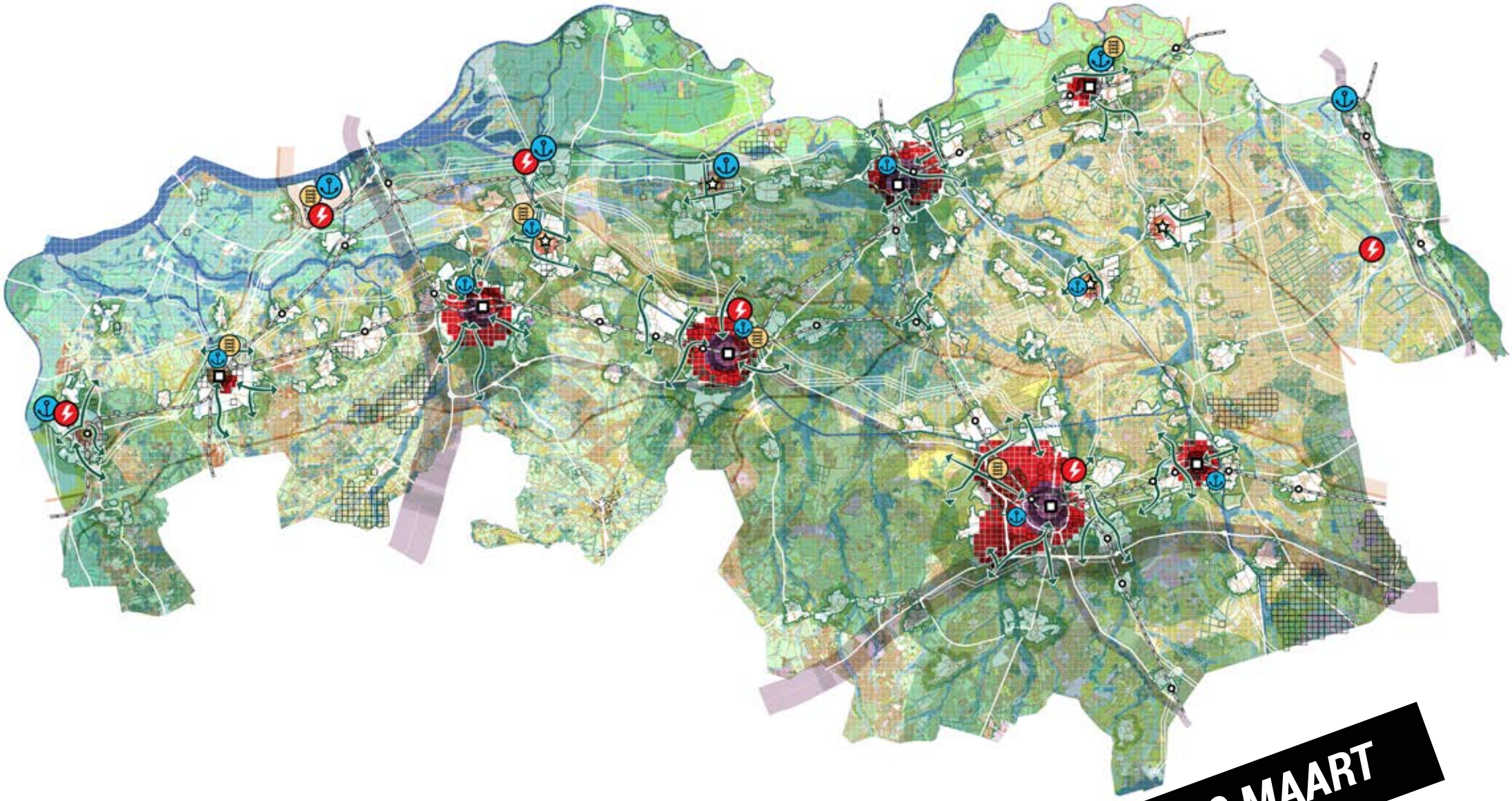


VERSIE 30 MAART

Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040

Een nieuwe koers voor de ontwikkeling van de Brabantse steden en dorpen

VOORWOORD. Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040

De dynamiek in stedelijk Brabant is groot. Er ligt een forse bouw-, transformatie- en herstructureringsopgave. Het is het tweede grote verstedelijkte gebied van Nederland en verhoudt zich intensief tot de rest van dat netwerk, én tot gebieden in onze buurlanden. Die dynamiek willen we inzetten om slimmer en duurzamer te verstedelijken. We willen de grote vraag naar ruimte voor woningen en bedrijvigheid in relatie brengen met het oplossen van de opgaven die we in onze omgevingsvisies hebben gesteld m.b.t. klimaatadaptatie, energietransitie, slimme mobiliteit, biodiversiteit, gezondheid en circulaire economie.

Rijk en regio erkennen dat een gezamenlijke inzet op de complexe opgaven in de Brabantse stedenrij op het gebied van verstedelijking, water, (duurzame) mobiliteit, duurzaamheid, natuur, recreatie, klimaatadaptatie, gezondheid en (nieuwe) economie een meerwaarde biedt. Zij hebben op het BO MIRT van 2020 afgesproken om te komen tot een gezamenlijk gedragen strategie voor slimme en duurzame verstedelijking voor stedelijk Brabant en deze uit te werken in onder andere de verstedelijkingakkoorden voor de Brabantse stedelijke regio's.

Voor u ligt de het resultaat van deze samenwerking van het afgelopen jaar: de verstedelijkingsstrategie Brabant. Hierin wordt de strategie Brabantbreed op hoofdlijnen voorgesteld als kader voor de regionale uitwerkingen. Zo ontstaat synergie in de gezamenlijke kracht van de Brabantse stedelijke regio's en houden effecten van investeringen niet op bij de gemeentegrens.

In de afgelopen tijd is er sprake geweest van een intensieve samenwerking tussen Rijk, provincie en vertegenwoordigers uit de vier stedelijk regio's van Brabant (Stedelijke Gebied Eindhoven, Stedelijke Regio Breda-Tilburg, West-Brabant West en Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch). Op basis van een gezamenlijk feitenrelaas is de opgave aangescherpt en een inspirerend perspectief voor Noord-Brabant opgesteld. Vervolgens heeft er een iteratief proces plaatsgevonden waarbij de regio's op basis van eigen kennis en kunde, aangevuld door het Brabantbrede onderzoek verstedelijkingsscenario's hebben opgesteld. Deze zijn middels het Dashboard Verstedelijking beproefd en er hebben verdiepende werksessie over de opgaven en uitkomsten plaatsgevonden. De lessen uit dit proces zijn aanleiding geweest om deze verstedelijkingsstrategie op te stellen en voor de regio's om hun regionale uitwerking daarvan te ontwikkelen in een voorkeursrichting. Het voornemen is om op het BO leefomgeving van voorjaar 2022 deze strategie op hoofdlijnen te presenteren. Op het BO MIRT van 2022 worden de definitieve verstedelijkingsstrategieën vastgesteld en eerste afspraken over verstedelijking gemaakt.

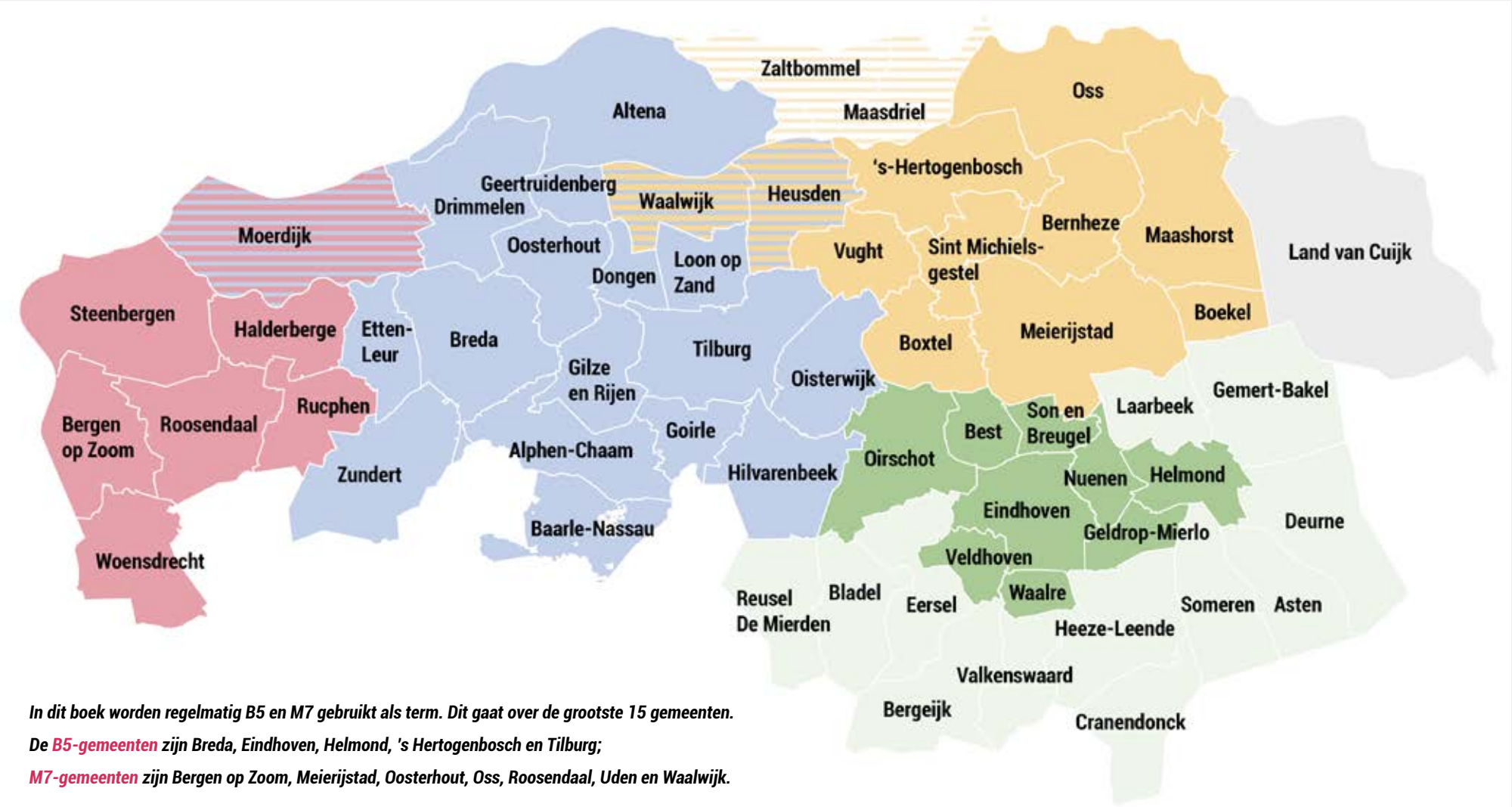
Hoofdopgaven

Rijk, provincie, waterschappen en gemeenten hebben 3 hoofdopgaven geformuleerd, namelijk het ontwikkelen van:

1. Nieuw stedelijk Brabant
2. Nieuwe relaties tussen stad en land
3. Een strategie om nieuwe opgaven aan te kunnen pakken.

1. NIEUW STEDELIJK BRABANT

Er is een nieuw stedelijk Brabant aan het ontstaan. Naast het traditionele Brabantse beeld van "boeren, kerk en industrie" heeft zich de afgelopen decennia een ander Brabant ontpopt. Dat is urbaan, creatief, hightech, bruisend. We zien het natuurlijk terug in Eindhoven, Helmond en omstreken, maar ook de steden 's-Hertogenbosch, Breda en Tilburg (en hun directe omgeving), zitten midden in een energieke stedelijke ontwikkeling. Er wordt ambitieus gebouwd, innovatief gewerkt en speels gecreëerd. Dit nieuwe stedelijke Brabant krijgt vorm in wisselwerking met het andere Brabant en vormt een krachtige versterking van de totale kwaliteit van Brabant. Zo wordt stedelijk Brabant voor de rest van Nederland en delen van Duitsland en België een plek van kwaliteit van leven én van economische dynamiek. Brabant vernieuwt van binnenuit. De stedelijke innovatiemilieus liggen meestal in de



In dit boek worden regelmatig B5 en M7 gebruikt als term. Dit gaat over de grootste 15 gemeenten. De B5-gemeenten zijn Breda, Eindhoven, Helmond, 's Hertogenbosch en Tilburg; M7-gemeenten zijn Bergen op Zoom, Meierijstad, Oosterhout, Oss, Roosendaal, Uden en Waalwijk.

Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040 gaat primair over de vier stedelijk regio's van Brabant: *Stedelijke Gebied Eindhoven (groen in de kaart), Stedelijke Regio Breda-Tilburg (blauw in de kaart), West-Brabant West (rood in de kaart) en Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch (geel in de kaart) - de laatste regio heeft met Zaltbommel en Maasdriel ook twee Gelderse gemeenten binnen de grenzen*. Een aantal Brabantse gemeenten valt niet onder deze strategie Dit zijn: Land van Cuijck *(in grijs op de kaart)* en de gemeenten uit de Metropool Regio Eindhoven die geen onderdeel uitmaken van Stedelijk Gebied Eindhoven *(lichtgroen op de kaart).* Deze MRE-gemeenten werken momenteel aan een eigen verhaal waarin ze voortbouwen op de voor hen relevante aspecten uit de verstedelijkingsprincipes- en keuzes van Stedelijk Gebied Eindhoven.

Voorliggende strategie is geen beleid. De vertaalslag richting beleid en projecten volgt na de gezamenlijke verstedelijkingsakkoorden tussen Rijk, Provincie, Regio en Waterschappen.

bestaande stad: in spoorzones, op verouderde bedrijventerreinen en in de zones in- en rond de centra van de steden.

Opgave verstedelijkingsstrategie m.b.t. nieuw stedelijk Brabant

Met deze verstedelijkingsstrategie willen we de volgende stap zetten in deze vernieuwingsslag. Het is urgent dat we een strategie ontwikkelen waarbij we ons aandeel van de opgaven in de NOVI *(*1)*, inzetten om tot vernieuwing en verduurzaming te komen in het hele stedelijk netwerk. Denk daarbij bijvoorbeeld aan groen in de stad, natuurinclusief bouwen, de jaren '60, '70 en '80 wijken rond de centrumgebieden, aan de centra van de middelgrote steden en aan de vele regionale bedrijventerreinen die Brabant rijk is. In deze gebieden willen we de verduurzamingsopgave verbinden met de kwalitatieve en kwantitatieve verstedelijkingsopgaven voor woningbouw, nieuwe economie, de opschaling in de voorzieningenstructuur, natuurinclusief en groen in de stad en de mobiliteitstransitie. En dit alles in relatie met de opgaven op het gebied van klimaatadaptatie, energietransitie, slimme mobiliteit, landbouw, biodiversiteit, gezondheid en circulaire economie.

*(*1) In de NOVI geeft het Rijk aan dat er tot 2030-2035 nog ruim 1 miljoen extra woningen gebouwd moeten worden. M.b.t. de woningbouwopgave van stedelijk Brabant nemen we de afspraken die in het BO Woningbouwversnelling worden gemaakt tussen Rijk en provincie als uitgangspunt voor de verstedelijkingsstrategie en de uitwerking in de drie verstedelijkingsakkoorden.*

2. STAD EN LAND IN BRABANT

Kenmerkend voor stedelijk Brabant is de nabijheid en de functionele verwevenheid met het omliggende landelijke gebied. Brabant is stad, met stadsregio's (de centrumsteden met de daaraan vastgegroeide suburbane kernen), middelgrote steden en regionale bedrijventerreinen. En Brabant is land (met het mozaïek aan landschappen en verscheidene dorps-landelijke gemeenten). Die vullen elkaar aan en kunnen niet zonder elkaar. De identiteit van de stedelijk Brabant ligt voor een belangrijk deel in het omliggende landschap. Voor de wijze waarop we bouwen en verbouwen in het stedelijk gebied maakt het bovendien uit of je onderdeel bent van het landschap van de Zuiderwaterlinie, de Peelontginning, of dat je een moderne industriestad bent, ontstaan op het Brabantse zand- en bekenlandschap (Van Gogh Nationaal Park in ontwikkeling). Ook het economisch profiel van de omliggende regio (Agrofood, Logistiek, Maintenance, Biobased, High-tech etc.) geeft richting aan de stedelijke ontwikkeling van Brabant. De relatie tussen stad en omliggende landschap verandert continue. De nieuwe opgaven m.b.t. energietransitie en klimaatadaptatie leggen een grote ruimteclaim in het stedelijk gebied zelf maar ook in het landelijke gebied rond de steden. De trek naar de stedelijke regio's, de landbouwtransitie, en de opgaven m.b.t. bijvoorbeeld stikstof, gezondheid en biodiversiteit vragen om een vernieuwde en stevigere samenwerking tussen stedelijk en landschappelijk Brabant.

Opgave verstedelijkingsstrategie m.b.t. stad en land

Met deze verstedelijkingsstrategie willen we de belangen en opgaven van stedelijk Brabant en landschappelijk Brabant beter afwegen en verknopen zodat we de hoofddoelen uit onze omgevingsvisies kunnen realiseren en zowel stad als landschap kunnen versterken.

3. WERKWIJZE OM NIEUWE OPGAVEN AAN TE KUNNEN PAKKEN

De opgaven uit onze Omgevingsvisies met betrekking tot gezondheid en verduurzaming (energietransitie, klimaatadaptatie, vergroening, biodiversiteit, etc.) van het stedelijke gebied stellen ons voor een uitdaging. We moeten tegelijkertijd de groei (woningbouw en bedrijventerreinen) en de krimpopgave (bijv. detailhandel) van dat stedelijk gebied accommoderen en een mobiliteitstransitie tot stand brengen. Deze opgaven kunnen we niet op de oude manier oplossen. We hebben nieuwe strategieën nodig om de maatschappelijke en economische opgaven op te

kunnen pakken. Veranderingen komen niet alleen voort uit de inhoud; de nieuwe overheidsfinanciën vragen ook om een andere werkwijze (het integreren van capaciteit en budgetten -binnen en tussen organisaties/schaalniveaus- en het afstemmen in tijd en ruimte van noodzakelijke investeringen en activiteiten), en om het borgen van de publieke kwaliteiten naast de private ontwikkelingen. De 'oude strategie' die gericht was op het accommoderen van groei van het stedelijk gebied enerzijds en het beheer van het bestaand stedelijk gebied anderzijds, moet over de kop. We staan niet alleen voor een uitdagende ontwerpopgave, maar ook voor een belangrijk organisatievraagstuk: we hebben een andere werkwijze nodig. Dat kan op weerstand stuiten. Gevestigde belangen en handelswijzen kunnen onder druk komen te staan en onzekerheden over of de nieuwe werkwijze wel het antwoord is op wat we zoeken kan ons ook tegenhouden in de veranderingsopgaven. We willen durven loslaten, en zoeken naar een nieuwe cultuur en werkwijze zowel binnen de politiek, het management als bij ontwerp en uitvoering. We gaan beter programmeren om gebiedsgericht opgaven te kunnen verknopen, pilots opschalen, ontwerp en uitvoering dichter bij elkaar brengen, eigenaarschap beter organiseren, etc. We hebben het hele systeem nodig om te komen tot transitie. In deze transitie is ook aandacht voor publiek – private partnerschappen waarbij partijen die profiteren van transities ook uitgedaagd worden om bij te dragen aan de transitie.

Opgave verstedelijkingsstrategie m.b.t. strategie en werkwijze

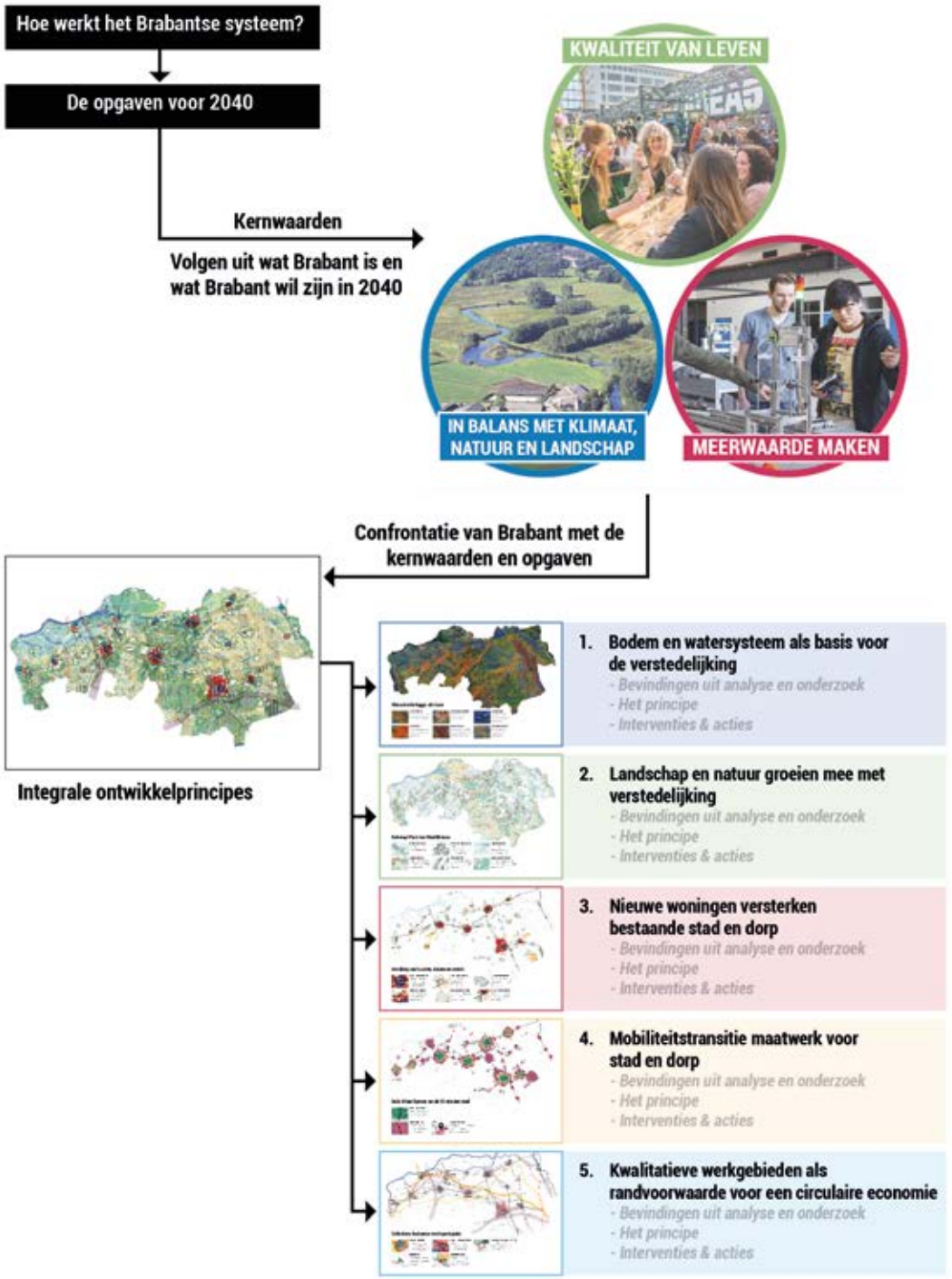
Met deze verstedelijkingsstrategie willen we het gesprek in Brabant starten over deze nieuwe werkwijze en willen we komen tot concrete voorstellen en acties voor een echte duurzame ontwikkeling van stedelijk Brabant. Deze strategie moet hierbij aansluiten bij, en meerwaarde bieden aan, de opgaven die in de regio's spelen. Dat doen we op het niveau van heel Brabant en op het niveau van de verschillende stedelijke regio's in Brabant.

RAPPORTAGE. Inhoudsopgave en leeswijzer

Snelle lezer?

Klik direct door naar:

- Aan de hand van een korte uiteenzetting van de Brabantse planningsgeschiedenis wordt in ***hoofdstuk 1*** een inleiding gegeven op de ruimtelijke ontwikkeling van de provincie door de jaren heen. Er wordt een beeld geschetst hoe de provincie ruimtelijk heeft ontwikkeld en welke opgaven vervolgens veranderingen met zich mee brachten.
- De belangrijkste systeemuitdagingen voor de Brabantse verstedelijking worden beschreven in ***hoofdstuk 2*** De Opgave. Het gaat om opgaven die ook in meer of mindere mate aan de orde zijn in de vier Brabantse regio's afzonderlijk. De scenariostudies die in de vier regio's hebben plaatsgevonden zorgden voor een verdere inkleuring van de opgaven. Met behulp van ontwerpend onderzoek en het 'lessen trekken' op basis van het Dashboard Verstedelijking hebben we samen met de regio's lessen getrokken over hoe de opgaven aan te vliegen.
- In ***hoofdstuk 3*** presenteren we hoofdlijnen van de strategie, de waarden die achter de verstedelijkingsstrategie schuilgaan.
- In ***hoofdstuk 4***, Ontwikkelprincipes, presenteren we aan de hand van vijf thema's de uitwerking van de strategie in principes, interventies en acties.
- In het laatste ***hoofdstuk 5***, Vervolgstappen, blikken we vooruit op de betekenis en consequenties van deze keuzes.





Veranderend tijdsbeeld

In zevenmijlslaarzen langs de Brabantse planningsgeschiedenis



Snelle lezer?

Klik direct door naar:

- Leeswijzer
- Veranderend tijdsbeeld
- De opgave
- De strategie
- Vijf ontwikkelprincipes
- Vervolgstappen

Veranderend tijdsbeeld ...

1. Brabants economische bloeiperiode (tussen 1430 en 1550)
2. Stedelijke maakindustrie (19e eeuw)
3. Streekplan Zuidoost-Brabant (1930)
4. Welvaartsplan en Parochiegedachte (1947)
5. Agrarisch Welvaartsplan (1955).
6. Noord-Brabant in het nieuwe westen (1959)
7. Welvaartsbalans en het Ontwikkelingsplan (1965)
8. Manifest Brabant 2050 (1997)
9. Het Mozaïek van Brabant (Atelier Brabantstad, 2014)
10. Brabantse Netwerken (2014)
11. Brabantse Omgevingsvisie (2018).

In zevenmijlslaarzen langs de Brabantse planningsgeschiedenis

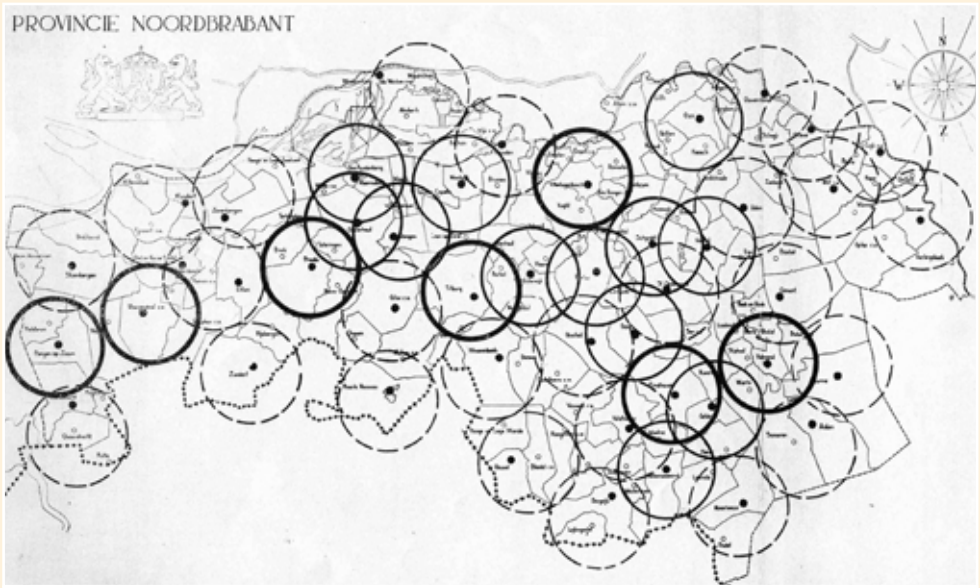
Brabants economische bloeiperiode (tussen 1430 en 1550). In de late middeleeuwen vormde Brabant het economisch zwaartepunt van Europa, met grote handelssteden als 's-Hertogenbosch en vooral Antwerpen. Het was de bloeitijd van een stedelijke economie waarin textiel, architectuur, schilderkunst, literatuur en muziek floreerden. 's-Hertogenbosch *(hoofdstad van de uitgestrekte Meierij van 's-Hertogenbosch)* was met 15.000 inwoners de grootste stad binnen het huidige grondgebied van Nederland, ontstaan op een smalle stroomrug nabij de plaats waar Dommel en Aa samenvloeien tot de Dieze. Ook andere steden als Bergen op Zoom *(liggend op een zandrug aan de Schelde)* en Breda *(op samenloop van de rivieren de Mark en de Aa of Weerijs)* kwamen *(grotendeels organisch)* tot bloei.



Stedelijke maakindustrie (19e eeuw). Een tweede periode van stedelijke bloei volgde eind 19e eeuw. Hollandse textielondernemers besteedden al vanaf de 14e eeuw werk uit aan Brabantse thuiswerkers, die vanaf de 18e eeuw in toenemende mate werden ondergebracht in Brabantse 'fabrieksteden'. Achter plek van ontwikkeling lag vaak een landschappelijke basis. In de Brabantse Langstraat kwam de leder- en schoenenindustrie bijvoorbeeld tot stand dankzij de beschikbaarheid van schoon water, eikenschors en vee. En waar populieren stonden werden klompen en lucifers vervaardigd. Schaalvergroting stond in de negentiende eeuw aan de basis van diverse stedelijke industrieën met producten als textiel *(Tilburg, Eindhoven en Helmond)*, tabak en sigaren *(Eindhoven en Roosendaal)*, margarine *(Oss)*, leder- en schoenen *(Waalwijk)*. Het leverde unieke vormen van Brabantse stedelijkheid op. Met intensieve fabrieksbebouwing op de achtererven van Tilburgse herdgangen en met Eindhoven als companytown van de Philips gloeilampenfabriek.

Streekplan Zuidoost-Brabant (1930). J.M. de Casseres introduceerde begin twintigste eeuw de term 'planologie', omdat er noodzaak ontstond voor bovengemeentelijke samenwerking. Philips groeide tussen 1920 en 1930 van 5.000 naar 23.000 werknemers. Eindhoven groeide mede als gevolg daarvan in dezelfde tijd van 45.000 naar 90.000 inwoners. Zonder samenwerking tussen gemeenten zou het onmogelijk zijn om deze bevolkingsgroei in goede banen te leiden en om de aanleg van infrastructuur en gemeenschappelijke nutsvoorzieningen mogelijk te maken. Iedere gemeente volgde tot die tijd de logica van eigen belangen en handelde overeenkomstig haar beperkte budget. Daardoor werd het algemeen belang niet of nauwelijks behartigd.

Welvaartsplan (1947). Onder leiding van katholiek voorman Jan de Quay kwam er een overkoepelend plan om de welvaart van de provincie en haar inwoners te bevorderen. Kernpunt van het welvaartsprobleem lag in het industrialisatievraagstuk, en dan met name de kwestie rondom centralisatie of decentralisatie van de industrie. Uitgangspunten voor de oplossing werden gevonden in: (1) Zo min mogelijk sociale mobiliteit. Men moest zoveel mogelijk in eigen sociaal en plaatselijk milieu blijven. Woon- en werkplaats lagen bij voorkeur niet meer dan 6km fietsen van elkaar vandaan. (2) Een decentralisatie-agenda







van industrie en verstedelijking. In alle gemeenten werd ruimte gemaakt voor de vestiging van kleine, zelfstandige, ambachtelijke bedrijven. De groei van steden moest fors worden afgeremd.
In hetzelfde jaar kwam de ***Parochiegedachte*** in zwang. Stedenbouw moest in al zijn uitingen christelijk zijn. Buurten moesten vooral overzichtelijk zijn en plaats bieden aan de ontwikkeling van gemeenschapszin. Vanuit de parochie werd gestreefd naar buurten van 6.000 personen *(gedacht vanuit de omvang van de centrale parochiekerk)* en voor de overwegend grote katholieke gezinnen was een eengezinswoning het woonproduct om verlangend naar uit te kijken.

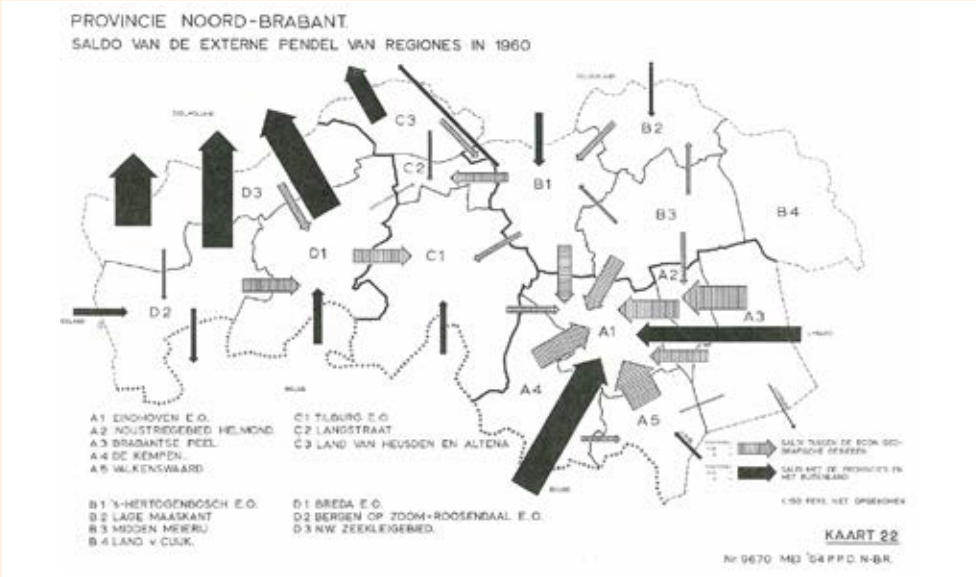
Agrarisch Welvaartsplan (1955). Brabant kende in de jaren '50 een snelgroeiende bevolking en een even zo snelle uitstoot van arbeidskrachten uit de landbouwsector. Er moest nieuwe werkgelegenheid worden gecreëerd voor de boerenzonen die in de landbouw geen plek meer konden vinden. Industrie bood daarvoor de beste kansen. Het Agrarisch Welvaartsplan presenteerde een aanpak voor het 'kleine-boerenvraagstuk'. Een groot aantal boeren was afhankelijk van een te klein areaal, resulterend in een lage arbeidsproduciteit. Met *(ingrijpende)* ruilverkavelingen, technische aanpassingen aan het watersysteem, modernere bedrijfsvoering en streekverbetering moest ruimte worden gegeven aan modernisering, mechanisering, schaalvergroting en specialisatie.

Noord-Brabant in het nieuwe westen (1959). De Rijkdienst voor het Nationale Plan stelde in 1958 *'De ontwikkeling van het Westen des Lands'* op. Dit rapport stelde geordende decentralisatie en spreiding van de bevolking voor om het 'dichtslibben' van de Randstad tegen te gaan. Op 10-20km buiten de Randstedelijke ring moesten nieuwe satellietsteden komen. Met 'Noord-Brabant in het nieuwe westen' sorteerde Brabant voor op de landelijke strategie door het westelijke deel van Noord-Brabant naar voren te schuiven als potentiele locatie voor nieuwe woon- en werkruimte.

Welvaartsbalans en het Ontwikkelingsplan (1965). In 1965 werd de balans opgemaakt na bijna 20 jaar Welvaartsplan. Het gespreide verstedelijkingspatroon bleek door de komst van brommer en auto een niet voorziene mobiliteit op te leveren waar de bestaande, dorpse infrastructuur niet op was berekend. Veel landelijke gemeenten waren daarnaast uit hun traditionele, landschappelijke jasje gegroeid. In plaats van de voorziene decentralisatie van de industrie over 45 gemeenten was het merendeel van de economische groei terecht gekomen in slechts 14 gemeenten *(met sterke concentratie in Eindhoven, Breda en Tilburg)*. Omdat er wel fors was ingezet op decentrale uitleg van woongebieden was er een enorme pendel ontstaan. In 1947 werkte slechts 14% van de Brabanders buiten de eigen gemeente, in 1960 was dit al 30%.

Als reactie op de oprichting van de Europese Economische Gemeenschap poneerde Brabant zichzelf in het Ontwikkelingsplan als verkeersplein in Europees verband, gunstig gelegen aan talrijke grote internationale handelsverbindingen.



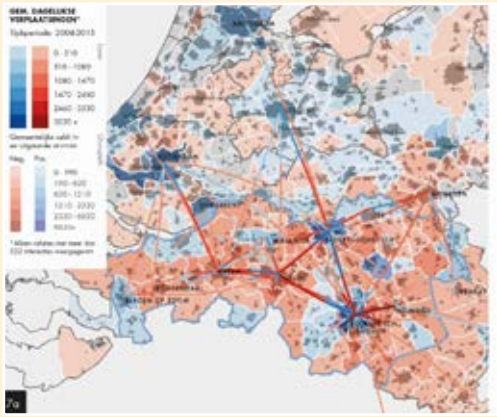


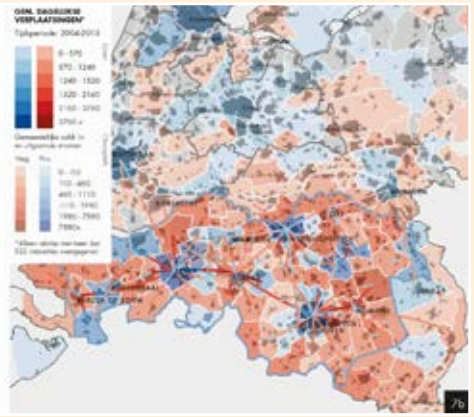
Manifest Brabant 2050 (1997). Politici, bestuurders, wetenschappers en experts gaven in 1997 via een reeks essays hun mening over de toekomst van Brabant. Brabant was een van de snelst groeiende regio's in Nederland. Maar er zaten schaduwzijden aan deze groei. Met name in het buitengebied dienden zich nieuwe problemen aan, onder meer met de uitbraak van de varkenspest. De schaalvergroting van de intensieve landbouw stuitte op haar grenzen, evenals de voortschrijdende suburbanisatie met de verstening van het landschap als gevolg. Daarnaast kwamen industriële bedrijfstakken en bedrijven in moeilijkheden *(als gevolg van toenemende concurrentie met lagelonenlanden)*. Operatie Centurion van Philips en het faillissement van DAF in 1993 vormden daarvan de eerste tekenen. De essays vormden een inspiratiebron voor actualisering van provinciaal beleid. In het 'Streekplan Brabant in Balans' (2002) bijvoorbeeld werd het nieuwe duurzaamheidsdenken verankerd via principes van zuinig en zorgvuldig ruimtegebruik.

Het Mozaïek van Brabant (Atelier Brabantstad, 2014). In 1989 stelde Willem Jan Neutelings de term 'tapijtmetropool' voor als strategie voor verstedelijking in de regio Den Haag - Rotterdam. Hierin werd de traditionele tegenstelling tussen stad en buitengebied losgelaten en werd de regio gepresenteerd als een 'collage van fragmenten'. In zekere zin bouwt de 2014-editie van de International Architecture Biënnale Rotterdam voort op dit concept. Nu werd er ontwerpend onderzoek gedaan naar de Brabantse '*mozaïekmetropool*'. Floris Alkemade typeerde Brabant in dit onderzoek als 'heel veel verschillende fragmenten die schijnbaar niks met elkaar te maken hebben en die allemaal even belangrijk lijken': Brabant heeft steden die geen grote steden willen worden en dorpen die geen dorpen meer zijn. Het ontwerpend onderzoek naar Brabant agendeert regionale samenwerking en slimme koppelingen van (water)opgaven aan de ontwikkeldynamiek. Uitdaging hierbij is om het 'hele tapijt' in zijn kracht te zetten. *Kritiek bij het concept mozaïekmetropool was dat het kan leiden tot 'pappen en nathouden' zonder scherpe keuzes te hoeven maken. De Zwart en Lammers labelen de mozaïekmetropool in het artikel 'De Noord-Brabantse nevelstad nader beschouwd' (Agora, 2016) als een kritiekloze metafoor die enerzijds de gewenste samenhang in het verstedelijkte landschap verbeeldt en anderzijds uiteenlopende ontwikkelingsambities legitimeert.*









Brabantse Netwerken (2014). Analyse van de Brabantse netwerksamenleving door Pieter Tordoir: "Aan de frontlinie van de Brabantse economie en samenleving, ontvouwt zich gaandeweg een grootschalige verstedelijking met meerdere kernen, een polycentrische mega-agglomeratie analoog aan de Randstad en daarmee ook sterk verbonden. Deze agglomeratie rijgt de grotere en kleinere steden in de regio aaneen tot een regional daily system. We zien daarbinnen krachtige, ruimtelijke uitsorteringen tussen groepen in de samenleving. Die uitsorteringen zijn bepalend voor groei of krimp, vergroening of vergrijzing van individuele gemeenten, wijken en kernen'.

Brabantse Omgevingsvisie (2018). Met de Brabantse Omgevingsvisie kwam er een samenhangende visie op de fysieke leefomgeving. Centraal hierin staat het werken aan veiligheid, gezondheid en omgevingskwaliteit. Dit laat zich vervolgens vertalen naar het werken aan de energietransitie, aan een klimaatproof Brabant, een slimme netwerkstad en een concurrerende, duurzame economie.



De opgave

De uitdagingen voor het Brabantse systeem



Snelle lezer?

Klik direct door naar:

- Leeswijzer
- Veranderend tijdsbeeld
- De opgave
- De strategie
- Vijf ontwikkelprincipes
- Vervolgstappen

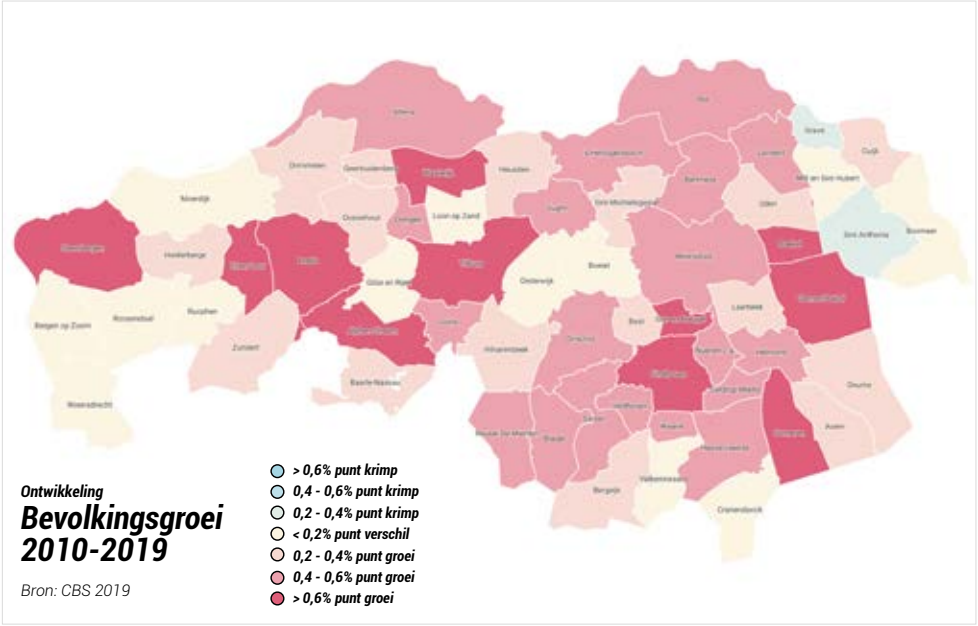
Hoofdlijn van de opgave ...

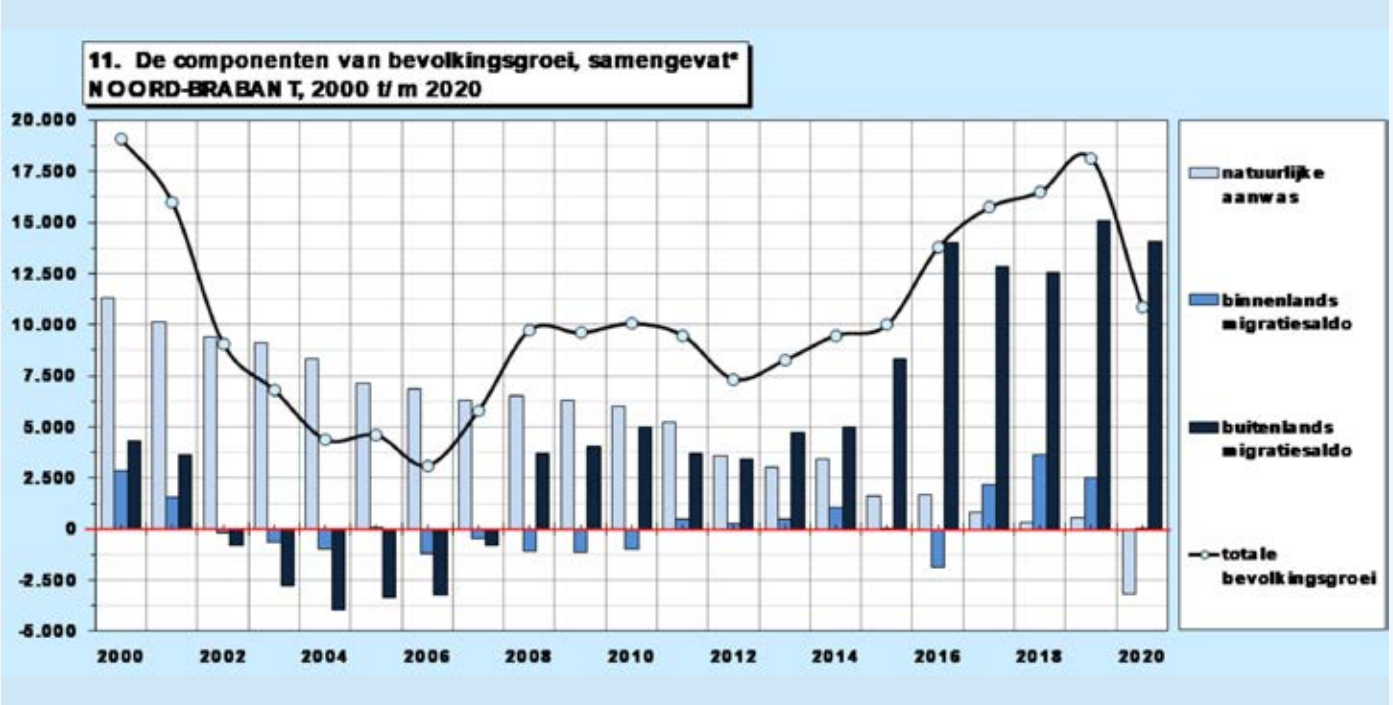
1. Richting 3 miljoen Brabanders
2. Groei komt voort uit inkomende buitenlandse migratie
3. Bouwen voor eenpersoonshuishoudens en vitaal oud worden
4. We moeten het grotendeels doen met wat we al hebben
5. Groei van het Daily Urban System geeft de B5 wind in de zeilen
6. Kernkwaliteit van het Brabantse dorp van binnenuit bedreigd
7. Brabant in 2050: energie- en grondstoffenneutraal
8. Brabant in 2050 klimaatadaptief
9. Nieuwe verhouding tussen stad en land
10. Interactie neemt toe op alle schaalniveaus
11. Toenemend verschil tussen stad en niet stad
12. Het autosysteem loopt vast
13. Ruimtedruk in de stad: fiets en OV drager stedelijke mobiliteit
14. OV : opgave bereikbaarheid en capaciteit
15. Mobiliteit voor iedereen
16. Verkeersveiligheid en leefbaarheid
17. Slimme mobiliteit benutten en sturen op gedrag
18. Kwantitatieve opgave werkgebieden: efficiënt benutten van programmering, leegstand en verouderde locaties
19. Kwaliteitsopgave werkgebieden

De opgave. De uitdagingen voor het Brabantse systeem

1. Richting 3 miljoen Brabanders

In 2050 zijn er naar verwachting ruim 2,8 miljoen Brabanders. Nu zijn dat er ruim 2,5 miljoen. ***Dat betekent dat er in een kleine dertig jaar een stad ter grootte van Eindhoven bij komt*** *(Eindhoven heeft momenteel circa 240.000 inwoners)*. Van oudsher is natuurlijke aanwas *(geboorte min sterfte)* een belangrijke motor achter bevolkingsgroei. Deze motor is echter zo goed als stilgevallen. Ook de binnenlandse migratie is per saldo zeer beperkt tot nagenoeg 0.





Vanaf 2000 lag het binnenlandse migratiesaldo gemiddeld iets boven de +300 personen per jaar. De (duidelijke) 'plus' in de binnenlandse saldi van de laatste jaren – tussen 2017 en 2019 tussen de +2.000 en +3.500 (het hoogste niveau van deze eeuw)– is in 2020 weer teruggevallen naar 'nul'. Dat betekent dat er vorig jaar net zoveel mensen uit Brabant zijn vertrokken, dan er vanuit andere delen van ons land naar onze provincie zijn verhuisd.

Al met al wordt de bevolkingsgroei in Brabant de laatste jaren meer en meer bepaald door de buitenlandse migratiesaldi, in de periode 2015 t/m 2020 voor ruim 90%.

Bron: Bevolkingsprognose Brabant

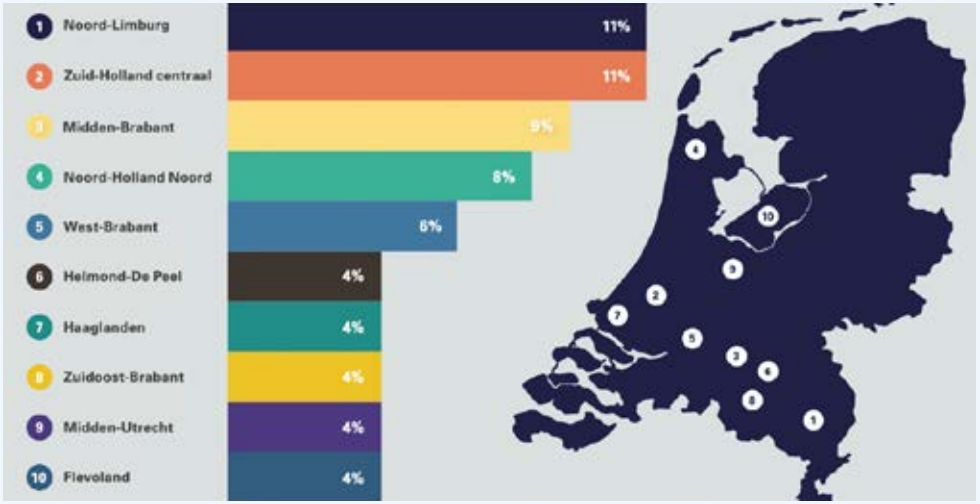
2. Groei komt voort uit inkomende buitenlandse migratie

De bevolkingsgroei wordt bepaald door inkomende buitenlandse migratie, met daarbinnen de kennismigranten en arbeidsmigranten als dominante groepen. Tot 2030 komen er elk jaar zo'n 10.000 bij, daarna jaarlijks rond de 7.000. Ondanks deze instroom zal er een tekort zijn op de arbeidsmarkt, zeker aan hoger gekwalificeerd personeel. Dat stelt Brabant voor een grote uitdaging. Er is immers een ***wereldwijde strijd aan de gang om kennismigranten binnen te halen***. Een aantrekkelijk en gezond woon- en leefklimaat, met een prachtig landschap en cultuur om de hoek, is daarom een absolute vestigingsvoorwaarde voor een succesvolle kenniseconomie.

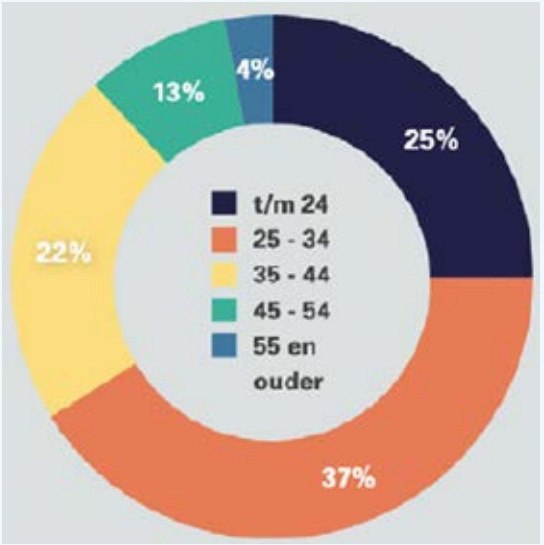
Niet alle migranten laten zich leiden door dezelfde motieven. Waar de kennismigrant zich vaker laat leiden door kwaliteit van leven zijn voor andere migranten werk, gezinshereniging- en vorming, studie en asiel belangrijke migratiemotieven. Een kwart van alle 'Nederlandse' arbeidsmigranten werkt bij Brabantse bedrijven *(vooral in de logistiek, tuinbouw en voedingsindustrie)*.

Niet alle migranten vestigen zich overigens voor langere tijd in Brabant. Arbeids- en studiemigranten komen doorgaans voor kortere tijd, terwijl gezins- en asielmigranten meestal langere tijd blijven. ***Grote uitdagingen is om zowel de korte als lange blijvers een thuis met meerwaarde te bieden binnen de Brabantse maatschappij.***

De arbeidsmigrant in cijfers *(KBA Nijmegen, 2020)*

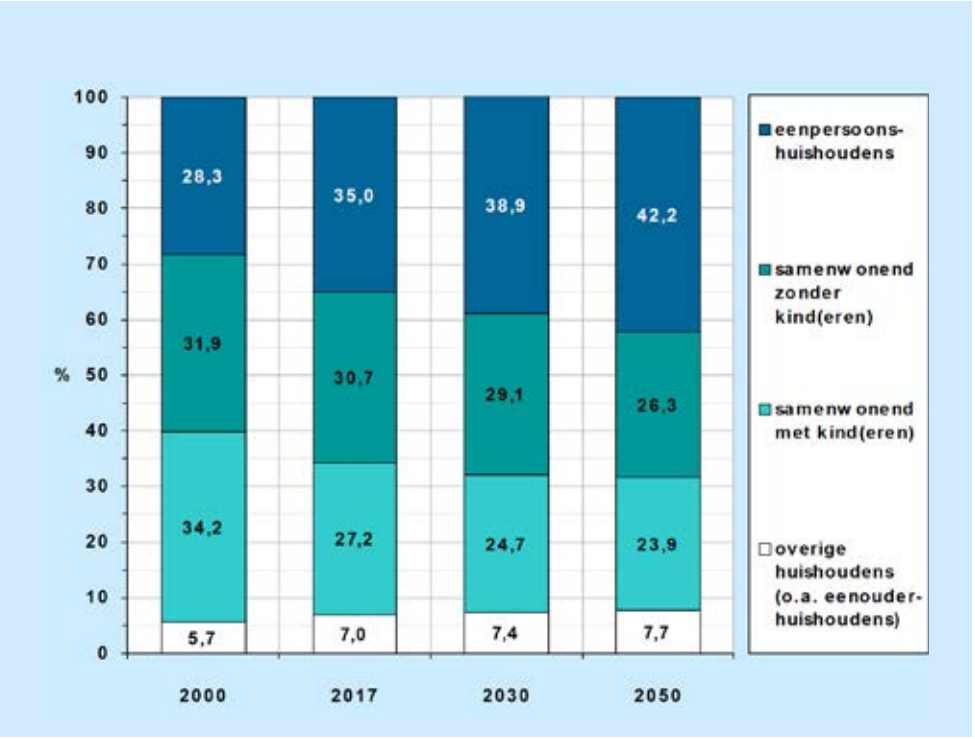




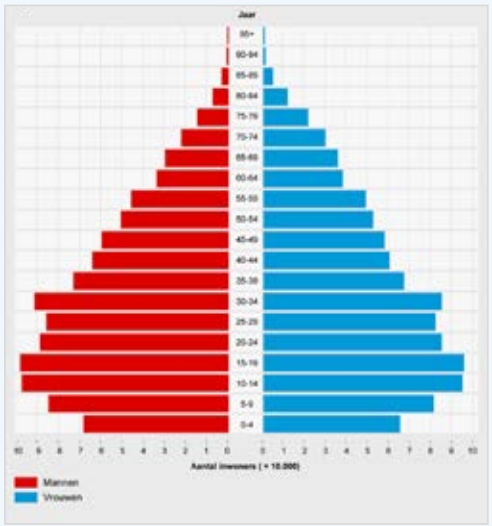


3. Bouwen voor eenpersoonshuishoudens en vitaal oud worden

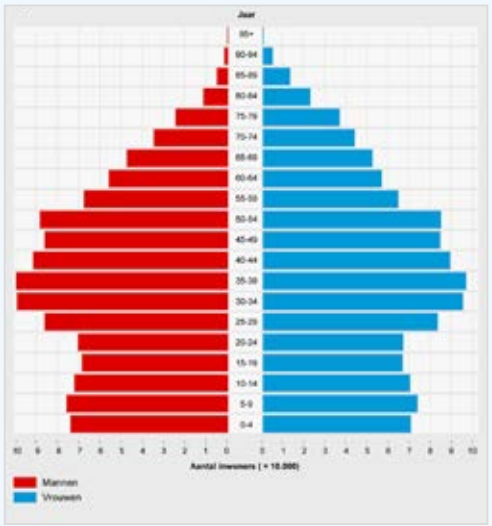
De andere grote motor achter de woningvraag is de huishoudensverdunning. ***Over dertig jaar is maar liefst 40 procent van de huishoudens in Brabant een eenpersoonshuishouden*** *(dat was in 2000 nog een kwart)*. Zelfs als er geen inwoner meer bij komt, zijn er dus fors meer huizen nodig. De bevolkingspiramide van Brabant lijkt bovendien steeds minder op een piramide. Het aantal jongeren neemt af en de (oudere) top (van de bevolking) wordt breder. Verwacht wordt dat rond 2040 de vergrijzing haar hoogtepunt zal bereiken. Nu is nog 'maar' 20 procent van Brabant 65 jaar of ouder, in 2040 is dat al 27 procent. ***Het aantal 75+ers zal (iets meer dan) verdubbelen tot 2050.*** Juist in landelijke gebied neemt het aantal alleenwonende ouderen het snelst toe.



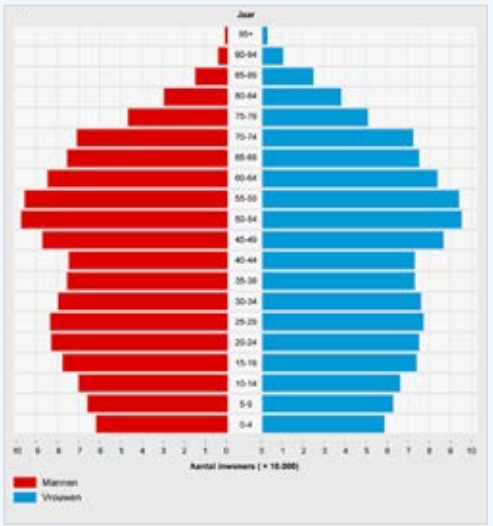
1980



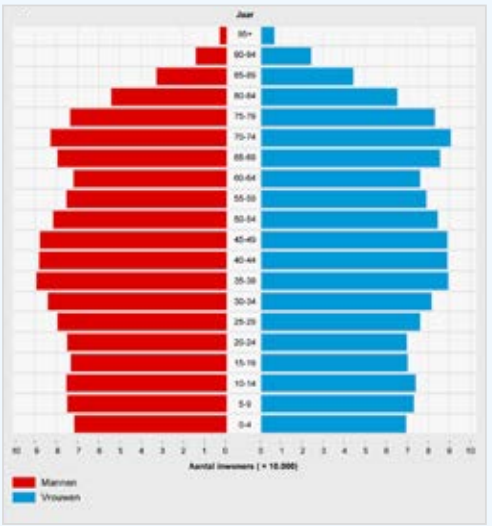
2000



2020



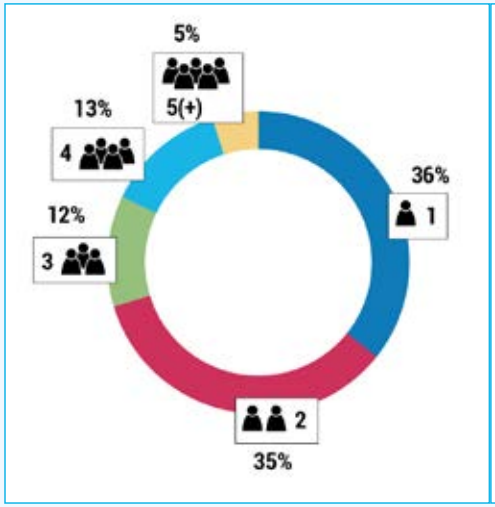
2040



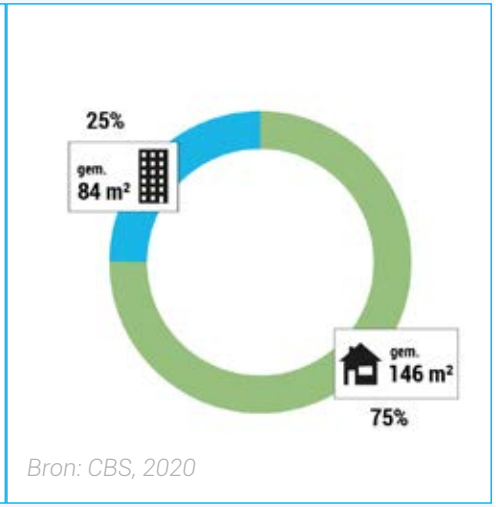




Huishoudensgrootte Noord-Brabant (2020)



Woningvoorraad Noord-Brabant (2020)



Bron: CBS, 2020

De Brabantse woningvoorraad bestaat voor 75% uit ruime woningen voor grote gezinnen *(van gemiddeld 146 m2)*. ***Meer van hetzelfde helpt richting de toekomst niet***. De uitdaging van de komende decennia is bouwen om vitaal oud te kunnen worden. Dat gaat niet alleen over woningen die kleiner zijn van oppervlakte maar ook over minder onderhoud, meer gelijkvloers *(al dan niet gestapeld)*, meer service en dichter bij voorzieningen of zorgconcepten.

1930 | **1970** | **2020**



Eindhoven in 1930: 253 inw/ha



Eindhoven in 1970: 63 inw/ha



Eindhoven in 2020: 39 inw/ha



's-Hertogenbosch in 1930: 233 inw/ha



's-Hertogenbosch in 1970: 66 inw/ha



's-Hertogenbosch in 2020: 44 inw/ha



Breda en Tilburg in 1930: 113 en 176 inw/ha



Breda en Tilburg in 1970: 71 en 72 inw/ha



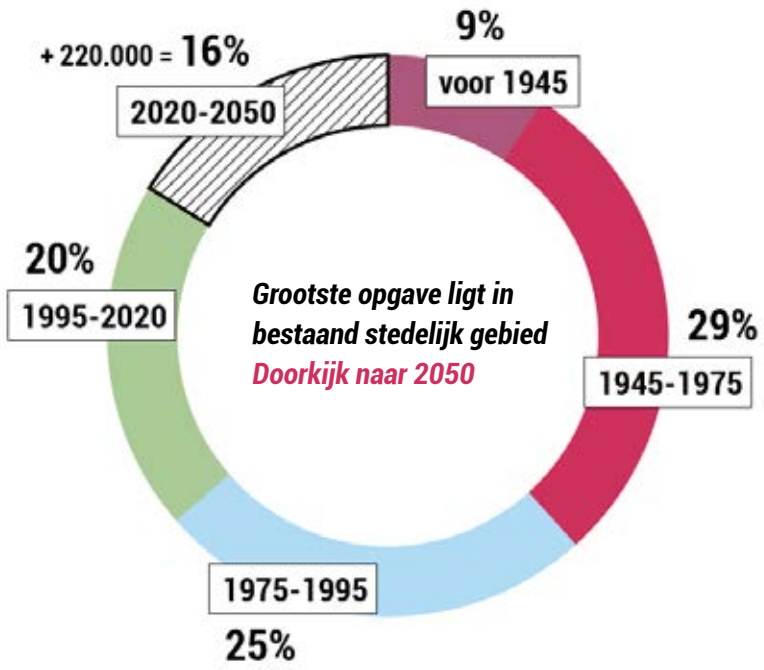
Breda en Tilburg in 2020: 46 en 46 inw/ha

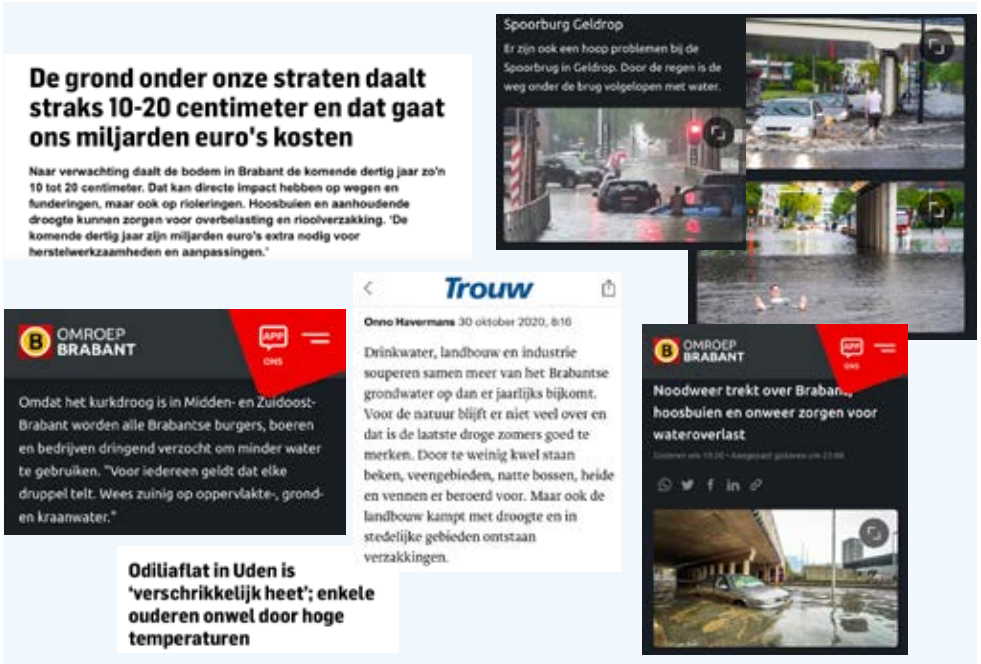
Brabantse steden en dorpen zijn als het gevolg van de kleinere huishoudens aan het verdunnen. *Dat blijkt een wetmatigheid te zijn die geldt voor Tilburg, 's-Hertogenbosch, Breda en Eindhoven in vergelijkbare mate: in 1930 telde de steden nog circa 200-300 inwoners per hectare, in 2020 bedraagt de dichtheid nog slechts 40 inwoners per hectare (vergelijk 1970: 60-80 inwoners per hectare). Deze trend is ook zichtbaar in de middelgrote steden en in de dorpen.*

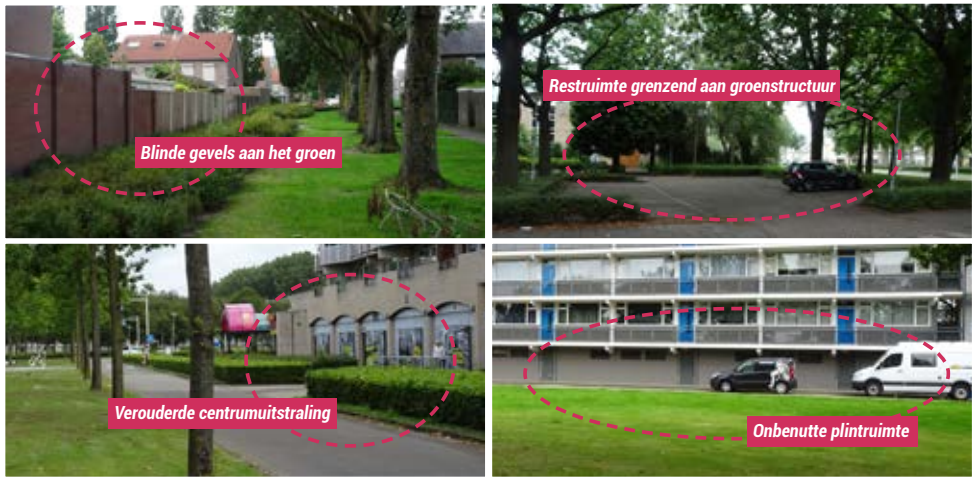
4. We moeten het grotendeels doen met wat we al hebben

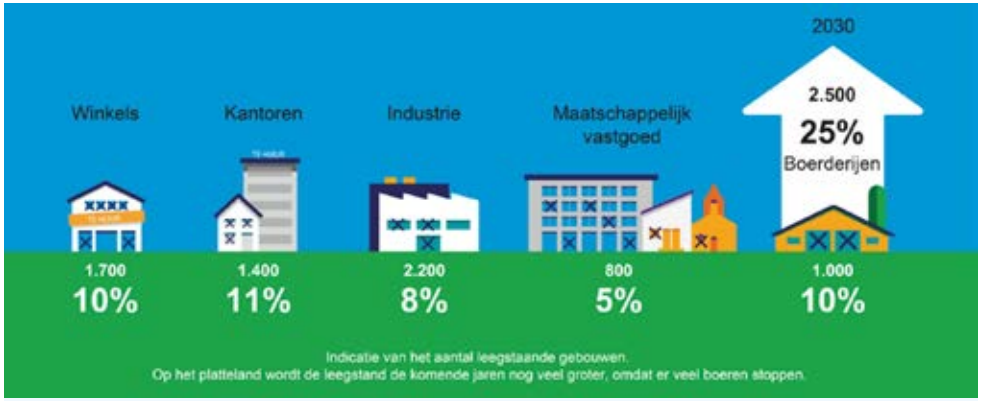
Circa 85% van de toekomstige woningen in Brabant staat er al. Om die bestaande woningvoorraad klaar te maken voor de toekomst wacht een flinke opgave. De transformatieopgave betreft energie, klimaatbestendigheid *(water, hitte, ecologie)*, voorzieningencentra, mobiliteit, kansengelijkheid, gezondheid en aansluiting van de woningvoorraad bij de toekomstige demografische opbouw. Die transformatieopgaven spelen in het hele bebouwde gebied, van B5 *(dat zijn de 5 grootste Brabantse steden: Eindhoven, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Breda en Helmond)* tot M7 *(dat zijn de middelgrote steden Bergen op Zoom, Meierijstad, Oosterhout, Oss, Roosendaal, Uden en Waalwijk)* en kleine kernen. ***In de historische binnensteden, oude bebouwing in de kernen en vooroorlogse stedelijke wijken is transformeren al lang de realiteit. In de loop van de tijd hebben die gebieden zich al meerdere keren aangepast aan de nieuwe eisen.*** Zeker in de B5 is de transformatie van binnensteden, herontwikkeling van stationsgebieden en revival van vooroorlogse stadswijken in volle gang.

De grootste transformatieopgave bevindt zich in de naoorlogse wijken. In Brabant staan in totaal 1,2 miljoen woningen waarvan 89% in naoorlogse wijken. ***Deze naoorlogse wijken zijn merendeels in korte tijd vanaf de tekentafel gebouwd naar een 'eindbeeld' en daarna nauwelijks nog aangepast.*** Ze verkleuren niet mee met groei en veranderende woonwensen. Sinds de bouw staan ze vol met ruime eengezinswoningen die als gevolg van huishoudensverdunning steeds minder bewoners tellen. Als gevolg neemt de inwonerdichtheid in de hele wijk af en komt het voorzieningendraagvlak onder druk te staan. Bovendien is een deel van de voorraad ook aan het einde van haar levensduur. De opgave is om de naoorlogse wijken ontwikkeldynamiek te geven waarin genoemde transformaties een plek kunnen krijgen.







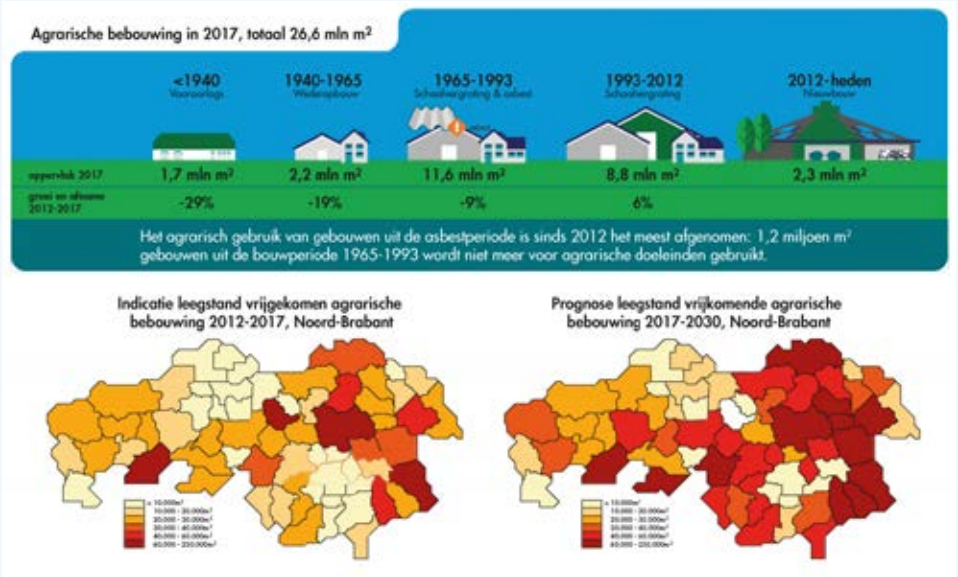


***Brabant heeft circa 7.000 leegstaande gebouwen**. Op het platteland wordt de hoeveelheid leegstand de komende jaren nog veel groter, omdat veel boeren stoppen. De totale leegstand bestaat voor 10% uit winkels, 11% uit kantoren, 8% uit industrie, 5% uit maatschappelijk vastgoed en voor 10% uit boerderijen.*

Een andere grote ontwikkeling is leegstand. Brabant heeft circa 7.000 leegstaande gebouwen. Op het platteland wordt de hoeveelheid leegstand de komende jaren nog veel groter, omdat veel boeren stoppen. ***In 2030 staat naar verwachting 6.200.000 m2 aan agrarische bebouwing leeg***. De verstedelijkingsstrategie van Brabant gaat al met al voor verreweg het grootste deel over de aanpassingen die nodig zijn in de bestaande stedelijke gebieden: het transformeren van (leegstaande) gebouwen, infrastructuur en publieke ruimte.

Doel moet zijn dat de transformatie de opgaven van de wijk of kern volgt. ***In stedelijke wijken met een goede OV-bereikbaarheid en een grote woningbouwopgave ligt verdichting voor de hand. Op andere plekken ligt de nadruk misschien eerder op ruimte maken voor een groen-blauwe structuur, diversificeren van de woningvoorraad, het creëren van een lokaal centrum of het mengen van functies.*** Daarom is deze tranformatieopgave ook niet beperkt tot de B5 maar geldt die net zo goed voor de M7 en kleinere kernen; de opgaven en uitkomsten verschillen maar het gereedschap van 'transformeren van het bestaande' is voor al die klussen noodzakelijk. ***Transformeren van het bestaande is veel gemakkelijker met de rugwind van een woningbouwopgave.*** De opgave is daarom de woningbouwopgave in te zetten als hefboom om de leefbaarheid van Brabantse buurten, dorpen en steden te versterken.

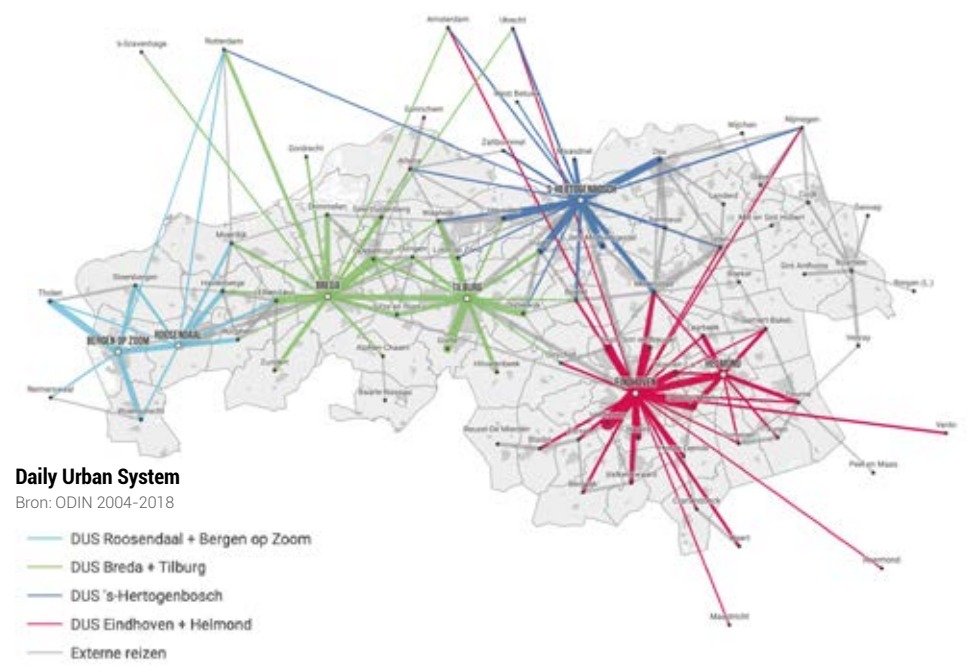
In 2030 staat naar verwachting één op de vier agrarische stallen leeg



5. Groei van het Daily Urban System geeft de B5 wind in de zeilen

In 'Brabantse Netwerken' laat Pieter Tordoir *(in 2014)* de ontwikkeldynamiek van Brabant zien. **Er blijkt in Brabant sprake van een uitsortering van bevolkingsgroepen langs lijnen van leeftijd, opleidingsniveau en oriëntatie die samengaat met steeds grotere Daily Urban Systems.** Die ontwikkelingen hebben hun weerslag op de ruimtelijke ontwikkeling van Brabant. De B5 hebben daarbij de meeste wind in de zeilen. Zij zijn aantrekkelijk voor jong en hoger opgeleid en zij kunnen hun stedelijk voorzieningenaanbod uitbreiden door de combinatie van 'lenen van elkaars kwaliteiten' en centralisatie van publieke en commerciële functies. De algemene trend van de teloorgang van een deel van de winkelvoorraad wordt vooralsnog ruim goed gemaakt doordat het voedingsgebied groeit en andere functies in de stad juist groeien *(werken, horeca, gemengde concepten)*. Daar ligt wel een opgave om de centra te blijven transformeren naar deze nieuwe functies.

In de middelgrote kernen zijn meerdere bewegingen zichtbaar. De studie van Pieter Tordoir laat zien dat veel middelbaar opgeleiden en ouderen vanuit kleine kernen kiezen voor het voorzieningenaanbod van de middelgrote kernen. Omgekeerd hebben de middelgrote kernen het juist lastig hun regio functie te behouden. Zij gaan op in uitdijende Daily Urban Systems waarin de grootste steden het merendeel van de activiteiten en voorzieningen naar zich toetrekken. **Specifiek voor Brabant en de M7 is bovendien dat de middelgrote kernen economisch merendeels uiterst succesvol zijn en volop deel uitmaken van de nationale economie en topsectoren. Aan de andere kant zijn de krimp van het winkelaanbod en centralisatie van voorzieningen juist hier zichtbaar.** De suburbane naoorlogse woonwijken lijken fysiek sterk op dezelfde generatie wijken in de B5 terwijl voorzieningenaanbod, bereikbaarheid en de kansen op transformatie door groei duidelijk kleiner zijn. Potentiele plussen zoals groen-blauwe woonkwaliteiten en de onmiddelijke nabijheid van het landschap worden in de middelgrote kernen over het algemeen beperkt uitgenut. De functiescheiding is bovendien zo ver doorgevoerd dat het economisch succes ruimtelijk weinig bijdraagt aan de kern zelf. Een ander typisch Brabants fenomeen is dat relatief veel van deze economisch succesvolle middelgrote steden *(Oosterhout, Waalwijk, Uden en Veghel)* zeer beperkt zijn aangetakt op het OV-systeem. Als gevolg is het voor bedrijven in deze gemeenten lastig om aan stagiairs en hoogopgeleid personeel te komen. Dit remt potentiele doorgroei van bedrijven. Een mooi tegenvoorbeeld is Oss waar de ligging van Organon in het hart van de stad en naast het station een prachtige startpositie biedt. **De uitdaging voor de middelgrote kernen van Brabant is om zich niet meer te zien als vanzelfsprekend voorzieningencentrum in de regio maar als onderdeel van een stedelijk netwerk, waarin economische, landschappelijke en stedelijke kwaliteiten ingezet worden om binnen dat stedelijke netwerk een unieke toevoeging te zijn.** Niet de kwantiteit van wonen en werken in de eigen kern maar de unieke kwaliteiten binnen het grotere geheel van het stedelijk netwerk is doorslaggevend voor de toekomst van de middelgrote kernen.



6. Kernkwaliteit van het Brabantse dorp van binnenuit bedreigd

De leefbaarheid van het dorp is een belangrijk thema in het maatschappelijk en politiek gesprek over de ruimtelijke inrichting van Brabant. Met het 'voorzieningenaanbod' en het behouden van jongeren en gezinnen als kernpunten in de discussie. Het bouwen van (starters)woningen wordt daarin gezien als belangrijkste oplossingsrichting. Vraag is of een dergelijke strategie veel zoden aan de dijk zet. De centralisatie van publieke en private voorzieningen en het verdwijnen van fysieke winkels is bijvoorbeeld een landelijke trend die niet anders wordt als een dorp met enkele procenten groeit.

In de afgelopen (ruim) vijftig jaar is de werkgelegenheid in de agrarische sector teruggelopen. Ook veel werk in de agrarische keten en diensten 'centraliseert'. Voor arbeidsintensieve (seizoens)werkzaamheden worden vaak arbeidsmigranten ingezet. Gevolg is dat de arbeidsrelatie tussen de dorpen en de agrarische sector nog maar beperkt is. Het Brabantse dorp is steeds minder een autonome eenheid en steeds meer een woonenclave in een groter stedelijk en suburbaan systeem. Ook qua woningmarkt, waarbij nieuw aanbod links- of rechtsom terecht komt bij een bredere en merendeels welvarende doelgroep, die aangetrokken wordt door landelijke en dorpse woonkwaliteit. ***In de dorpen daalt het voorzieningenaanbod en komen andere functies. Oorzaken zijn centralisatie van voorzieningen, toename van e-commerce ten koste van fysieke winkels, vergrijzing en ontgroening (en in het verlengde daarvan verdunning van huishoudens)***.

Kansen zijn er ook voor de Brabantse dorpen. De nabijheid van het landschap, de online-economie, werken op afstand, de nabijheid van de stedelijke markt met een onderscheidende woonkwaliteit als troef. Het biedt de dorpen de gelegenheid economisch dynamisch te blijven of te worden. Groei in werkgelegenheid komt voort uit recreatie en bedrijvigheid die leunt op het landschap of simpelweg op de beschikbaarheid van ruimte; van manege, tot pannenkoekenhuis en van tuincentrum tot webshop. En van golfbaan, tot kaasboerderij met theetuin of tot caravanstalling. Nieuwe voorzieningen zoals winkels, recreatie en horeca richten zich niet alleen op het dorp maar op een breder (stedelijk) verzorgingsgebied. Deze sectoren stellen wel andere vestigingseisen dan de traditionele agrarische sector. De kwaliteiten die dat vraagt kunnen wel conflicteren met de huidige trends richting grootschalige agrarische bedrijvigheid, autodominantie en de beperkte ruimtelijke kwaliteit van oude en nieuwe werk- en woonfuncties. ***Wat nodig is voor de leefkwaliteit van de dorpen is dus een bredere agenda die gaat over nieuwe economische dynamiek, slim omgaan met functie(mix) en voorzieningen, investeren in nabijheid en kleinschaligheid en focus op de kwaliteiten die gaan helpen voor de toekomst.***

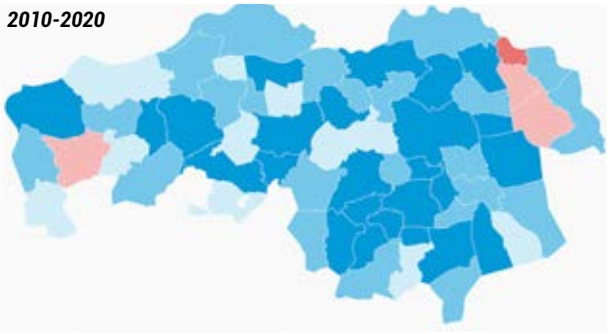


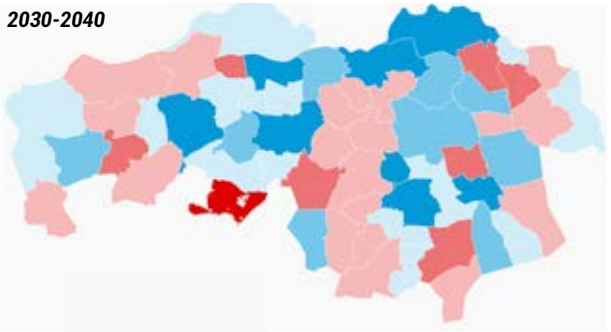
Rond 2050 zal naar verwachting in maar liefst twee op de drie gemeenten het aantal inwoners teruglopen (provinciale prognose)

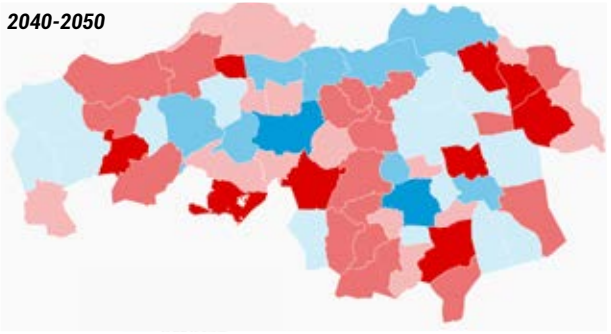












Krimp of toename?



















7. Brabant in 2050: energie- en grondstoffenneutraal

De klimaatverandering is de komende 30 jaar de grote ruimtelijk transitieopgave. Om haar bijdrage te leveren aan de wereldwijde noodzaak tot CO2-reductie is de opgave allereerst zo snel mogelijk de CO2 uitstaat terug te brengen. Dit laat zich concreet vertalen in een grondstoffentransitie en een energietransitie.

Energietransitie

De Brabantse doelstelling is om in 2050 energieneutraal te zijn. Tussenstap in 2030 is een reductie van ten minste 50% van de broeikasgassen (ten opzichte van 1990) en 50% energieneutraal. Aan deze doelstelling wordt gewerkt via twee sporen: ***(A) Verminderen van het energieverbruik***. Energie die je niet verbruikt hoef je ook niet op te wekken; ***(B) Verduurzaming van het energiesysteem***: via wind, zon, water en duurzame warmte. Duurzame energie (opwek, transport en opslag) is een nieuwe ruimtevrager in een Brabant dat al op de vierkante meter is bestemd en ingericht. Dat vraagt (gedacht vanuit zuinig ruimtegebruik) om meervoudig ruimtegebruik, slimme functiecombinaties en (in sommige gevallen) een weloverwogen functieverandering van een gebied of locatie. Regionaal zijn de ambities voor de opwek van elektriciteit in 2030, vastgelegd in de Regionale Energiestrategieën (RES 1.0). In de RES 2.0 zal de warmtevoorziening voor de gebouwde omgeving centraal staan.

- *RES Metropoolregio Eindhoven: 49% minder CO2-uitstoot en opwekken 2 TWH aan duurzame energie*
- *RES West-Brabant: 2,0 TWh duurzaam opwekken met grootschalige wind- en zonne- energie en 0,2 TWh met innovatieve technieken.*
- *REKS Hart van Brabant: 1 TWH duurzame opwek, 20% energiebesparing (50% besparing richting 2050).*
- *RES Noordoost Brabant: 1,6 TWh hernieuwbare elektriciteit, 11% besparen op elektriciteit en warmte en opwekken van 3 PJ duurzame warmte.*



PORT OF MOERDIJK

Naast de Regionale energiestrategieën worden er ten behoeve van de energievoorziening voor de industriële clusters en bedrijven, Cluster Energiestrategieën (CES) opgesteld. Binnen Brabant is er al een CES voor Moerdijk, onderdeel van de CES Rotterdam-Moerdijk (Cluster 5). Daarnaast is een CES in de maak voor de zogenaamde Cluster 6 bedrijven: Bedrijven die geen deel uitmaken van een industriecluster, maar wel een (zeer) grote energievraag hebben. Brabant kent een groot aantal van dit soort bedrijven.

Transitie van centraal naar decentraal. Momenteel vindt productie/winning van energie plaats op een beperkt aantal centrale plekken met bijbehorend distributiesysteem. Richting de toekomst zal energieproductie (en opslag) veel meer gedecentraliseerd geregeld worden. Dat leidt tot (inter)nationale ontwikkelingen zoals een waterstofnetwerk, delta-corridor, grote vermogens elektriciteit via wind van zee en tot meer regionale of lokale ontwikkelingen waar opwek en vraag van/naar energie op dat niveau op elkaar worden afgestemd.

Het energiesysteem dreigt vast te lopen. Ontwikkelingen in aanbod en vraag naar bijvoorbeeld elektriciteit gaan momenteel zo snel dat netbeheerders de verzwaring en uitbreiding van het elektriciteitsnet niet gelijk op kunnen laten lopen met deze ontwikkelingen. Dit heeft deels te maken met (te weinig) inzicht/duidelijkheid in toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen en bijbehorende energievraag, deels met een versnelde omschakeling naar elektriciteit voor verwarming, productieprocessen

en mobiliteit (wat leidt tot een steeds groter wordende vraag) en deels met een gebrek aan technisch personeel. Bij nieuwe ontwikkelingen op het gebied van verstedelijking, verduurzaming van de gebouwde omgeving en mobiliteit zouden opwek en transport/beschikbaarheid van energie daarom integraal onderdeel moeten worden van de planvorming.

De energietransitie stelt nieuwe en zwaardere eisen aan de energie-infrastructuur: om te kunnen zorgen voor tijdige beschikbaarheid van de juiste soorten energie op de juiste plaatsen en in de juiste hoeveelheden. Het energiesysteem moet bovendien flexibeler worden. Ongeacht waar de duurzame energie vandaan komt (vanaf zee, het directe ommeland, import via Rotterdamse haven, enz.), zal een deel van het jaarlijkse energieverbruik op moeten worden geslagen om dag- en seizoenswisselingen te overbruggen. Flexibiliteit kan onder andere worden gerealiseerd door op strategische plekken in het hoofdnetwerk buffercapaciteit te bewerkstelligen. Potentie voor dit soort plekken ligt met name op multimodale knooppunten van elektriciteit, water, buisleidingen, moleculen en logistiek. Plekken waar omzetting van de ene energievorm naar de andere kan plaatsvinden en waar tegelijkertijd in de directe nabijheid ook een grote vraag naar energie in wat voor vorm dan ook is. De industrie is als grootgebruiker hoe dan ook een belangrijke spil in de energietransitie. Het transitiepad is daarbij echter nog grotendeels in ontwikkeling via de eerdergenoemde CESsen.

Kansen voor duurzame waterstof. De verwachting is dat duurzame waterstof (dan wel duurzame waterstofdragers) een grote rol gaat spelen binnen de energietransitie en gaat bijdragen aan het verminderen van luchtvervuiling en schadelijke emissies (Rapportage ketenstudie omgevingsveiligheid van duurzame waterstofrijk energiedragers, Min I&W, december 2021). Mogelijke toepassingen van waterstof gaan enerzijds over het vervoeren van energie over lange afstanden en het grootschalig en langdurig opslaan van energie. Anderzijds kan waterstof de energiebron vormen voor de industrie, bij zee- en binnenvaart, railtransport en luchtvaart. Het transporteren van waterstof moet in de toekomst (medio 2027) grotendeels mogelijk worden door een nationaal netwerk, ook wel de waterstofbackbone genoemd. Hierbij wordt gebruik gemaakt van (A) bestaande aardgas-buisleidingen, van (B) gereserveerde ruimte opgenomen in de Structuurvisie buisleidingen en deels ook van (C) nieuwe corridors (met de Deltacorridor, tussen Rotterdam en Duitsland als voorbeeld). Het netwerk zal eerst vooral industriële sectoren bedienen en wellicht later ook de gebouwde omgeving. Tot die tijd kunnen de risico's van het vervoer en het aantal transporten van gevaarlijke stoffen structureel toenemen omdat het transport van waterstof(dragers) op korte termijn alleen mogelijk is over de weg, het spoor of water. Bij deze vormen van vervoer zijn relatief veel transporten nodig zijn om een hoeveelheid energie te transporteren.

Een grote uitdaging voor de energietransitie ligt in bestaand stedelijk gebied. Binnen de wijken moet ruimte worden gereserveerd voor buffer en opslag *(denk aan transformatorhuisjes, nieuwe kabels en leidingen, in bestaande gebouwen en in de ondergrond)*. Nieuwbouw valt met de huidige stand van techniek energieneutraal- of zelfs energieleverend te maken *(al gaat dat niet uit zichzelf)*. Bestaande bouw is daarentegen slecht geïsoleerd en heeft een hoge temperatuur verwarmingsvraag. Deze verwarming is deels te verkrijgen via geothermie of via restwarmte uit industrie. Of waar deze potentie beperkt is via elektrificatie (warmtepompen).

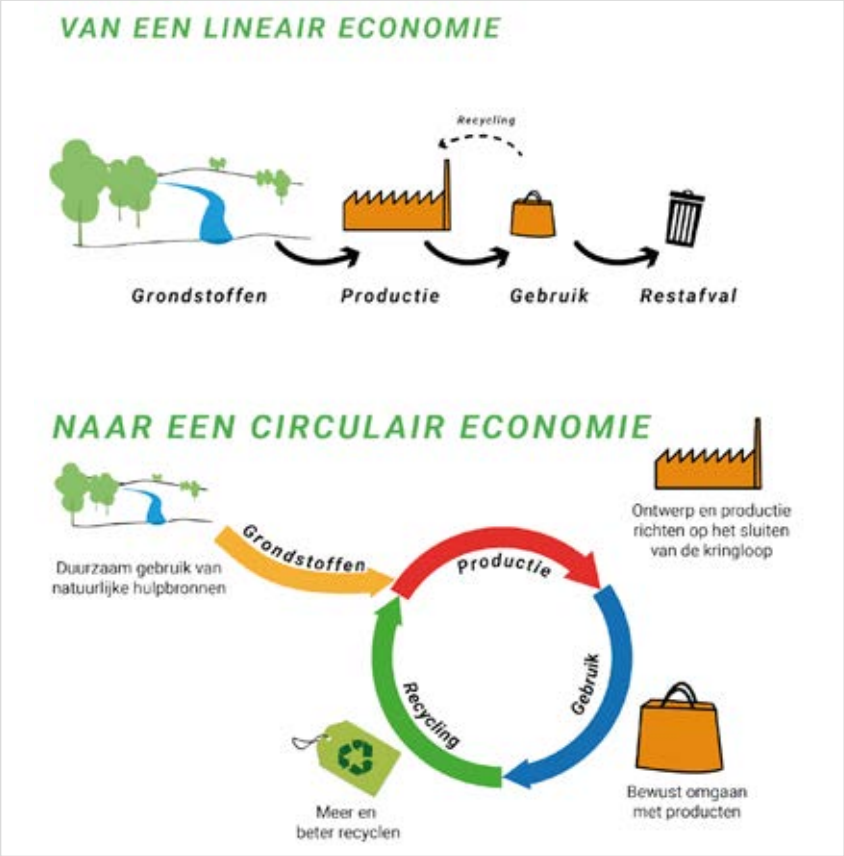
Een andere grote uitdaging is om opweklocaties voor energie een goede plek te geven met behoud van bestaande of het creëren van nieuwe ruimtelijke kwaliteiten. Eerder onderzoek *(Brabant op 100% wind, water en zon - TU/E en HNS, 2018)* toont aan hoeveel en in welke vorm energie-opwek een plek kan krijgen in het landelijk en stedelijk gebied in Brabant met aandacht voor ruimtelijke kwaliteit. Het devies vanuit ruimtelijke kwaliteit voor energie-opwek is daarbij: 'geen generieke monofunctionele, losgezongen technische energieproductielandschappen maar luisteren naar het landschap'.

Circulaire economie

In 2050 zijn er naar verwachting ruim negen miljard mensen die voldoende voedsel, water en materialen nodig hebben en in welvaart willen leven. De behoefte aan grondstoffen neemt alleen maar toe terwijl ze juist schaarser worden. Bewuster omgaan met grondstoffen vermindert de impact op bodem, water, lucht, klimaat en natuur, tegelijkertijd wordt het economisch steeds meer rendabel om duurzaam met beschikbare grondstoffen om te gaan. ***Brabant heeft zichzelf als doel gesteld om de stap te zetten van wegwerpeconomie naar circulaire economie***. Stedelijke gebieden hebben grote aantrekkingskracht op circulaire activiteiten door (1) haar goede infrastructuur en (2) door haar hoge dichtheid en massa. De locatiekeuze van een recyclingbedrijf bijvoorbeeld, zal mede worden bepaald door de mate waarin aan-en afvoer efficiënt kan plaatsvinden. Tevens kunnen er deeleconomie en servicegerichte (repair, refurbish) activiteiten ontstaan die dichtheid en massa nodig hebben. De stedelijke omgeving biedt ook mogelijkheden voor urban mining (voor metalen) en het sluiten van andere specifieke kringlopen, zoals die voor bouwmateriaal en (afval)water. Op een grotere schaal biedt de combinatie van de agro-sector met procesindustrie en chemie interessant. Op dit snijvlak worden veel nieuwe oplossingen ontwikkeld waarin met behulp van 'bio' hernieuwbare ketens ontstaan ter vervanging van eindige grondstoffen. Opgave is om ruimtelijk de condities te scheppen voor de circulaire economie op beide schaalniveaus.

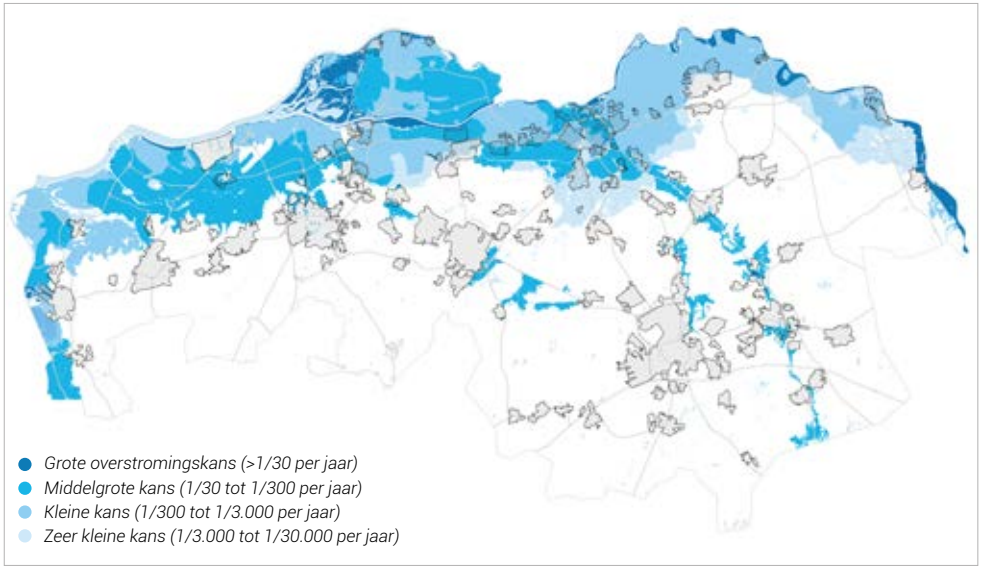
De circulaire opgave heeft ook een direct raakvlak met verstedelijking. Inzetten op circulair nieuwbouwen en renoveren van woningen biedt economische kansen voor Brabant. Het draagt bovendien fors bij aan de klimaatdoelstellingen. ***De bouw is voor 50% verantwoordelijk voor de grondstromen en is substantieel voor de stikstofproblematiek.*** Circulariteit biedt volop kansen voor een (economisch) robuust en toekomstbestendig Brabant: biobased bouwen biedt kansen (of uitweg) voor de landbouw door teelt van vezelproducten (hennep/vlas), die direct inzetbaar zijn voor de bouw; industrieel conceptueel (hout)bouwen, flexibel en aanpasbaar bouwen kan de bouwopgave versnellen. Uitgangspunt is minder CO2-uitstoot en minder gebruik van primaire grondstoffen. Economie voor stad en land, nieuwe woningbouwconcepten en duurzaamheid worden zo gecombineerd.

Om de circulaire ambities voor de bouwsector in 2030 te bereiken is versnelling nodig. Vanuit de Brabantse Aanpak Circulair Bouwen (BACB) wordt met de marktsegmenten uit de bouwsector gezamenlijk toegewerkt naar de circulaire versnelling in de bouw. Hiermee is stap gezet naar gezamenlijke norm voor circulair bouwen in Brabant.



8. Brabant in 2050 klimaatadaptief

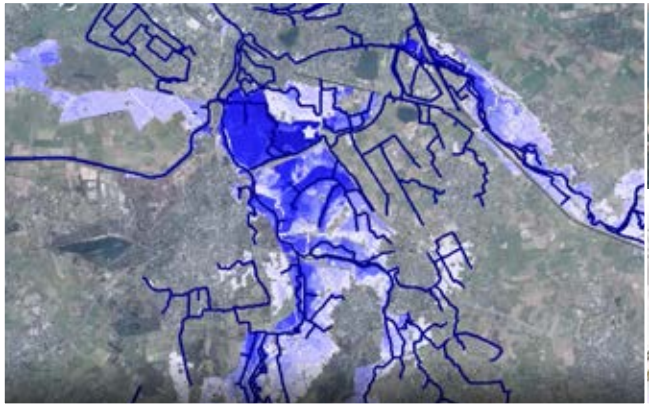
Ondanks de inspanningen om de CO2 reductie terug te brengen verandert het klimaat fors: de zeespiegel stijgt, het wordt warmer en ook droger en natter. De extremen worden groter. De hetere zomers, de heftigere zomerbuien en nattere winters hebben effecten op een groot aantal terreinen, waarvan sommige effecten zichtbaar zijn *(zoals wateroverlast, schade in land- en tuinbouw, en hittestress)* en andere op het eerste gezicht misschien minder opvallen *(zoals de stijging van het aantal allergiedagen, droogte, veranderingen in ziekten en plagen en toename kans natuurbranden en uitval IT-voorzieningen)*.



DE ZEESPIEGEL STIJGT: ***toename overstromingsrisico en verzilting***. Het risico op overstromingen *(vanuit de zee of de grote rivieren)* neemt toe als gevolg van klimaatverandering. Het zijn vooral de poldergebieden die kwetsbaar zijn, waarbij delen van die polders zowel met meer hoge waterstanden, als zeer korte evacuatietijden te maken hebben. In het uiterste westen van de polders in West-Brabant West speelt verzilting. Dit zal op termijn toenemen als er niet genoeg 'tegendruk' van zoetwater in het oppervlaktewatersysteem is.

HET WORDT NATTER: ***risico op schade en ontwrichting***. Bij wateroverlast gaat het om watergangen die buiten hun oevers treden omdat deze de hevige neerslag niet kunnen verwerken. Dat kan komen door perioden van langdurige neerslag in een groter gebied of door een kortstondige lokale wolkbreuk. In het verstedelijkt gebied gaat dit gepaard met rioleringsproblematiek, 'water op straat' of erger en kan aanzienlijke schade en ontwrichting ontstaan. Gezien hoogteverschillen in het landschap zijn lage delen van het landschap *(zoals beekdalen, vennen, natuurlijke laagten en buitendijkse gebieden langs de regionale rivieren)* van nature veel gevoeliger voor wateroverlast dan hogere delen. Ook gebieden met een aanzienlijke mate van verharding *(straten, gebouwen en alle andere soorten van verhard oppervlak)* krijgen eerder met wateroverlast te maken dan onverharde gebieden.

De afgelopen decennia was de inrichting van het waterbeheer vooral gericht op zo snel mogelijk afvoeren van water ten gunste van landbouw en verstedelijking. In het rivierengebied en de Brabantse Delta is de verwachting dat we in de toekomst hogere waterstanden moeten opvangen. De mogelijke gevolgen van overstromingen worden steeds groter, omdat het aantal inwoners en de







Verleden ca.1850 - Historisch landschap



Naar een gezond beekdallandschap (HNS, 2019)

Heden - Ontwateringsmachine Brabant



Toekomst - Beekdallandschap als structuurdrager



economische waarden achter de rivierdijken toenemen. 80% van Brabant is een combinatie van zandgronden en beken; het bekenlandschap. Vrijwel overal zijn waterlopen gegraven, en beken rechtgetrokken en uitgediept. Door toevoeging van verharding en intensivering van de landbouw met als gevolg ontwatering en een teruglopende bodemkwaliteit is de sponswerking van het hele beekdalsysteem afgenomen. Het water wordt nauwelijks vastgehouden en nutriënten en bestrijdingsmiddelen spoelen uit. Zeker als extremen in het weer gaan toenemen kan het huidige watersysteem gebaseerd op afvoer het teveel aan water niet langer aan. Er ontstaat vaker wateroverlast in de laaggelegen gebieden en neerslagpieken zorgen voor grote schade in stad, land- en tuinbouw.

HET WORDT DROGER: ***stad, natuur en landbouw hebben last van verdroging***. Grondwater is een belangrijke pijler onder de totale zoetwatervoorziening en een drijvende kracht achter het watersysteem. Op hoge gronden infiltreert water dat in de lagere delen als kwel aan de oppervlakte komt. Veel kwetsbare natuur is daarvan afhankelijk. Onderweg wordt grondwater ook opgepompt voor allerhande gebruik, ondermeer door de landbouw. Het is dan ook van belang dat het gebruik van grondwater in evenwicht is met de aanvulling ervan. Die balans staat momenteel ernstig onder druk, met name op de hogere zandgronden. Er wordt steeds meer onttrokken en steeds minder grondwater aangevuld. Dit komt in belangrijke mate ook door de toegenomen verharding *(vooral sinds de gedecentraliseerde bouw van uitbreidingswijken vanaf jaren '50)*. Al het hemelwater dat valt op het stedelijk gebied wordt daarbij zo snel mogelijk de stad uit afgevoerd naar zee. Voorheen infiltreerde het meeste water lokaal in de grond en vulde zo het grondwater aan.

Tijdens langere tijden van droogte is er een watertekort. Veel natuurgebieden in Brabant kampen structureel met verdroging door te lage grondwaterstanden. Beregening ten behoeve van de landbouw en toegenomen drinkwatervraag tijdens droge perioden zet het grondwater verder onder druk. De agrarische bodems zijn op veel plaatsen uitgeput als gevolg van de intensieve benutting die er jarenlang op plaats gevonden heeft. De bodemkwaliteit is slecht door verregaande eutrofiering, vervuiling en verdichting door zwaar landbouwmaterieel. Het bodemleven en het organische stofgehalte zijn hierdoor teruggelopen, waardoor de capaciteit om water vast te houden sterk is afgenomen. De natuurlijke sponswerking en buffercapaciteit is niet langer aanwezig.

BODEMDALING: ***funderingsproblemen in historische kernen***. Bodemgesteldheid in relatie tot verstedelijking gaat over de vraag of de bodem stevig genoeg is om op te bouwen en of de gebouwde omgeving daarna voor de lange termijn prettig bewoonbaar blijft. In Brabant is bodemdaling op zichzelf niet een probleem zoals in de Randstad, omdat oxiderende veenlagen in de ondergrond niet voorkomen in de mate zoals daar aan de orde is. Funderingsproblemen zoals we die uit de Randstad kennen kunnen echter ook hier ontstaan in historische kernen, zij het op veel minder grote schaal *(en met name in West-Brabant-West)*.

HET WORDT HETER: ***steeds meer hittestress in de stad***. Met name de stedelijke gebieden, waaronder stads- en dorpscentra, bedrijventerreinen en vliegvelden, hebben te maken met hittestress. Het stedelijk gebied warmt sneller op en blijft warmer dan de omgeving. De aanwezigheid van voldoende groen en water in en om de stad is daarom belangrijk. Dit brengt verkoeling, draagt bij aan een gezonde leefomgeving jaarrond en is goed voor de waterhuishouding in de stad. Dit vraagt om een niet te groot aandeel verharding en is een aandachtspunt bij verdichtingsopgaves. Daarnaast is ventilatie van belang. De warme lucht moet met koelere lucht de stad kunnen verlaten. Dat vraagt niet alleen een doordachte inrichting van de stad zelf, maar ook van het omliggende buitengebied. Op de aanvoerroute van die lucht is het niet verstandig om te verharden, bijv. met kassen en zodoende daar hitte eilanden of barrières te creëren.

HET WATER IS NIET SCHOON GENOEG: *onvoldoende (drink)waterkwaliteit*. In de Europese Unie moeten vanaf 2027 alle aan Brussel gerapporteerde wateren in een goede ecologische toestand zijn. Dat is wettelijk bepaald in de Kaderrichtlijn Water, die sinds 2000 van kracht is. Een groot deel van het oppervlaktewater in Brabant (inclusief de beken) heeft onvoldoende ecologische kwaliteit en voldoet niet aan de vastgestelde KRW-normen. Dit kan een grond gaan vormen om economische activiteiten lokaal, binnen een waterlichaam of stroomgebied te blokkeren, zoals in de stikstofcrisis is gebeurd (PBL, 2022). Daarnaast staat de kwaliteit van het grondwater en daarmee ook de strategische voorraden voor de drinkwatervoorziening onder druk. Het ecosysteem van de beek is afhankelijk van schoon stromend water, met voldoende zuurstof en voedselarmoede bovenin het beekdal. Doordat de bodem haar sponswerking heeft verloren wordt het water nauwelijks vastgehouden en spoelen nutriënten en bestrijdingsmiddelen uit. Het oorspronggebied van de beek heeft vaak de functie landbouw. Dat maakt het moeilijk om de natuurlijke gradiënten en processen te herstellen. Dat is immers alleen mogelijk bij een zeer goede waterkwaliteit.

Robuust water- en groensysteem

De ambitie is om in 2050 klimaatbestendig en waterrobuust te zijn. De opgave is op de hoge gronden het water vast houden door in het landschap op de hoge gronden meer ruimte te geven voor vertraagde afvoer, en meer infiltratie. Dat betekent meer ruimte maken voor water en de stad inrichten als spons. Niet alleen voor het hoogwaterprogramma maar ook voor lokale piekbuien, het tegengaan van droogte en hittestress. Dat gaat zowel over ruimte voor de grote groen/blauwe structuren als om kleinere ingrepen op wijk, straat en perceelniveau. Het betekent over de hele linie ingrijpen in de grote stedelijke massa in de naoorlogse wijken en bedrijventerreinen. Transformatie daarvan is dus kernonderdeel van water-inclusief ontwikkelen.

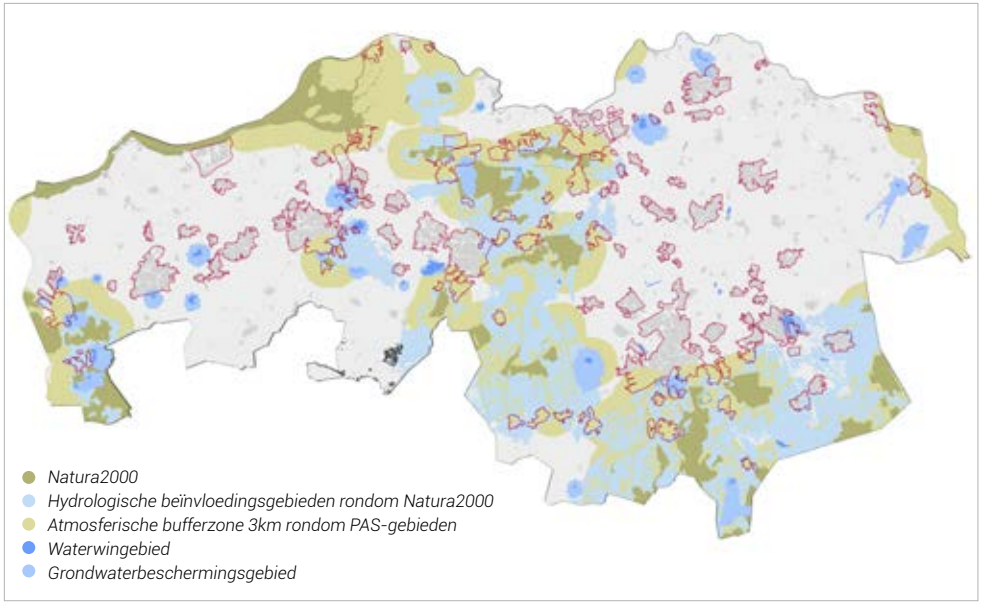
Op het stedelijke schaalniveau is meer aandacht nodig voor groen en blauw bij de inrichting van het bebouwd gebied *(verkoeling door meer ruimte voor beken en waterlopen, in combinatie met parken, geveltuinen, groene daken, groene schoolpleinen en waterpartijen).* Een schaalniveau hoger moet het water veel beter worden vasthouden op de hogere gronden in het bekenlandschap. De daarop gelegen steden en dorpen, landbouw en natuurgebieden moeten weer ‘als spons’ fungeren en slechts langzaam het water afgeven aan de beekdalen. Daarnaast is ruimte nodig voor de grote rivieren om afvoer- en bergingscapaciteit te vergroten en waar mogelijk natuur en recreatie meer ruimte te geven.

9. Nieuwe verhouding tussen stad en land

In de definitie van 'Brabantse stedelijkheid' is de onmiddellijke nabijheid van het landschap en de dorpen een belangrijk onderdeel. Kernkwaliteiten zijn afwisseling, schaal (*van klein tot stevige waardevolle natuur- en cultuurlandschappen)* en de toegankelijkheid. De beken nemen in de stad-land verbindingen een belangrijke positie in. De groene, blauwe en recreatieve aders tussen stad en land zijn de stepping stones tussen de stad en de grotere natuurgebieden. Door de gebieden lopen fiets- en wandelroutes die je in korte tijd van hartje stad midden in de natuur voeren. Van het Van Abbemuseum naar de Groote Heide, van de LocHal naar de Loonse en Drunense Duinen, van de kubuswoningen naar de brug bij Aarle-Rixtel, van de Sint Jan naar de Wamberg, van de Grote Kerk naar Van Gogh Huis Zundert.

Deze kernkwaliteit van Brabant wordt echter op een aantal fronten bedreigt:

- ***Agrarische functie staat onder druk***. De Brabantse landbouw- en voedselsector blinkt uit in innovatie en kennis, productiviteit en samenwerking. De sector staat echter voor een aantal grote uitdagingen. Veel agrariërs zoeken naar een nieuw, volhoudbaar toekomstperspectief. Er is sprake van een economische disbalans *(inkomens boeren staan onder druk, bedrijfsopvolging is onvoldoende gegarandeerd en de grenzen aan schaalvergroting zijn in zicht of al bereikt)*. Tegelijkertijd staat de sector voor maatschappelijke opgaven *(kwaliteit van bodem, water, lucht en landschap, biodiversiteit en de uitstoot van broeikasgassen, ammoniak en stikstof)*. Dit alles vraagt om vernieuwing en innovatie binnen het boerenbedrijf. Op plekken waar agrarische bedrijven stoppen dreigt leegstand en verrommeling van het landschap *(bijvoorbeeld als gevolg van onzorgvuldige inpassing van duurzame energie, industrie, of ruimte-voor-ruimte-villabouw ter compensatie voor het stoppen van agrarische bedrijven)*.
- ***Biodiversiteit staat onder druk.*** Veel natuurgebieden zijn vermest en verdroogd als gevolg van klimaatverandering, intensieve landbouw en stikstofuitstoot







uit industrie, verkeer en veehouderij. Ook de situatie van de beken is niet rooskleurig. Opwarming van de beken leidt tot zuurstofdaling waardoor vissen in de problemen raken. Door versnippering van het landschap en het wegvallen van overstromingen zijn de vroeger veel voorkomende overgangssituaties tussen voedselarm en voedselrijk en tussen zuur en neutraal verdwenen. Het lengtegradiënt van bovenloop naar benedenloop is vervlakt. Door normalisatie en waterverontreiniging zijn beeklopen ontstaan die qua morfologie het meest weg hebben van middenlopen en qua watersamenstelling van benedenlopen. Dit gaat ten koste van beekfauna en biodiversiteit.

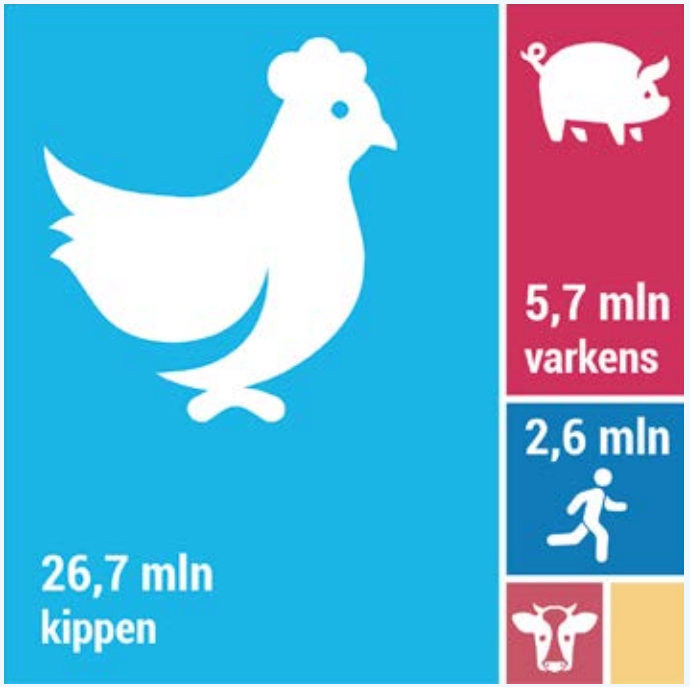
- ***In delen van stedelijk Brabant dreigen natuur en landschap iets van 'ver weg' te worden***. De uitleg voor wonen, werken en mobiliteit van de afgelopen decennia heeft

de ‘gemakkelijke’ plekken grotendeels benut en het bebouwd gebied nadert waardevolle landschappen, natuur en ruimtelijke buffers. Bij iedere uitleg van wonen en (grootschalig) werken wordt de afstand van het bestaande bebouwde gebied tot het groen groter. Ook ontstaat het risico dat steden en dorpen aan elkaar groeien, de laatste onbebouwde groene corridors tussen verstedelijkte gebieden dichtslibben en de recreatieve aantrekkelijkheid verloren gaat.

- ***Stad en land versterken elkaar zeer beperkt***. Het stedelijk gebied presenteert zich soms (vooral in de buurten uit de jaren zestig, zeventig en tachtig) met zijn rug naar het landschap. Daarnaast zijn gebiedsoverstijgende groenstructuren beperkt tot ontwikkeling gekomen. Grote infrastructuur (o.a. autowegen en spoorlijnen) krijgt nu vaak voorrang op de onderliggende landschappelijke structuren en op enkele plaatsen zijn in het verleden functies ontwikkeld die nu als storend worden ervaren. Het beekdal is in de huidige situatie bijvoorbeeld smal gedimensioneerd en er liggen functies in die ‘niks met de beek doen’. In de B5 steden zijn er in de basis al sterke stad-land verbindingen maar een vergelijkbare stad-land structuur mist voor het grootste deel van de M7-steden. Waar middelgroot het beste van twee werelden kan zijn – voorzieningen in combinatie met groen/blauwe in de directe woonomgeving – dreigt juist het slechtste van twee werelden, een verschralend voorzieningenaanbod en het landschap dat ver weg voelt.

Opgave is om op de grens van stad en land is de opgave verbindingen te verbeteren: de stadsgrens programmatisch verharden en beleeftechnisch verzachten. Dat vraagt ook om een meer betekenisvolle positionering van het landschap: beter toegankelijk en hoger van kwaliteit. Stadsrandzones met uitloopgebied in het landschap, gekoppeld aan functies die bijdragen aan de beleving (verbrede landbouw, stedeling als procumer, initiatieven als Herenboeren, fiets- en wandelroutes, landwinkels en horeca). Daarbij geldt: niet alles kan overal.

De uitkomst van de maatschappelijke en politieke discussie over de toekomst van de veehouderij in Nederland is in Brabant in meerdere opzichten bepalend voor de toekomst van het landelijk gebied.

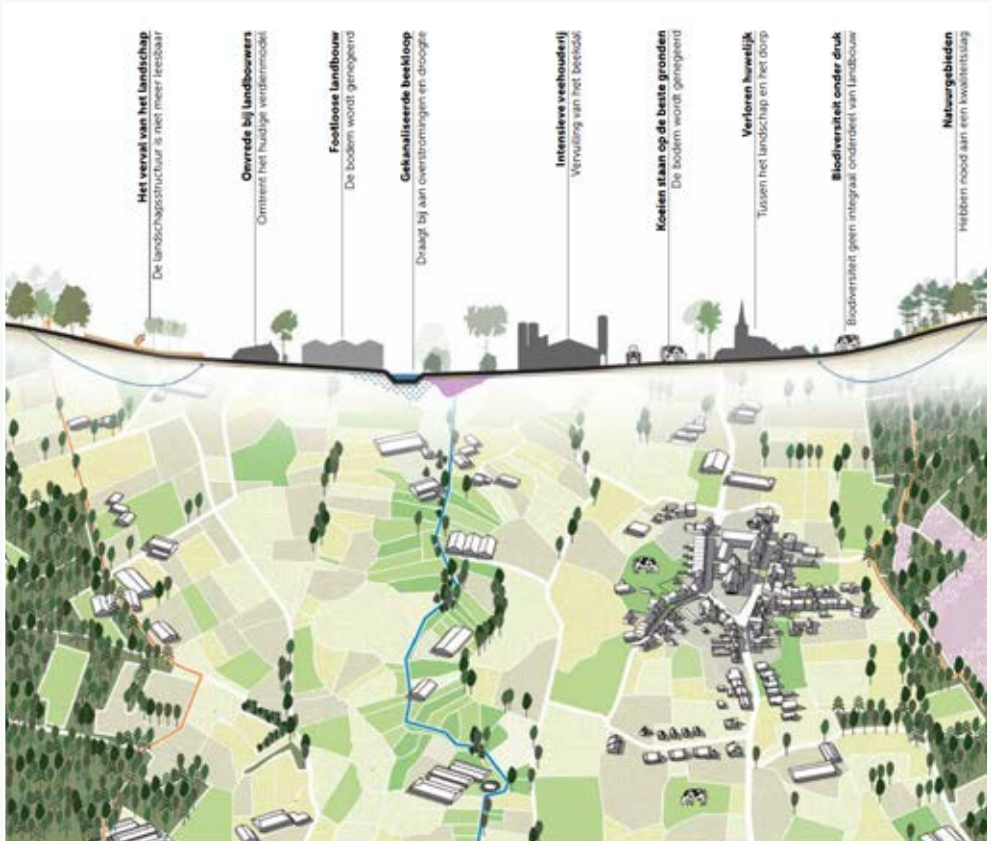


	Aantal in 2020	2000-2020
Kippen	26.677.864	-8%
Varkens	5.738.025	gelijk
Mensen	2.562.955	***+9%***
Rundvee	597.158	-18%
Edelpelsdieren	408.946	***+34%***
Geiten	182.414	***+159%***
Konijnen	131.052	-46%
Kalkoenen	90.434	-68%
Schapen	69.908	-26%
Overig pluimvee	31.986	-69%
Paarden	16.858	-32%
Slachteenden	13.112	-67%

“Brabant huisvest 10x zoveel kippen en 2x zoveel varkens als mensen”

AMBITIE: VAN GOGH NATIONAAL PARK

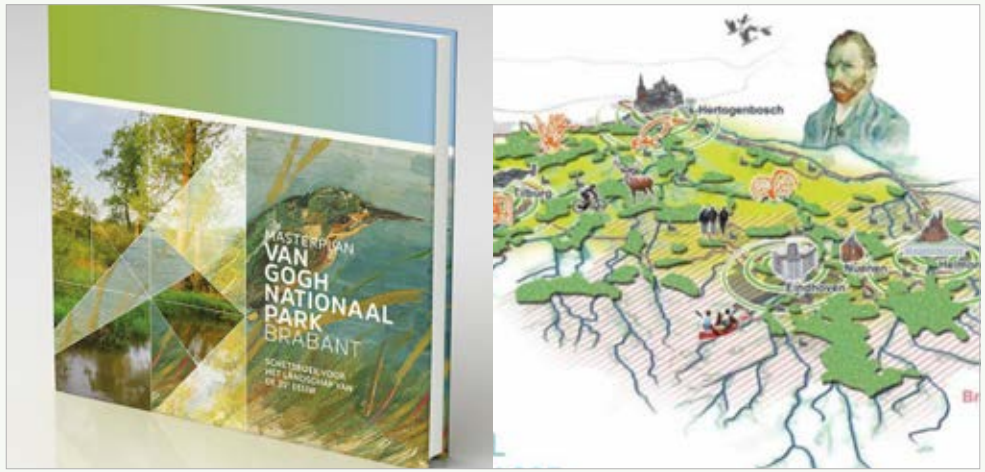
Het Van Gogh Nationaal Park is ***een nieuw Nationaal Park van Wereldklasse***. Internationaal onderscheidt het zich doordat het kleinschalige bekenlandschap met zijn schitterende natuurgebieden samenvalt met de metropolitane kenniseconomie van Brainport en BrabantStad en de tastbare erfenis van Van Gogh. Die combinatie van stad, natuur en cultuur is uniek. Het gebied herbergt meer dan 7.700 ha aaneengesloten rijke en gevarieerde Europees beschermde natuur, de Natura-2000 gebieden. Ook zijn er slingerende beekdalen, karakteristieke agrarische cultuurlandschappen en talloze dorpen en steden in het groen te vinden in een typerend mozaïeklandschap, waarin de harde natuurkernen afwisselen met cultuurlandschappen dicht bij de dorpen en steden. Het Van Gogh Nationaal Park vertelt daarmee een krachtig en internationaal onderscheidend verhaal: de combinatie van waardevolle natuur, topcultuur én topeconomie in een van de slimste regio's ter wereld. Het is de tweede economie van Nederland met meer dan 1,5 miljoen inwoners. Een topeconomie in een toplandschap.



***Beekdallandschap in huidige situatie**. Versnipperd, slecht leesbaar en een teloorgang aan karakteristieke landschapselementen*



***Beekdallandschap in de toekomst**. Met ruimte voor klimaat, recreatie, natuurinclusieve landbouw en een beleefbaar beekdal*



VIER ONTWIKKELLIJNEN. Met vier ontwikkellijnen wordt binnen Van Gogh Nationaal Park de koers uitgezet voor de ecologische, landschappelijke, economische, agrarische en recreatieve ontwikkeling van het gebied. Centraal daarin staat het uitgangspunt dat elke ontwikkeling in het gebied bijdraagt aan de kwaliteit van de natuur, het landschap en de omgeving.

- ***Natuur, landschap en erfgoed als kans***. Versterken van de zichtbaarheid en leesbaarheid van het Brabantse bekenlandschap. Door te investeren in *(de versnelde realisering van)* robuuste, verbonden en veerkrachtige natuurgebieden, aantrekkelijke agrarische cultuurlandschappen en klimaatrobuuste beekdalen.
- ***Perspectief voor boeren en duurzame (voedsel)productie***. Vitale, toekomstbestendige land- en tuinbouwsector die bijdraagt aan een fraai landschap, duurzame producten en een gezonde voeding. En een sterkere verbinding tussen producenten en consumenten.
- ***Natuur en landschap tot in het hart van de steden en dorpen***. Stad en land zijn structureel verbonden en worden in samenhang ontwikkeld.
- ***Ontwikkeling van natuurbeleving en duurzaam (cultuur)toerisme***. Kwaliteit van voorzieningen verbeteren. Natuur, landschap en erfgoed beter beleefbaar, toegankelijk en bereikbaar te maken. Koppelen van educatie en recreatie.

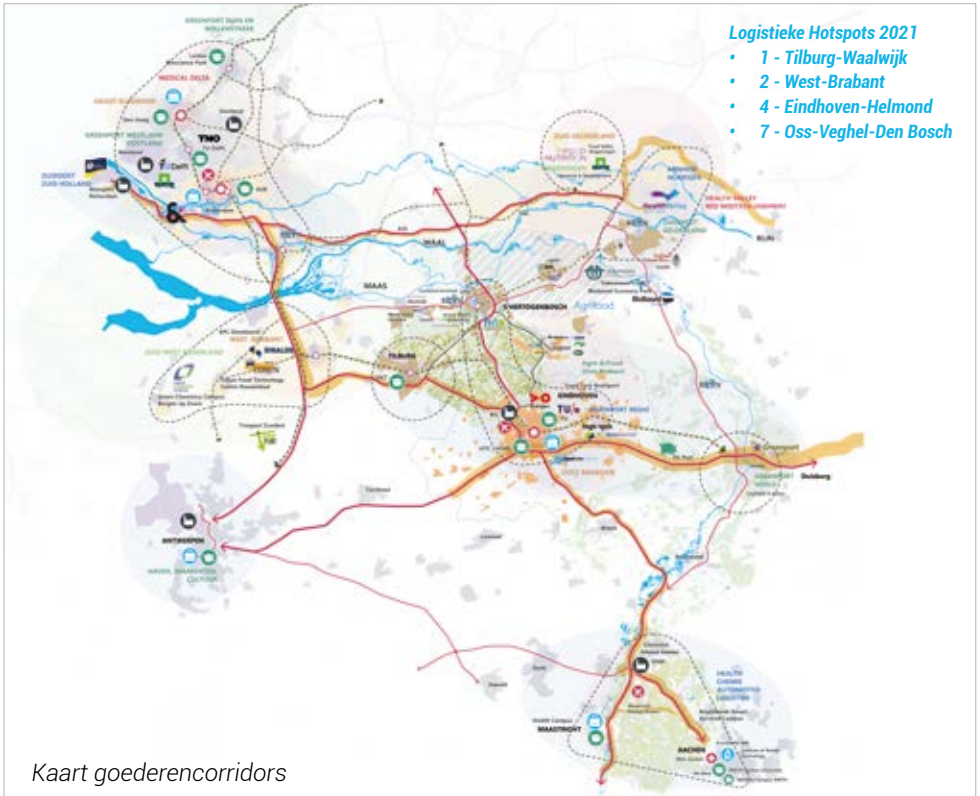
Unesco Global Geopark Schelde Delta. Ook ten westen van Roosendaal zijn er ambities met betrekking tot het landschap. De provincies Zeeland, Noord-Brabant, Oost-Vlaanderen en Antwerpen zijn voornemens om het 5.500 km² grote gebied van de Schelde Delta voor te dragen als UNESCO Global Geopark. Dit gebied ligt middenin de Vlaams-Nederlandse Schelde Delta - op de overgang van hoge naar lage gronden. De Brabantse 'bijdrage' bestaat o.a. uit de vestingstadjes van de West Brabantse Waterlinie, de bossen en landgoederen van de Brabantse wal *(met daarin Geologisch monument Groeve Boudewijn)* en het Grenspark Kalmthoutse Heide. Vlak bij de provinciegrens liggen het Nationaal Park Oosterschelde en de verdronken polders van Saefhinge.



10. Interactie neemt toe op alle schaalniveaus

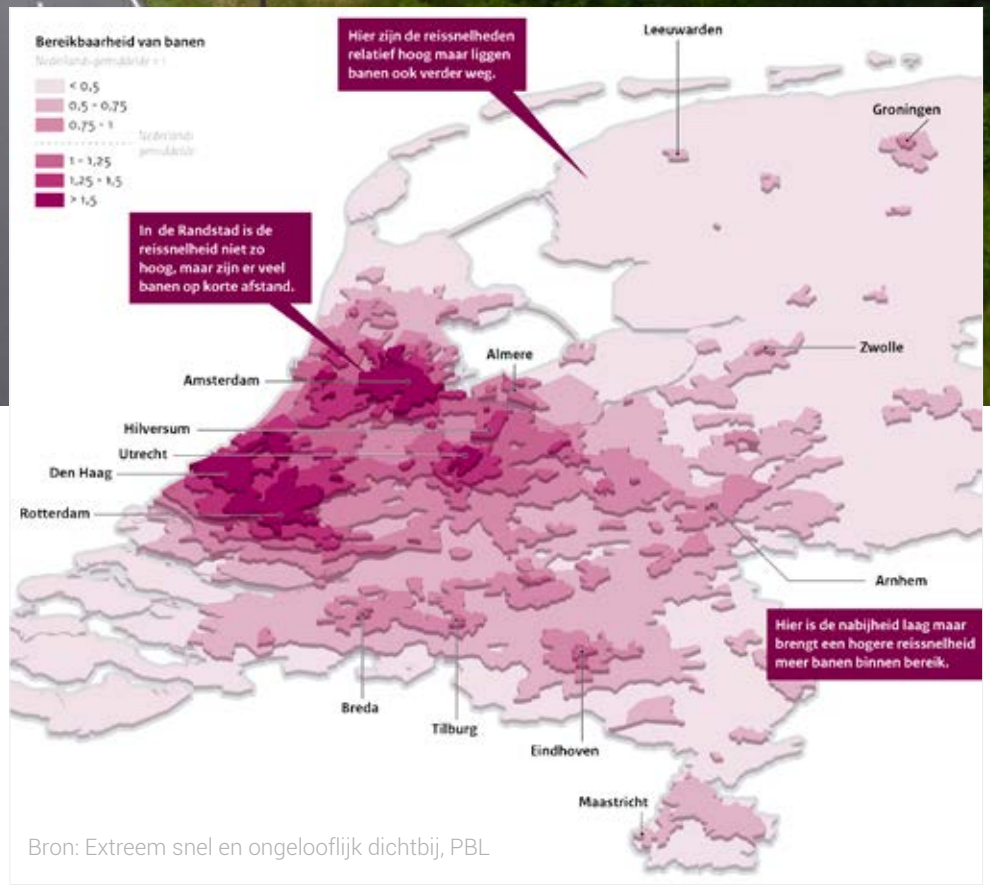
De ruimtelijk-economische ontwikkeling van Brabant en de groei van de (auto) bereikbaarheid hebben al een lange geschiedenis. Al sinds het ontstaan van de stedelijke samenleving profiteert Brabant van haar centrale ligging en bijbehorende positie in wegen- en waternetwerken. ***Vanaf de jaren '60 maakt automobiliteit het mogelijk dat de economie zich specialiseert en concentreert terwijl het wonen veel meer gespreid is***. De zelfvoorzienende kern uit het Welvaartsplan in vooral een forensenkern geworden. Ook op nationaal en internationaal niveau is de uitwisseling – en daarmee de mobiliteit – de afgelopen deccenia fors gegroeid. Deze ontwikkelingen zetten zich – met een aantal opvallende verschillen tussen stedelijk en meer suburbaan en landelijk gebied – tot op heden voort, en zijn ook zichtbaar in de prognoses voor 2040 en 2050. Per schaalniveau zien de ontwikkelingen er als volgt uit.

Op het hoogste schaalniveau ligt stedelijk Brabant strategisch in de meest stedelijke regio van West-Europa. Op dat niveau liggen ook veel economische relaties. Voor het goederenvervoer is Brabant zowel een doorvoergebied vanuit de zuidelijke Randstad en Antwerpen naar Duitsland, als een belangrijke vestigingsplaats voor logistieke spelers en natuurlijk de eigen maakindustrie. Steeds meer bedrijven zien Brabant als logische plek om de Benelux of zelfs een deel van West-Europa te bedienen. ***Het goederenvervoer is multimodaal (weg, spoor, water, buisleidingen) en Brabant heeft een aantal multimodale knopen die van strategisch belang zijn in de internationale goederenketens***. Het personenvervoer is lang afhankelijk geweest van de autobereikbaarheid. ***De ontwikkeling is om binnen Europa vooral op trein in te zetten, bijvoorbeeld richting Düsseldorf, Brussel, Londen en Parijs. Op dat soort afstanden moet de trein een veel aantrekkelijk alternatief zijn voor het luchtverkeer*** *(gezamenlijke ambitie 'Actieagenda Trein en Luchtvaart', I&W, Schiphol, ProRail, KLM en NS)*. De plannen uit het Toekomstbeeld OV 2040 om Brabant sterker internationaal te verbinden versterken dus de positie van Brabant in het internationaal netwerk.



Kaart goederencorridors

Op Nederlandse schaal maakt stedelijk Brabant deel uit van het Nationaal Stedelijk Netwerk. Zowel binnen stedelijk Brabant als in het Nationaal Stedelijk Netwerk worden de relaties intensiever. ***Het 'borrowed-size' principe waarbij de middelgrote steden lenen van elkaars kwaliteiten om zo één grote agglomeratie te vormen, is steeds meer van toepassing.*** Met name voor hoger opgeleiden speelt afstand steeds minder een rol en wordt voor wonen, werken en stedelijke voorzieningen gebruik gemaakt van een groter stedelijk netwerk in plaats van één regio. Het blijvende gedragseffect van COVID-19 kan ervoor zorgen dat die ontwikkeling nog extra versnelt; werken op afstand vergroot de mogelijkheden over grotere afstand intensieve (werk)relaties te onderhouden. Ook de meer 'suburbane' economie doet volop mee aan deze schaalvergroting; het aantal 'projectwerkers' in auto's en busjes op de A2 *(in beide richtingen)* is daar het zichtbare effect van.



Bron: Extreem snel en ongelooflijk dichtbij, PBL

Op het niveau van de stedelijke regio's in Brabant zien we dezelfde ontwikkeling in het klein.
De werkpendel neemt hier niet meer sterk toe maar voor onderwijs, voorzieningen en sociale verbanden wordt 'de stedelijke regio' steeds meer het relevante Daily Urban System. Resultaat daarvan is wel dat kleinere en middelgrote kernen gemakkelijk voorzieningen kwijt raken; specialisatie treedt op binnen de stedelijke regio in (voor die voorziening) de sterkste kern.

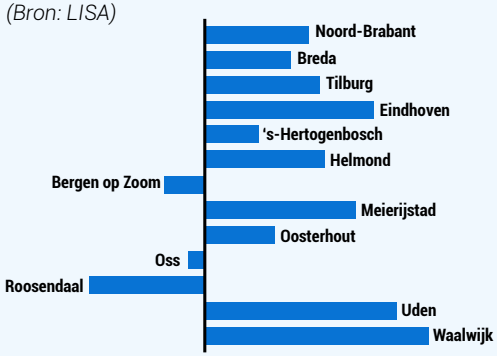


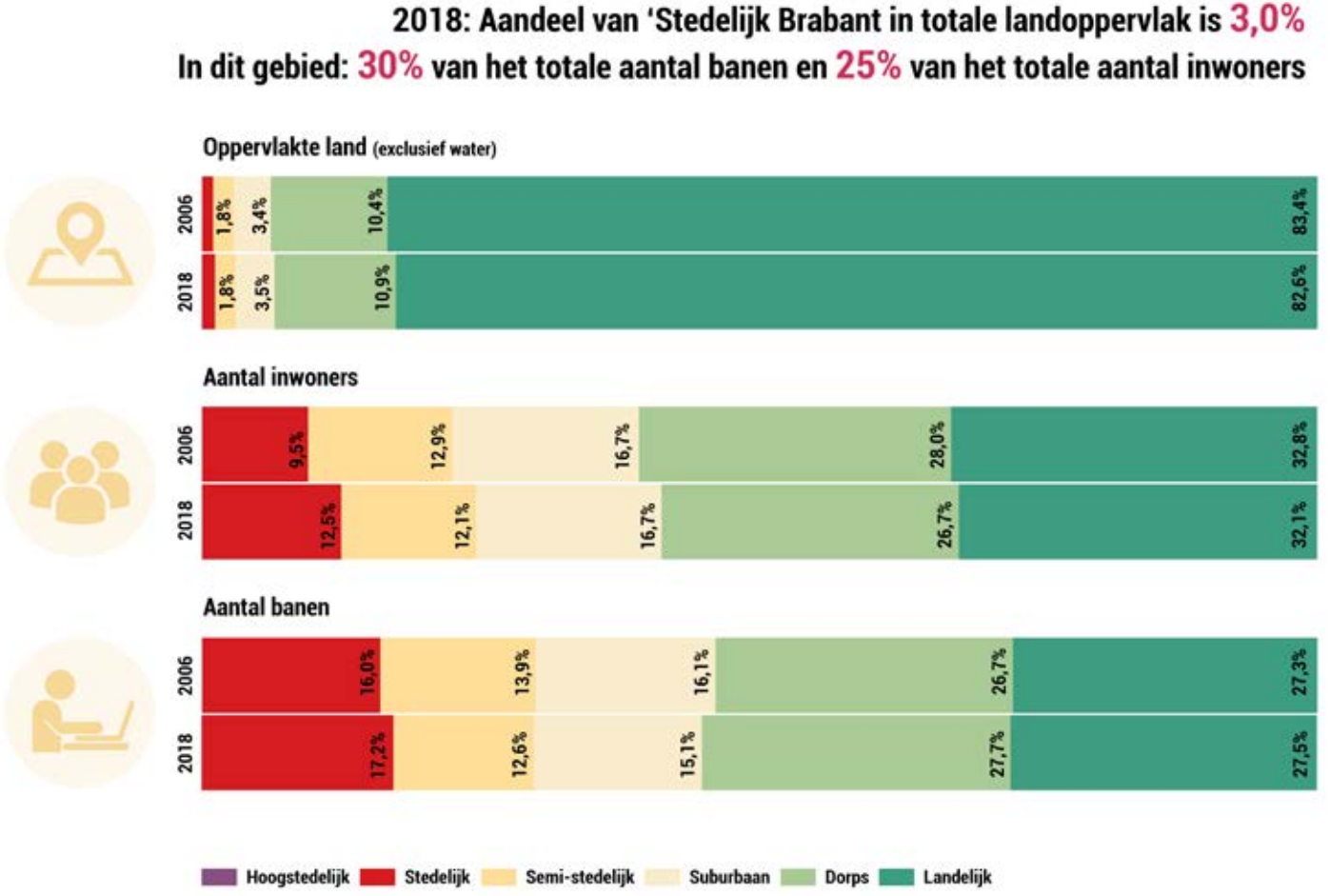
Verdeling oppervlakte land, inwoners en banen: vergelijking 2006-2018

Circa 3,0% van het landoppervlak van Noord-Brabant is (semi-)stedelijk. In 2006 was dit nog 2,8%. In dit relatief kleine gebied woont 25% van alle Brabanders (in 2006 was dit 22%) en werkt 30% (dit aandeel is nagenoeg gelijk gebleven, ondanks dat het aantal banen in stedelijk gebied met 14% toenam).

Het aantal banen groeit in Noord-Brabant vooral in stedelijk, dorps en landelijk gebied. Semi-stedelijk en suburbaan Brabant zijn tussen 2006 en 2018 banen verloren.

Gemiddelde groei aantal banen B5 en M7 2010-2019
(Bron: LISA)





Bron: Nabijheidsklasse Dashboard Verstedelijking + CBS en LISA 2006-2018

Banen (x.1000)	*2006*	*2018*	*Verschil*
Hoogstedelijk	0	0	0
Stedelijk	191	217	+14%
Semi-stedelijk	167	159	-5%
Suburbaan	193	190	-2%
Dorps	319	349	+9%
Landelijk	326	347	+6%
	1.196	*1.262*	*+6%*

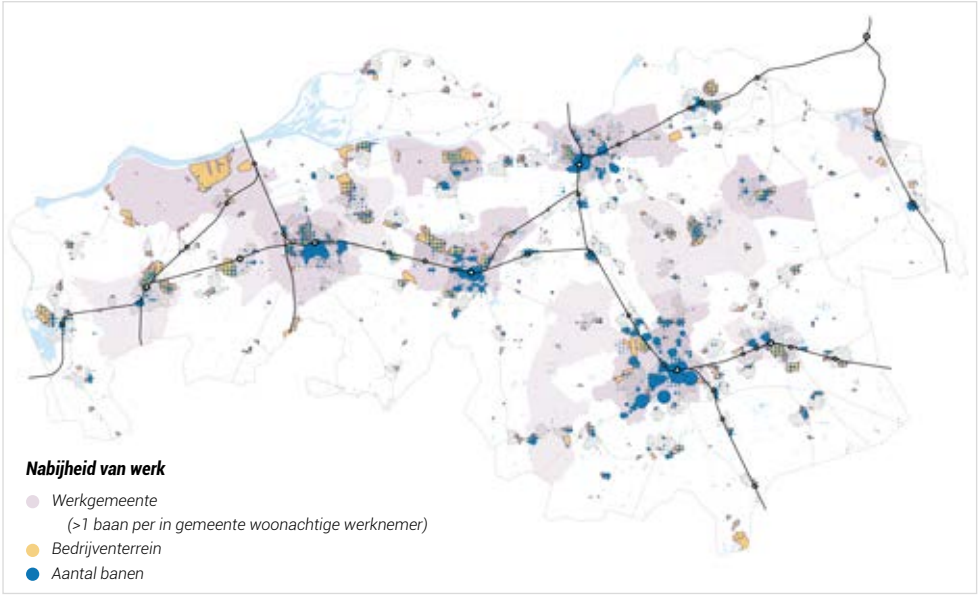
Inwoners (x.1000)	*2006*	*2018*	*Verschil*
Hoogstedelijk	0	0	0
Stedelijk	230	313	+36%
Semi-stedelijk	312	302	-3%
Suburbaan	404	418	+3%
Dorps	675	668	-1%
Landelijk	792	806	+2%
	2.413	*2.507*	*+4%*

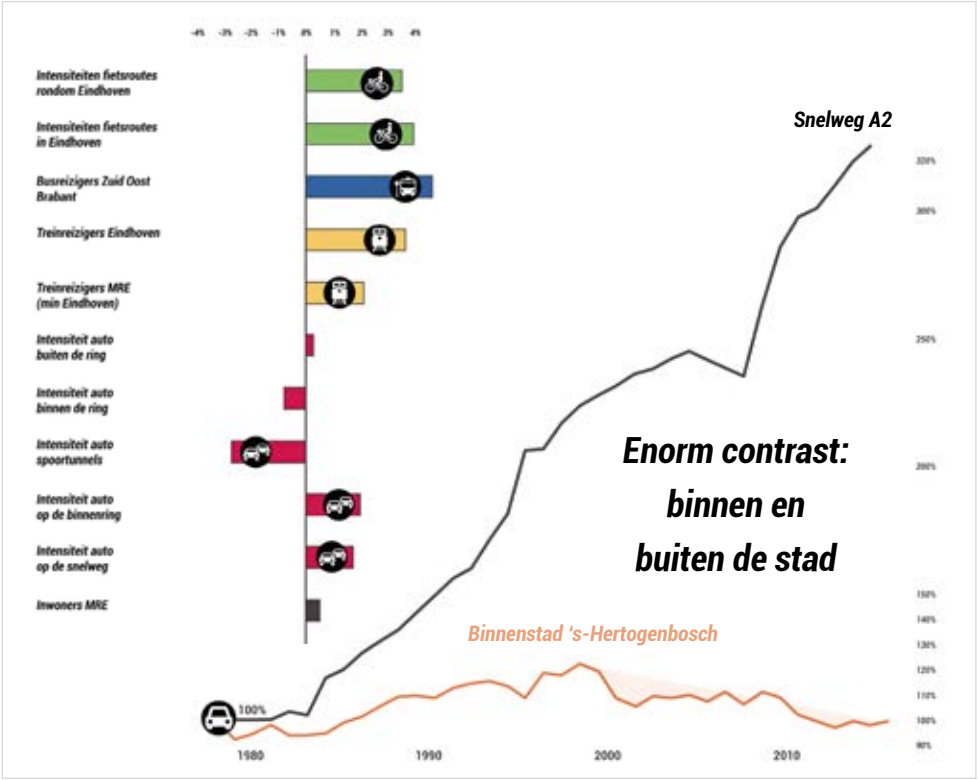
Opp land (km2)	*2006*	*2018*	*Verschil*
Hoogstedelijk	0	0	
Stedelijk	50	60	+20%
Semi-stedelijk	93	93	
Suburbaan	169	177	+5%
Dorps	525	550	+5%
Landelijk	4.193	4.150	-1%
	5.030	*5.030*	

11. Toenemend verschil tussen stad en niet stad

In de mobiliteitsontwikkeling is sinds de jaren '90 een opvallend verschil zichtbaar tussen stedelijk gebied, suburbaan gebied en de meer landelijke gebieden. In de B5-steden is een mobiliteitstransitie aan de gang die één-op-één is gekoppeld aan (hoog)stedelijkheid. Het is een nationale trend die sinds de jaren negentig is ingezet met de ontwikkeling van meer stedelijke massa, kwaliteit en nabijheid (hoogstedelijkheid) in de stedelijke centra, gemengde innovatiemilieus en stationsgebieden. ***In de B5 groeit het OV- en fietsgebruik en neemt het autogebruik niet meer toe. Binnenstedelijk en per persoon neemt het autoverkeer zelfs af.***

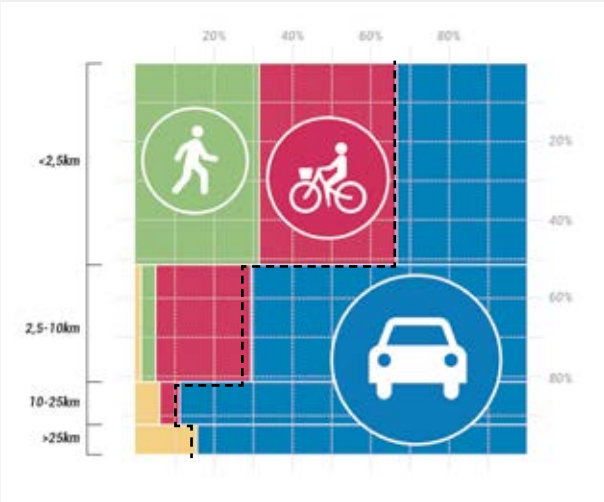
Buiten de B5 in de suburbane en dorpse milieus is de auto juist dominant bij verplaatsingen buiten de eigen kern. Deze ontwikkeling wordt veroorzaakt doordat de stedelijke centra verdichten en de relaties tussen de steden groeien. Verplaatsen in de stad en tussen steden wordt daardoor steeds belangrijker en de fiets-trein mobiliteit is daarvoor zeer aantrekkelijk. Ook stedelijk mobiliteitsbeleid en de groei van een jonge, hoogopgeleide, stedelijk georiënteerde en duurzaam-minded populatie draagt bij aan meer lopen, fietsen en OV en minder autogebruik. Buiten het stedelijk gebied is de situatie omgekeerd. ***Doordat de verplaatsingsafstanden naar werk en voorzieningen toenemen, neemt buiten het stedelijk gebied het autogebruik toe, ook op plekken waar geen bevolkingsgroei meer zichtbaar is.*** Er is dus een toenemend verschil tussen stedelijk gebied en daarbuiten in mobiliteitsgedrag.

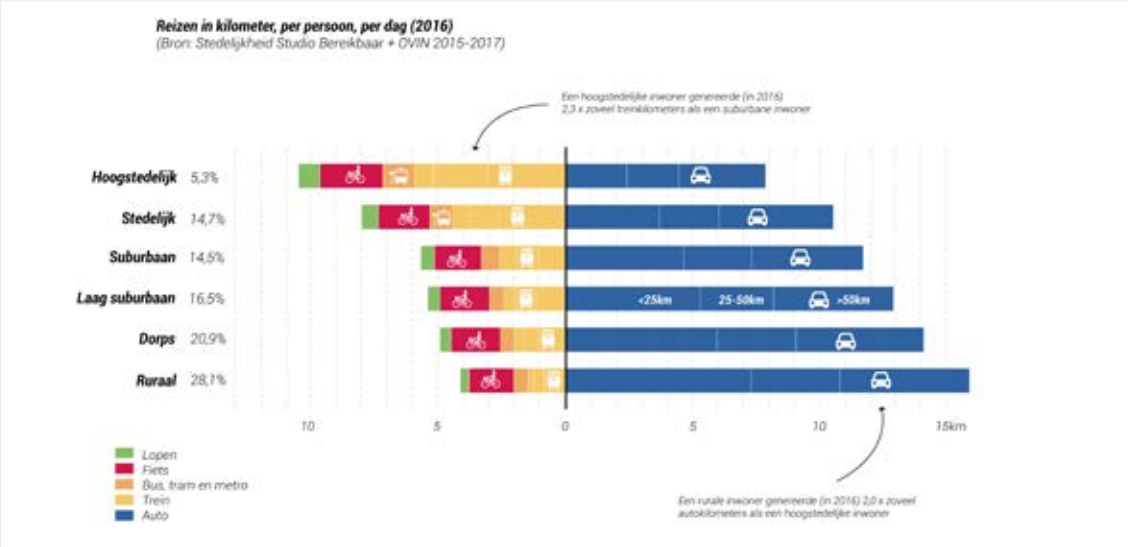




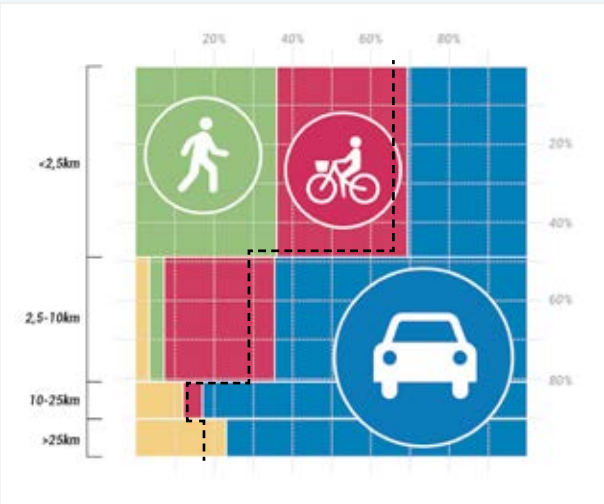
Afbeelding rechts: Jaarlijkse procentuele groei (2011 en 2018). Bron: MIRT onderzoek Verstedelijking en Bereikbaarheid Brainportregio Eindhoven (2020). "Meer fiets en OV in Eindhoven. In het centrum daalt het autoverkeer. Op de Ring, daar buiten en op de Randweg stijgt het autoverkeer." In de afbeelding daarnaast zien we een vergelijkbaar beeld voor de wegen binnen en buiten de ring van 's-Hertogenbosch.

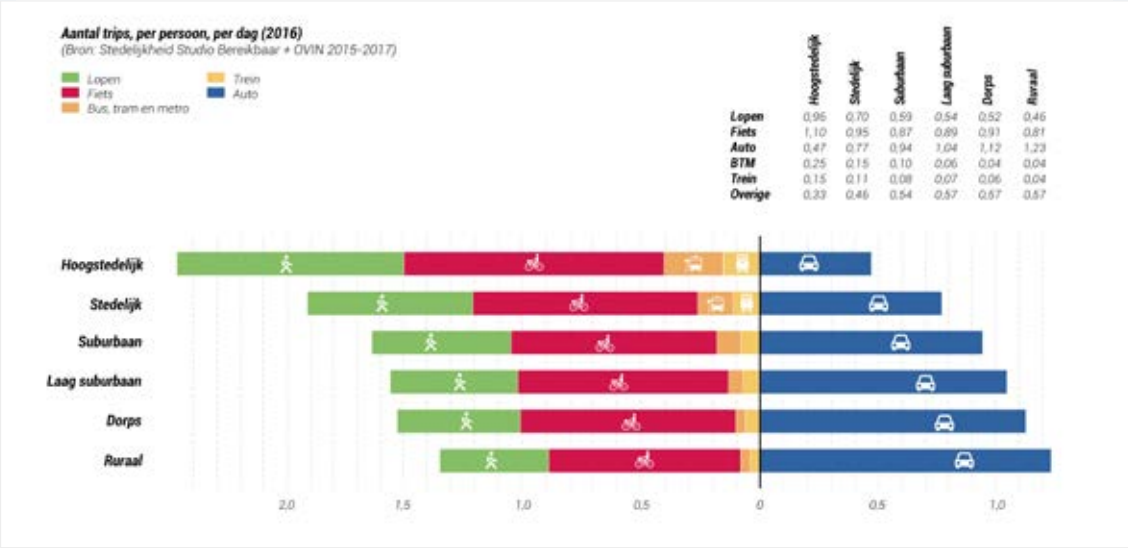
Noord-Brabant, 2017 (stippellijn = 2006)





Selectie B4-gemeenten, 2017 (stippellijn = 2006)





Relatie tussen nabijheid en generatie van mobiliteitstrips en reizigerskilometers

Langjarige analyse van het CBS-OViN (Onderzoek Verplaatsingen in Nederland) laat zien dat de mate van nabijheid (van inwoners en banen) correleert met het verplaatsingsgedrag van de inwoners in deze gebieden.

Bijvoorbeeld: Inwoners in (hoog)stedelijke gebieden kiezen vaker voor de fiets, lopen of het OV. In suburbane milieus is het aandeel autotrips fors groter.

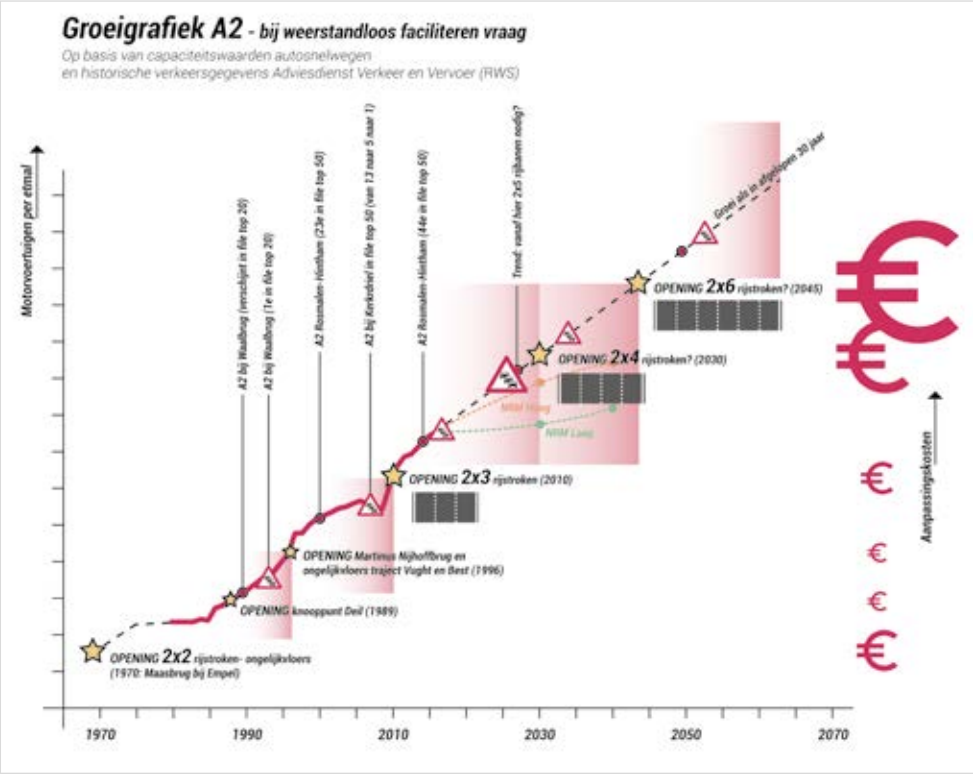
In Brabant zijn de verschillen tussen stad en land relatief klein als we kijken naar dichtheden en nabijheid.

Dit gegeven is terug te zien in het verplaatsingsgedrag. Verschillen tussen Brabant totaal en de B4 (Eindhoven, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Breda) zijn beperkt. Desondanks is in de steden het aandeel OV en fiets groter.

12. Het autosysteem loopt vast

Met de huidige verstedelijkingstrend en mobiliteitsbeleid loopt het mobiliteitssysteem volledig vast bij een hoge economische groei. In de IMA *(Integrale Mobiliteitsanalyse, Ministerie van I&W 2021)* heeft het Rijk de ontwikkeling van de mobiliteit, bereikbaarheid en belasting van de nationale netwerken op een rij gezet. De analyse laat zien dat ondanks de voorziene weguitbreidingen grote delen van het Brabantse hoofdwegennet overbelast zijn in 2040. Een verdere uitbreiding van het netwerk op de schaal van de opgave die de IMA laat zien is ruimtelijk, financieel en vanuit duurzaamheidsperspectief moeilijk voor te stellen. Bovendien biedt zo'n aanpak maar tijdelijk een oplossing. Terugkijken bij de A2 *(zie figuur rechts)* laat zien dat het traject nog geen vijf jaar na het verbreden in 2010 alweer voorkomt in de file top 50. Een extra rijstrook geeft geen garantie voor een lange periode zonder files. En bij verbreding stijgt tevens de toename van de kosten ten opzichte van de vorige verbreding: inpassing en aanpassingen worden complexer omdat er zowel aan bestaande infrastructuur moet worden gesleuteld. Opgave is dus om vastlopen van het systeem te voorkomen waarbij grootschalige uitbreiding van infrastructuur wordt voorkomen.

De oorzaak van de grote en groeiende automobiliteit in Brabant heeft globaal drie oorzaken. De eerste is de toename van inwoners, banen en economische activiteiten. Ook het goederentransport blijft groeien, vooral op de internationale corridors. De tweede oorzaak is de ruimtelijke opbouw van Brabant. Het Daily Urban System van de stedelijke regio's bestaat voor meer dan de helft uit suburbane kernen. De afstand tussen die kernen en de stedelijke centra is typisch 10-20 km. ***Deze ruimtelijke ordening leidt tot een hoog autogebruik***. De suburbane milieus kennen lage dichtheden met doorgaans niet gereguleerd parkeren voor de deur en goede auto-ontsluiting. De afstanden buiten de kern zijn te groot voor fietsen, ook met de e-bike wordt momenteel nog maar een fractie van de verplaatsingen boven de

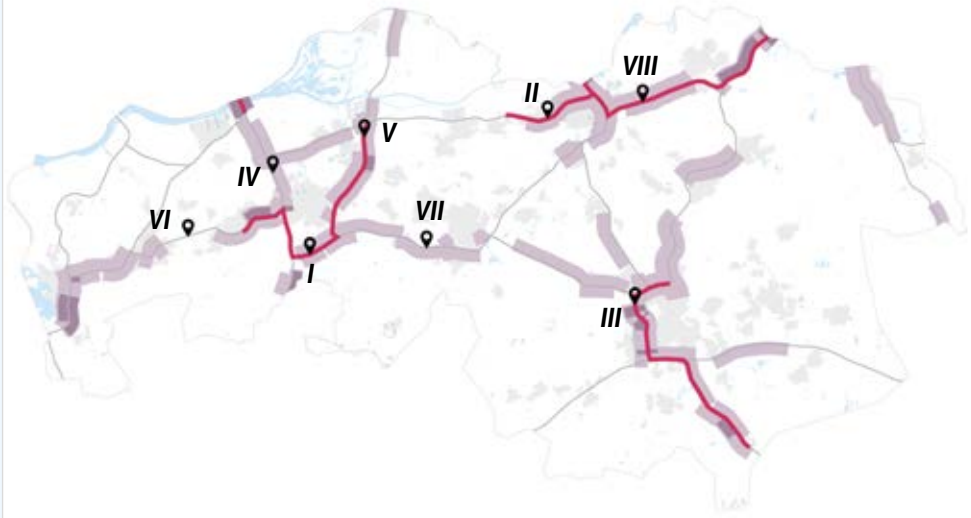


10 km met de fiets gemaakt. De dichtheden zijn te laag en de afstanden te kort voor concurrerend OV, versterkt door het feit dat maar weinig kernen een station hebben. Een andere factor in dit systeem zijn de werklocaties die, met uitzondering van enkele (stations)gebieden in 's-Hertogenbosch, Eindhoven en Tilburg, gericht zijn op de (snel)wegontsluiting. De eerder beschreven toenemende interactie leidt vervolgens tot groei. De derde oorzaak zijn nationale beleidskeuzes. In de IMA wordt reizen per auto per kilometer richting 2040-2050 steeds goedkoper, ook als gevolg van elektrisch rijden. Dat jaagt de toename van langeafstandsmobiliteit per auto aan. Met het landelijke Coalitieakkoord waarin de komst van 'Betalen naar Gebruik' is aangekondigd, is het overigens aannemelijk dat deze landelijke beleidsontwikkeling zich keert.

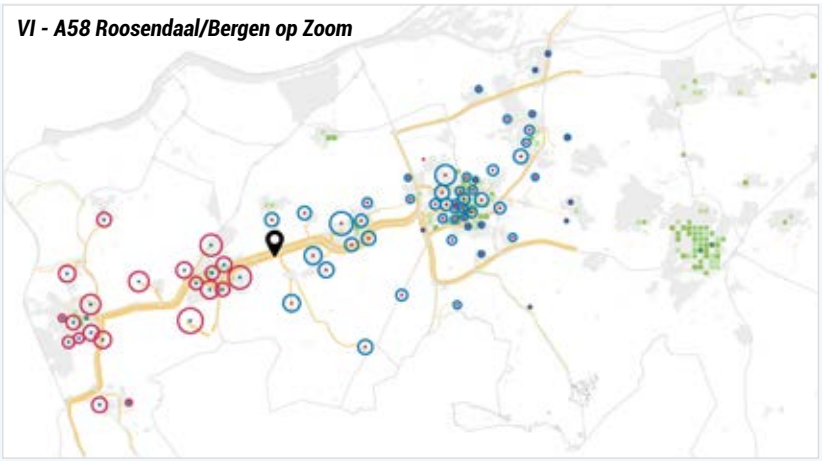
De potentie voor een mobiliteitstransitie ligt vooral in het stedelijk gebied (B5). Daar is die transitie al aan de gang, is de concurrentiepositie van de fiets (in de stad) het OV (tussen de steden) behoorlijk op orde en draagt verstedelijking bij aan een versterking van de mobiliteitstransitie. Evengoed produceren de stedelijke gebieden in de basisprognose 2040 nog een flinke hoeveelheid autoverplaatsingen. Het goede nieuws daarvan is dat een mobiliteitstransitie in stedelijk gebied dus ook effectief is om wegverkeer van de knelpunten af te halen. Naast de stedelijke gebieden valt vooral op dat de werklocaties aan de stadsranden en de suburbane kernen veel automobiliteit genereren. Om verdere toename van autoverkeer in deze gebieden te voorkomen, zal de keuze gemaakt moeten worden om deze te ontwikkelen als meer stedelijk gemengd en aantrekkelijk gebied waarbij de fiets en OV-ontsluiting sterk verbeterd wordt óf juist af te zien van verdere ontwikkeling.

Kaart: IMA 2021 - Congestie op autonetwerk

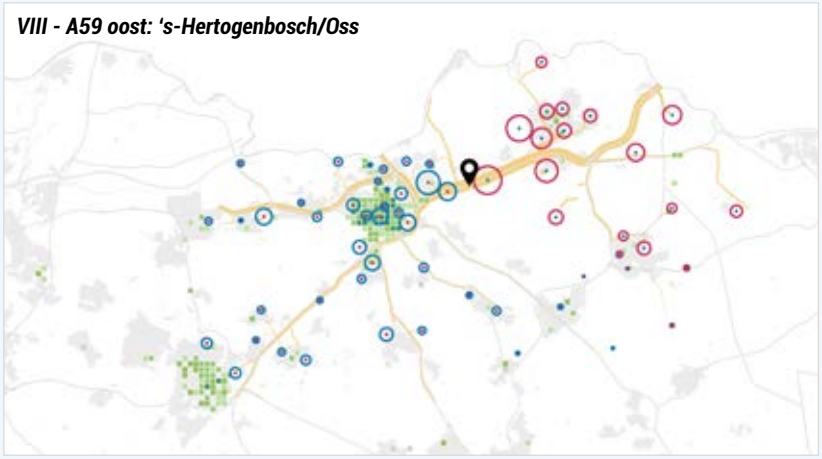
- *Geclusterde gebiedsgerichte opgave WLO-laag.*
  Randweg Eindhoven | Weert-Eindhoven | Ruit Breda | Noordkant 's-Hertogenbosch | 's-Hertogenbosch-Nijmegen | Breda-Rotterdam
- *In spits - Weinig/geen restcapaciteit, slechte verkeersafwikkeling (2040 Hoog)*
- *Buiten spits - Weinig/geen restcapaciteit, slechte verkeersafwikkeling (2040 Hoog)*
- *Locatie selected link*



VI - A58 Roosendaal/Bergen op Zoom

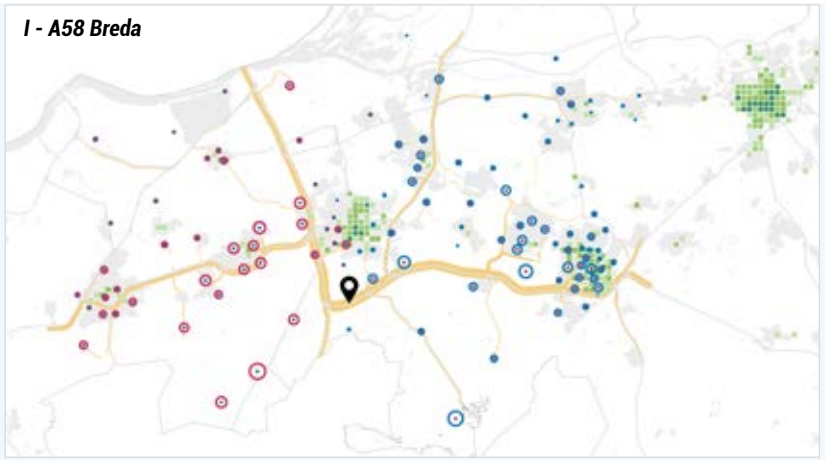


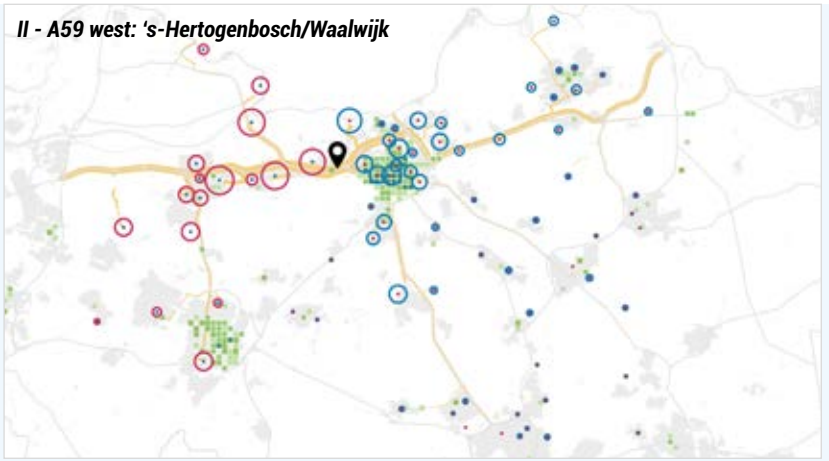
VIII - A59 oost: 's-Hertogenbosch/Oss

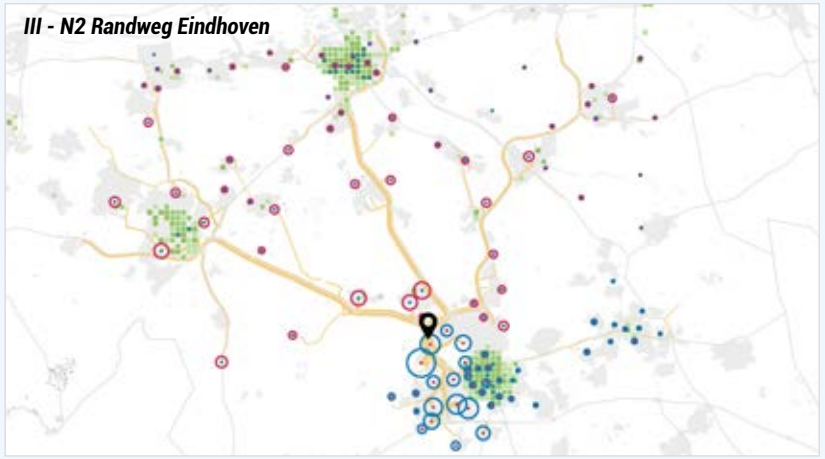


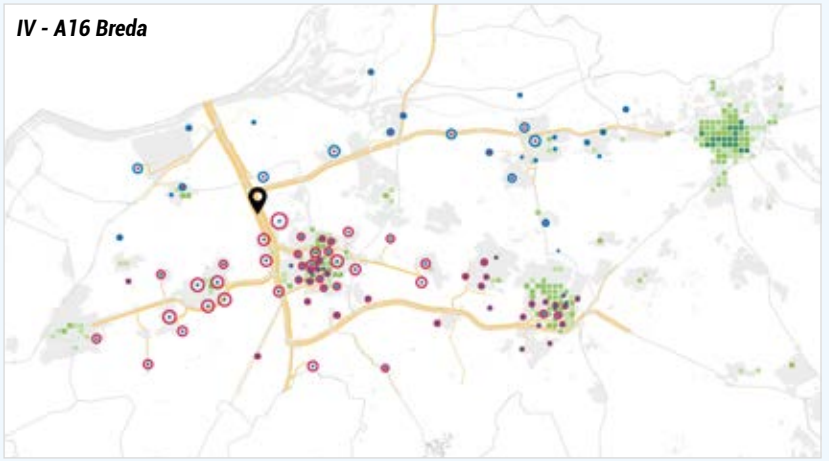
- *Goed bereikbare OV-locatie (Ptal)*
- *Verkeersstromen van- en naar punt (let op, uitsnede uit groter netwerk)*
- *Herkomstlocaties van autoverkeer*
- *Bestemmingslocaties van autoverkeer*
- *Locatie selected link*

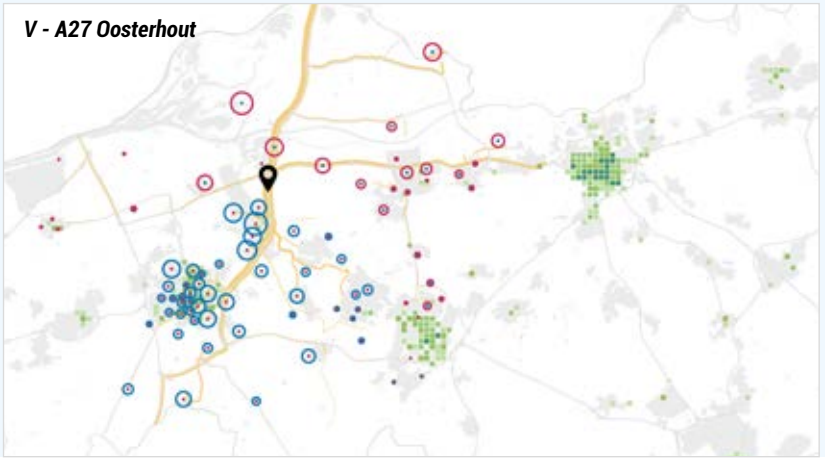
Toelichting. De kaarten geven voor elk van de punten waar het verkeersaanbod de wegcapaciteit overschrijdt uit de IMA aan wat de herkomsten en bestemmingen zijn van het passerende verkeer. In groen zijn de punten met een goed OV-bereikbaarheid *(P-tal score)* aangegeven. De figuren maken duidelijk dat de herkomsten en bestemmingen voor een groot deel afkomstig zijn uit suburbane kernen en stadsranden, waar de OV-kwaliteit beperkt is.













- *Goed bereikbare OV-locatie (Ptal)*
- *Verkeersstromen van- en naar punt (let op, uitsnede uit groter netwerk)*
- *Herkomstlocaties van autoverkeer*
- *Bestemmingslocaties van autoverkeer*
- *Locatie selected link*

Toelichting. De kaarten geven voor elk van de punten waar het verkeersaanbod de wegcapaciteit overschrijdt uit de IMA aan wat de herkomsten en bestemmingen zijn van het passerende verkeer. In groen zijn de punten met een goed OV-bereikbaarheid *(P-tal score)* aangegeven. De figuren maken duidelijk dat de herkomsten en bestemmingen voor een groot deel afkomstig zijn uit suburbane kernen en stadsranden, waar de OV-kwaliteit beperkt is.

In het MIRT-onderzoek Brainportregio Eindhoven en de studie naar de Netwerkstrategie auto (2021) voor de Brainport is duidelijk geworden dat ondanks de groei in inwoners en arbeidsplaatsen de situatie op het wegennet goed hanteerbaar kan blijven door een combinatie van 1) compact verstedelijken, 2) stedelijke mobiliteitstransitie (*met name stringente parkeeraanpak en 30 km/uur)* en 3) nationaal inzetten op beperken groei autoverkeer *(met name kosten per kilometer)*. ***De opgave is om de groei van automobiliteit in suburbaan Brabant af te buigen zonder de bereikbaarheid en uitwisseling binnen de stedelijke regio's op te geven.*** Om de groei te beperken is het – gelet op de oorzaken - nodig om aan de ruimtelijke knop te draaien maar zeker ook naar flankerend (prijs)beleid te kijken.



13. Ruimtedruk in de stad: fiets en OV drager stedelijke mobiliteit

De ontwikkeling van de afgelopen 20 jaar is dat de fiets (sterk) groeit in het stedelijk gebied. Deze ontwikkeling hangt deels samen met de ruimtelijke ontwikkeling. In het stedelijk gebied is de nabijheid van wonen, werken en voorzieningen door verdichting en functiemenging toegenomen. Ook het OV-gebruik neemt toe op de langere afstanden; met de trein tussen de steden en op de hoofdassen in de stad met de (HOV) bus. ***'Fiets-trein' vormt zo steeds meer de ruggengraat van de stedelijke mobiliteit. De fiets is de drager in de stad, de trein het verlengstuk van de fiets voor mobiliteit tussen de steden.*** Het stedelijk OV groeit op de hoofdassen voor (na) transport op wat langere afstanden en voor bezoekers. Deze ontwikkeling heeft niet alleen een ruimtelijke oorzaak. Ook de verbetering van fietsvoorzieningen en openbaar vervoer en de toename van het bevolkingsaandeel met een levensstijl die goed aansluit bij 'fiets-trein' dragen eraan bij. Hoe meer de verdichting in de steden zich doorzet, hoe sterker fietsverkeer en OV toenemen. Meer banen en inwoners leidt behalve een toename van reizigers ook tot meer nabijheid en tot meer druk op de ruimte. Die druk op de ruimte wordt nog groter doordat de verdichting ook gepaard gaat met een agenda voor meer ruimte voor verblijf en voor groen. Dat kan alleen met minder rijdende en geparkeerde auto's. Resultaat is inzet op een 'mobiliteitstransitie'. Die combineert een beleidsmatige inzet vanuit de stedelijke agenda met een ontwikkeling die al aan de gang is vanuit toenemende nabijheid en de mobiliteitsvoorkeur van de (nieuwe) inwoners. Die ontwikkeling is niet lineair. 20% meer inwoners en banen leidt – *gedreven door de beschreven processen* – zo maar tot 50% meer fietsgebruik en een verdubbeling of meer van het OV-gebruik.

Per stad zien de cijfers er uiteraard anders uit. ***In absolute termen is de groei van de fiets verreweg het grootste, in relatieve termen die van het openbaar vervoer, omdat het huidige aandeel OV in Brabant vrij klein is***. Voor het autoverkeer geldt in algemene zin dat de stedelijke groei niet tot meer autoverkeer hoeft te leiden. De ontwikkeling van de afgelopen 20 jaar in en buiten Brabant laat dat overtuigend zijn. De

‘mobiliteitstransitie’ leidt in stedelijk gebied wel tot de noodzaak het autoverkeer anders te organiseren waarbij het autoverkeer ‘meer naar buiten gaat’ en om het netwerk daarop aan te passen. Bovendien leiden grote stedelijke transformaties lokaal wel tot aanpassing aan het ontsluitende autonetwerk.

14. OV : opgave bereikbaarheid en capaciteit

Het overgrote deel van het OV-gebruik speelt zich af tussen en in de steden. Groei leidt daar tot capaciteitsproblemen waardoor de frequenties omhoog moeten. De regionale uitwerking van het OV-toekomstbeeld (ROVT, Hink-Stap-Sprong) heeft laten zien dat die sprong niet mogelijk is zonder de infrastructuur *(trein en HOV-bus)* drastisch te verbeteren. Positief effect van zo’n sprong in frequenties is dat er meer, snellere en meer rechtstreekse verbindingen komen. Meer capaciteit betekent dus ook meer kwaliteit. Versterking van dit spoorsysteem betekent ook dat positie van de Brabantse steden als IC-knopen sterker wordt, zowel (inter)nationaal als binnen de eigen stedelijke regio.

Een kwaliteitsopgave is om de suburbane woon- en werkgebieden beter aan te haken op het OV-netwerk. Niet direct om autoritten te vervangen, maar vooral om aansluiting te (blijven) geven op het stedelijk netwerk. Bijvoorbeeld vanuit economische noodzaak om bereikbaar te zijn voor jonge hoger opgeleiden die wonen in stedelijke milieus. De ‘catchment’ area wordt een steeds belangrijkere succesvoorwaarde voor bedrijven en multimodaal bereikbaar zijn, is daarbij essentieel. Omgekeerd moeten de stedelijke centra toegankelijk zijn voor dorpen en grotere kernen die onderdeel zijn van het Daily Urbane System. Dit vraagt denken in reisketens en multimodaliteit om gescheiden systemen te voorkomen.





Waalwijk

15. Mobiliteit voor iedereen

Een andere opgave om 'aangehaakt te blijven' ligt bij specifieke doelgroepen, met name lagere inkomens bewoners zonder auto tot hun beschikking die buiten de grotere kernen wonen. Bij mensen met lagere inkomens is het autobezit beperkt en zijn reiskosten veel eerder maatgevend voor de actieradius. Gevolg is dat de bereikbaarheid van banen en voorzieningen fors lager is. Dat wordt versterkt doordat woningen en banen van mensen met lagere inkomens gemiddeld op slecht bereikbare plekken liggen. Centralisatie, specialisatie en knooppuntontwikkelingen zetten mensen met lagere inkomens verder op achterstand. Daar ligt dus een sociale bereikbaarheidsopgave.

Een vergelijkbare opgave ligt in de kleinere kernen en in het landelijk gebied. Centralisatie van voorzieningen leidt tot grotere afstanden en dus afhankelijkheid van de auto. Gevolg is dat iedereen zonder auto moeilijker deel kan nemen, bijvoorbeeld kinderen die niet meer zelfstandig naar school fietsen maar afhankelijk zijn van halen en brengen. Die ontwikkeling versterkt zichzelf. Als de meeste bezoekers per auto komen, is het logisch naar centrale autobereikbare plekken buiten de dorpen te zoeken. De (veilige en prettige) bereikbaarheid per fiets of te voet neemt daardoor nog weer verder af. Het openbaar vervoer volgt in veel kernen een vergelijkbare spiraal naar beneden waarbij de ontwikkelrichting nu is om de focus te leggen op kernlijnen en lijnen met weinig reizigers te schrappen en te vervangen door vraagafhankelijke oplossingen. Deelsystemen, mobiliteit-als-dienst en andere slimme oplossingen bieden ook kansen om de bereikbaarheid in kleine kernen op een andere manier vorm te geven. Tegelijkertijd zijn er nog weinig succesvoorbeelden waarbij dit type oplossingen een substantieel aandeel in de modal-split behaalt. Met de komst van de e-bike er de beleidsmatige inzet op snelfietsroutes is er een nieuwe vervoerswijze bijgekomen die helpt om de buitenste wijken en omliggende kernen te verbinden met de stedelijke kerngebieden en de werklocaties. Vooralsnog in het aandeel fietsverplaatsingen boven de 5 (en zeker boven de 10) km in aandeel nog wel beperkt. Inzet op fiets op de langere afstand zal dus ook samen moeten gaan met inzet op meer nabijheid om de fiets als basisvervoer voor dagelijkse bestemmingen buiten het stedelijk gebied overeind te houden. De opgave is dus om ook iedereen zonder auto (waaronder kinderen en ouderen) tegen de trend van de afgelopen decennia in, eigen toegang tot dagelijkse activiteiten te laten houden.

16. Verkeersveiligheid en leefbaarheid

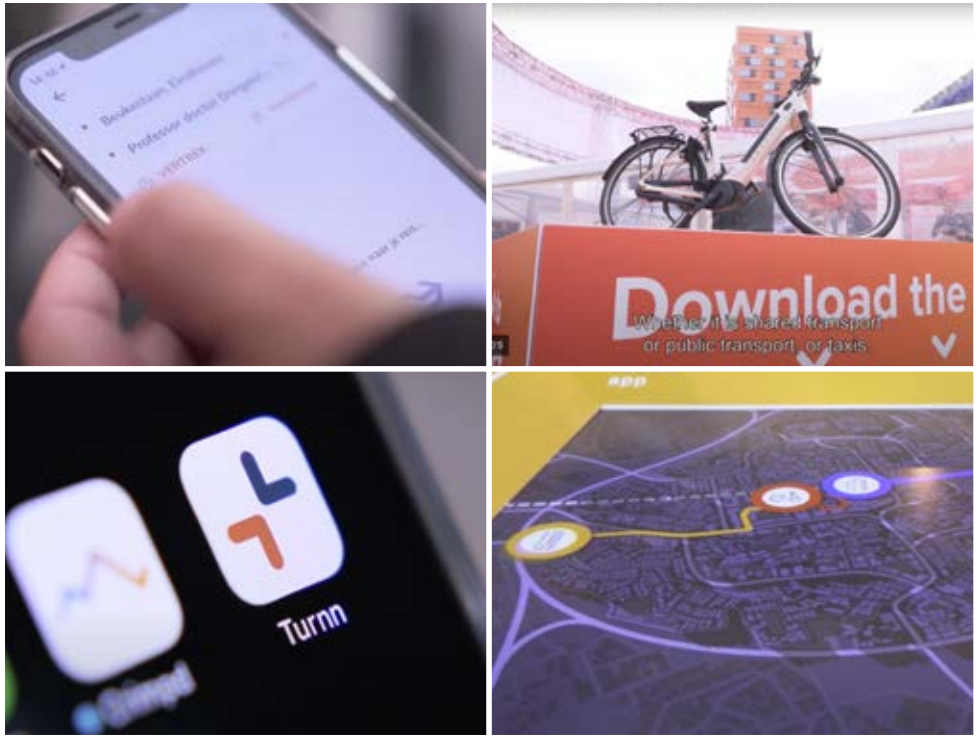
De verkeersveiligheid in Brabant blijft achter op het landelijk gemiddelde. Landelijk lijkt ook de jarenlange trend van steeds minder slachtoffers op haar eind. Met name onder fietsers vallen de laatste jaren weer meer slachtoffers. Zonder interventies ziet ook de toekomstige ontwikkeling er niet goed uit. Op de hoofdwegen leidt de groei van het autoverkeer en vrachtverkeer tot meer congestie en conflicten. Ook op secundaire wegen leidt de toenemende verkeersdruk, ook van vrachtverkeer en op specifieke plekken landbouwverkeer, tot meer conflicten. ***De shift in het landelijk gebied van fiets naar auto, groei van de e-bike en vergrijzing zijn allemaal ontwikkeling die niet helpen om het aantal ongevallen te beperken. Daarbij correleren verkeerveiligheid en leefbaarheid met elkaar.*** Vooral op de 'grijze' wegen is verkeersonveiligheid ook een indicator voor 'niet prettig voelen', kinderen die niet zelfstandig op weg kunnen en een problematische verblijfskwaliteit in centra. Daar ligt dus een opgave. In de stedelijke gebieden is een heel andere ontwikkeling zichtbaar waarbij fiets en voetganger snel groeien terwijl het autoverkeer binnenstedelijk afneemt. Ook krijgt de fiets steeds meer electrische vrienden *(cargo-bikes, steps, e-scooters)* die vragen om een plek op straat. Opgave is daarin tot een nieuwe inrichting te komen die deze verandering op een verkeersveilige manier vorm geeft. Dat vraagt in het stedelijk gebied met name kleine snelheidsverschillen, bijvoorbeeld met Eindhoven en Tilburg 30 km/uur als standaard en/of slimme mobiliteit oplossingen.

17. Slimme mobiliteit benutten en sturen op gedrag

Ook de mobiliteitswereld zelf ontwikkelt zich. De afgelopen twintig jaar zijn de komst van de e-bike en de komst van veel informatie en betaaldiensten (navigatie, reisadviezen, parkeer-apps, uber, bezorgdiensten) het meest bepalend geweest. Met bijvoorbeeld het programma SmartwayZ.NL heeft Brabant de afgelopen 10 jaar ook een forse beleidsinzet op dit thema gepleegd. De komende twintig jaar zal de elektrische auto de standaard worden *(EU gaat momenteel uit van einde verkoop brandstofauto uiterlijk 2035)*. De verwachting is dat deelmobiliteit en mobiliteit-als-dienst een substantieel aandeel van de totale mobiliteit worden. Dat biedt kansen voor 'hubs' als nieuwe overstap en verdeelpunten waardoor er veel meer reisketens mogelijk worden en autoritten gecombineerd kunnen worden met andere modaliteiten. Bij de groei van slimme mobiliteit zijn grofweg twee ontwikkellijnen zichtbaar. In gebieden met veel vraag *(stedelijk gebied, geconcentreerde werklocaties)* ontwikkeld de markt snel aanbod waarop de overheid op verschillende manier kan inspelen en op onderdelen ook reguleren zodat een geïntegreerd vervoerssysteem met hoge kwaliteit en keuzeopties ontstaat. In gebieden met weinig vraag kan slimme mobiliteit een belangrijke rol vervullen als 'basisbereikbaarheid' in aanvulling op (e) fiets en auto. Het initiatief hiervoor zal veelal vanuit de overheid moeten komen, bijvoorbeeld door integrale mobiliteitsoplossingen binnen de OV-concessies een plek te geven.

Naast vervoerswijzen en diensten is de afgelopen 15 jaar ook een sterke gedragsaanpak ontwikkeld, voor een groot deel via de werkgever. Dit biedt zeker kansen voor beïnvloeding van de vervoerswijzen, vooral als – zoals nu bij ASML in gang gezet is – werkgevers bereid zijn flink te sturen op mobiliteitsgedrag om hun bereikbaarheid op orde te brengen of houden. Daarbij is een goed basisaanbod (tijd, kosten, comfort, beleving) van de aanbevolen reis natuurlijk altijd een noodzakelijke voorwaarde. Een gedragsaanpak is dus altijd een én-én bij een goed mobiliteitssysteem.

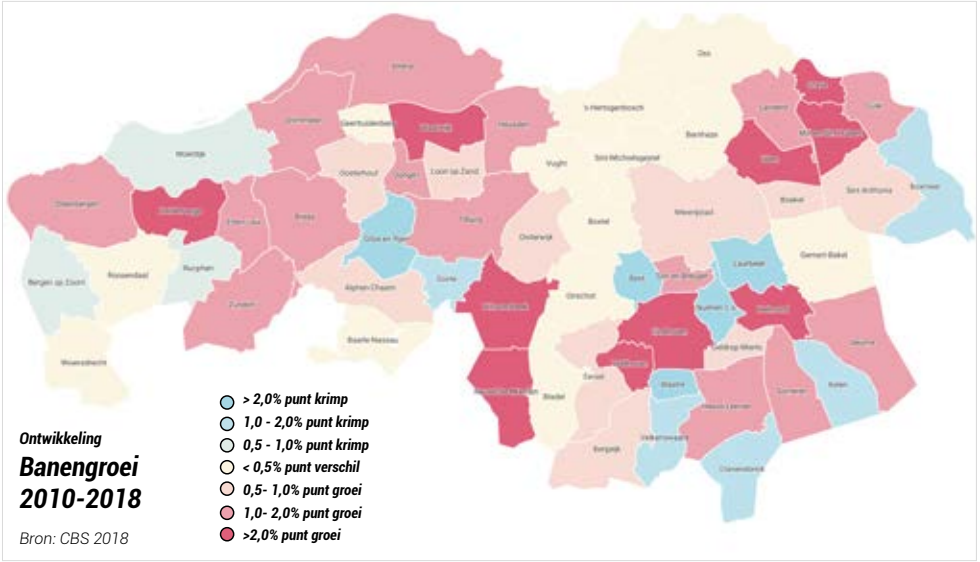
Ook in de goederensector maken ICT en nieuwe mobiliteitsconcepten het gemakkelijker ketens te optimaliseren en – als voorbeelden - maatwerk te leveren in stedelijk gebied of te bundelen over water. De opgave hierbij is om de mogelijkheden in te zetten op een manier waarop Brabant er daadwerkelijk beter van wordt. ***Dat vraagt om slimme mobiliteit integraal onderdeel te maken van een totale aanpak en vooral om op te schalen zodat nieuwe mobiliteitsvormen daadwerkelijk onderdeel zijn van het dagelijkse mobiliteitsgedrag.***



18. Kwantitatieve opgave werkgebieden: efficiënt benutten van programmering, leegstand en verouderde locaties

De economische startpositie van Brabant is gunstig. Dat illustreren de cijfers van de afgelopen jaren. Belangrijke pijlers zijn de (high tech) maakindustrie, agro-food, logistiek en een brede stedelijke economie. Voor de toekomst zijn er een aantal kwantitatieve en kwalitatieve opgaven.

De afgelopen decennia heeft de nadruk gelegen op de kwantiteiten; voldoende bedrijventerreinen bieden waarbij - zeker op grotere stedelijke schaal - een toenemende mate specialisatie en ruimtelijke planning zichtbaar is in het aanbod. Afgelopen jaren is het aanbod aan grond op bedrijventerreinen gedaald tot een niveau waarbij er kwantitatief geen overaanbod meer is. Kwalitatief, op het niveau van de typen bedrijventerreinen, is er nu ook een betere match, al zijn er regionaal nog kleinere tekorten en overschotten die ruimte bieden aan het ontwikkelen van nieuwe terreinen of aan transformaties. Er is nog maar een beperkt aanbod aan direct beschikbare zeer grote kavels (>5 ha). Hiervoor zijn nieuwe terreinen in ontwikkeling. De gemeenten hebben op 1-1-2020 nog bijna 2.220 hectare aan planaanbod. Daarvan ligt 845 hectare vast in bestemmingsplannen (hard planaanbod). De verwachte vraag naar bedrijventerreinen (excl. Zeehaventerrein Moerdijk) voor 2020-2030 is: 770 ha (midden-scenario). ***Ten minste 9% van de bruto oppervlakte op bedrijventerreinen is verouderd. Vooral in West-Brabant liggen veel hectaren verouderd bedrijventerrein. Er zijn veel terreinen met structurele leegstand in West- en Midden-Brabant.*** In West-Brabant is de leegstand op bedrijventerreinen, zowel in aantal panden als in vloeroppervlak, dubbel zo hoog als in de andere regio's. Tot 2030 wordt in Noord-Brabant nog een flinke groei in de behoefte aan bedrijventerreinen verwacht *(zie nevenstaande tabel)*. In de tabel is een overzicht opgenomen van de ontwikkeling van de ruimtebehoefte voor bedrijventerreinen.



Ruimtebehoefte periode 2018-2030	Laag	Midden	Hoog
Midden-Brabant	175	205	271
Noordoost-Brabant	128	192	303
West-Brabant	194	309	399
Zuidoost-Brabant	137	206	339
Totaal provincie	634	912	1.312

Bron: Prognose bedrijventerreinen en kantoren Noord-Brabant (in hectare), STEC 2018

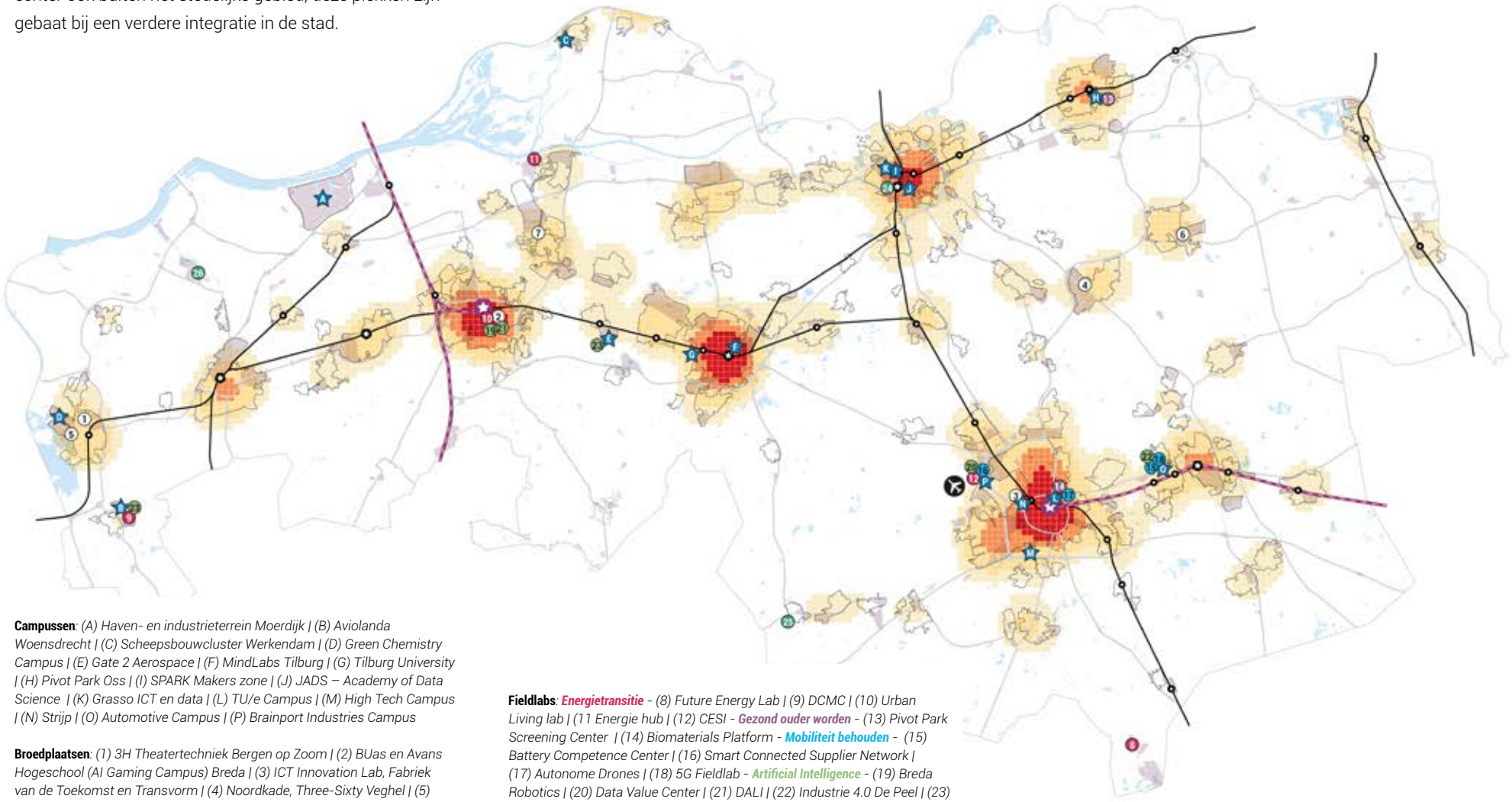
Bovenstaande tabel is overigens exclusief de behoefte aan kadegebonden zeehaventerrein, waarvoor STEC additioneel 115-200 ha raamt. Op basis van deze behoefteraming zijn er nieuwe regionale programmeringsafspraken gemaakt in de regio's. In die afspraken is een koppeling gemaakt naar andere beleidsdoelen op het vlak van energie, mestverwerking en huisvesting arbeidsmigranten.

De opgave kwantitatieve opgave tot 2030 is dus vooral om de ingezette programmering te realiseren en daarbij te sturen op kwaliteit, profiel/specialisatie en revitalisering van verouderde bedrijventerreinen.

Brabantse campussen, broedplaatsen en fieldlabs weergegeven, geprojecteerd op kaart met nabijheid van banen en inwoners binnen 3km fietsafstand. Veel van de Brabantse interactiemilieus liggen op stedelijke plekken waar -*op basis van de direct nabije inwoners en werkenden*- ongeplande interactie mag worden verwacht. Sommige locaties liggen echter ook buiten het stedelijke gebied, deze plekken zijn gebaat bij een verdere integratie in de stad.

Centra voor (hoger) onderwijs: Breda (NLDA, Avans, BUAS), Tilburg (Tilburg University, TIAS, Avans en Fontys), Eindhoven (TU, Design Academy, Fontys) 's-Hertogenbosch (Fontys, Aeres, Avans, HAS en Stoas), Helmond (Fontys), Veghel (Fontys) en Bergen op Zoom (Fontys).

Naast deze centra ook MBO-opleidingen in Roosendaal, Rosmalen, Wijk en Aalburg, Oss, Boxtel, Mierlo, Oirschot (kazerne), Veldhoven (TechniekHuys De Run), Nuenen (schildervakopleiding), Cuijk en Boxmeer. Opvallend is het ontbreken van onderwijs in Uden, Waalwijk, Oosterhout en Etten-Leur.



Campussen: *(A) Haven- en industrieterrein Moerdijk | (B) Aviolanda Woensdrecht | (C) Scheepsbouwcluster Werkendam | (D) Green Chemistry Campus | (E) Gate 2 Aerospace | (F) MindLabs Tilburg | (G) Tilburg University | (H) Pivot Park Oss | (I) SPARK Makers zone | (J) JADS – Academy of Data Science | (K) Grasso ICT en data | (L) TU/e Campus | (M) High Tech Campus | (N) Strijp | (O) Automotive Campus | (P) Brainport Industries Campus*

Broedplaatsen: *(1) 3H Theatertechniek Bergen op Zoom | (2) BUas en Avans Hogeschool (AI Gaming Campus) Breda | (3) ICT Innovation Lab, Fabriek van de Toekomst en Transvorm | (4) Noordkade, Three-Sixty Veghel | (5) Delta Agrifood Business Bergen op Zoom | (6) 't Handelshuys Uden | (7) Oosterhout Leert.*

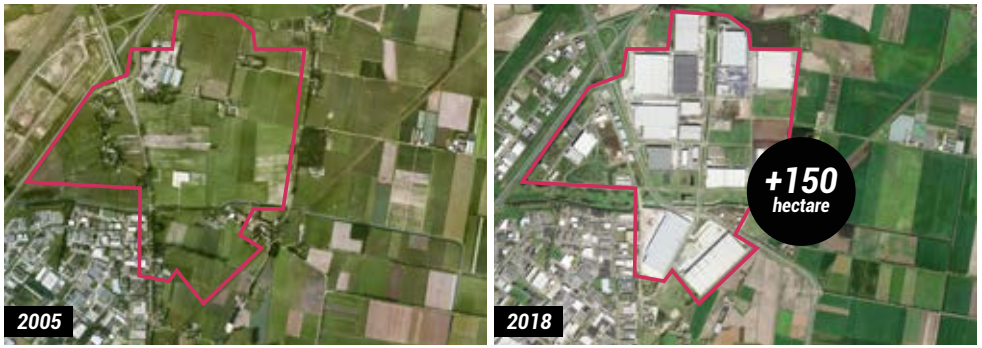
Fieldlabs: ***Energietransitie*** *- (8) Future Energy Lab | (9) DCMC | (10) Urban Living lab | (11 Energie hub | (12) CESI -* ***Gezond ouder worden*** *- (13) Pivot Park Screening Center | (14) Biomaterials Platform -* ***Mobiliteit behouden*** *- (15) Battery Competence Center | (16) Smart Connected Supplier Network | (17) Autonome Drones | (18) 5G Fieldlab -* ***Artificial Intelligence*** *- (19) Breda Robotics | (20) Data Value Center | (21) DALI | (22) Industrie 4.0 De Peel | (23) VIA APPIA -* ***Voedselketens*** *- (24) Agro-proeftuin De Peel | (25) Proeftuin voor Precisielandbouw | (26) GPEC.*

19. Kwaliteitsopgave werkgebieden

Voor de komende decennia zijn de kwaliteitsopgaven het meest prangend. ***In het kort: fysieke nabijheid, internationale connectiviteit, vergroten van arbeidsmarktbereik, het bieden van een aantrekkelijk (vaak stedelijk) werkmilieu, benutten van knopen en inspelen op circulariteit.*** Die opgave geldt niet alleen voor de stedelijke kenniseconomie. ***Ook de maakindustrie, hoogwaardige logistiek en agro-food worden steeds kennisintensiever waardoor dezelfde opgaven – met uiteraard een op onderdelen andere ruimtelijke aanpak – zichtbaar zijn.*** Ontwikkeling van die kwaliteiten helpt niet alleen bestaande bedrijven maar creëert ook de voedingsbodem voor nieuwe economie.

De stad als motor van economische vernieuwing. Voor de meer industriële en logistieke sectoren zijn multimodale bereikbaarheid en aanwezigheid van energienetwerken en koppelkansen ook essentiële argumenten voor clustering op specifieke locaties. Vertaald naar het ruimtelijk domein leidt dit tot de volgende opgave:

- ***De ontwikkeling die vooral in de B5 is ingezet naar een gemengde en aantrekkelijke stad en clustering rond OV-knopen moet met kracht worden doorgezet.*** Kunst daarbij is om niet te kopiëren van steden met een dienstenprofiel maar juist integratie van de Brabantse maakindustrie in de stedelijk omgeving na te streven. Enerzijds door daarvoor ruimte in de stad te behouden en te scheppen, anderzijds door clusters aan de stadsrand te verbinden met de stad en echt onderdeel te maken van het gemengde en aantrekkelijke stedelijke gebied. In de M7 heeft Oss een prachtige positie voor een vergelijkbare ontwikkeling. Voor de andere M7 steden ligt er een ruimtelijke opgave om stad en economie elkaar meer te laten versterken.
- ***Verdichting inzetten als strategie om enerzijds aan de kwaliteitsopgaven te werken en anderzijds de kwantitatieve behoefte in te vullen.*** Bij de inrichting van het klassieke bedrijventerrein in de afgelopen decennia behoorlijk ruimte-extensief te werk gegaan. Dat vraagt een trendbreuk. Enerzijds omdat de ruimte steeds meer beperkt is en er meer ruimtevragen zijn. Anderzijds omdat intensivering enorm helpt om de economie 'bij de stad' te houden; OV-bereikbaar, nabij voorzieningen, clustering, gezamenlijke energieoplossingen.
- ***Benutten van knopen in het energienetwerk en multimodale logistieke netwerk.*** De ligging van Brabant aan transportassen en energienetwerken maakt dat er een aantal belangrijke knopen zijn. Deze zijn een belangrijke vestigingsplaats





Een meerderheid van de Tilburgse gemeenteraad zegt Ja tegen bedrijventerrein Wijkevoort aan de rand van de stad. Het omstreden terrein zorgt al jaren voor grote discussie in Tilburg. Tijdens een infodebat in de gemeenteraad over het bestemmingsplan bleek maandagavond dat de coalitie van VVD, CDA, D'66 en GroenLinks van plan is om over twee weken in de raad vóór te gaan stemmen. Dat betekent dat Wijkevoort er definitief kan komen.



Tegenvaller bij Logistiek Park Moerdijk: 'De grond is veel slechter dan gedacht'

Politiek positiever: 'Plan voor bedrijventerrein Heesch West is verbeterd'; weerstand bij bewoners blijft groot



Beelden: Nieuwe bedrijvenlocaties moeten worden gevonden op steeds lastigere plekken

voor bijvoorbeeld industrie (Moerdijk), logistiek (Waalwijk) of gemengde economie (Oss). Deze knopen zijn voor de toekomst van essentieel belang voor de energietransitie, modal shift in het goederenvervoer en de stap naar een circulaire economie. ***Tegelijkertijd wordt veel ruimte op deze knooppunten gebruikt door bedrijven die niet primair van de knoop gebruik maken en geen onderdeel zijn van de economische keten of sector die zich op die knoop richt.*** Bovendien geldt ook hier dat in het verleden vaak ruimte extensieve oplossingen gekozen zijn. Opgave is daarom om de strategische knopen in het netwerk beter benut te krijgen.





Voorbeeld 's-Hertogenbosch. Eenlaagse loods voor weglogistiek, direct aan haven en op wandelafstand van spoorzone en binnenstad



Strategie

Drie kernwaarden voor Brabant

Drie kernwaarden ...

Integrale verstedelijkingsstrategie

Drie kernwaarden

1. Kwaliteit van leven staat voorop
2. Klimaatpositief
3. Meerwaarde maken

Vijf ontwikkelprincipes



Snelle lezer?

Klik direct door naar:

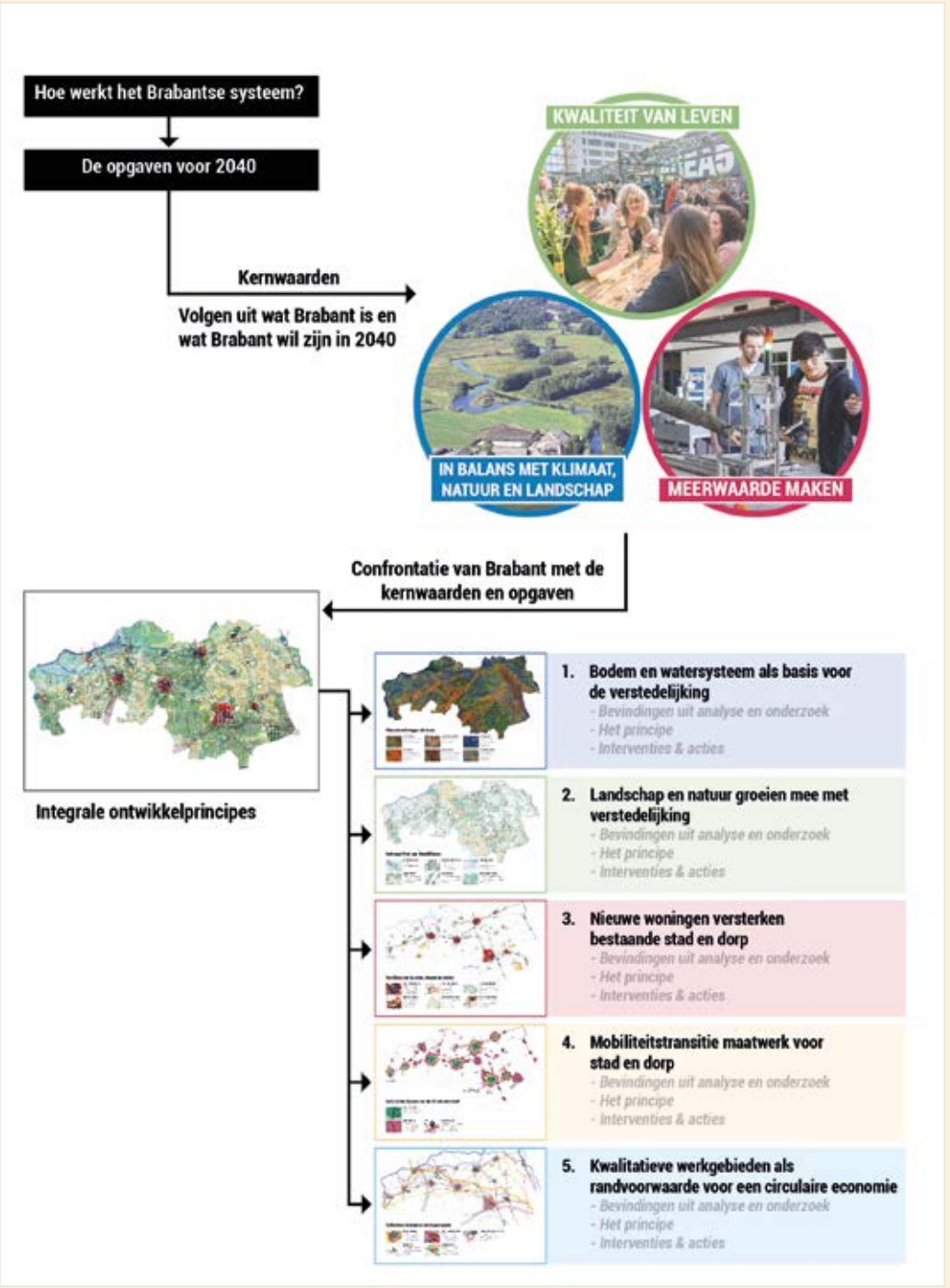
- Leeswijzer
- Veranderend tijdsbeeld
- De opgave
- De strategie
- Vijf ontwikkelprincipes
- Vervolgstappen

Strategie. Integrale verstedelijkingsstrategie

In hoofdstuk 2 staan de opgaven en uitdagingen voor het Brabant van 2040 beschreven. In het kort, zonder compleetheid te betrachten: Brabant groeit richting 3 miljoen Brabanders. Die groei wordt vooral veroorzaakt door buitenlandse migratie. De groei van de woningvoorraad wordt verder aangewakkerd door vergrijzing en daaraan gekoppelde huishoudensverdunning. Nieuwe groei komt terecht in een Brabant waar 85% van wat we in 2040 hebben er vandaag de dag al staat. Deze bestaande (als ook de nieuwe) gebieden worden geconfronteerd met de noodzaak van een energie- en grondstoffentransitie, de noodzaak om klimaatadaptief, waterrobuust en circulair te worden en de daaraan gekoppelde kans om nieuwe verbindingen te zoeken tussen stad, agrarisch achterland, natuur, landschap en biodiversiteit. De mondiale strijd om talent en innovatie vraagt om kwalitatief hoogwaardige en internationaal verbonden woon- en werkmilieus en om groei richting een duurzaam, veilig, slim en inclusief mobiliteitssysteem - met minder ruimte voor de auto en meer ruimte voor ontmoeten, verblijven, wandelen, fietsen en OV.

Opgaven kunnen op verschillende manieren worden aangevlogen. In dit hoofdstuk verbinden we de voorliggende opgaven daarom aan de vraag 'wat voor soort provincie wil Brabant zijn in 2040?' Deze vraag wordt beantwoord vanuit drie kernwaarden (A) 'Kwaliteit van leven' staat in Brabant voorop; (B) Brabant ontwikkelt zich 'Klimaatpositief' en (C) Ontwikkelingen staan in dienst van 'Meerwaarde maken'. Op basis van de confrontatie van huidig Brabant met de voorliggende opgaven en de drie kernwaarden zijn 5 integrale ontwikkelperspectieven opgesteld die logisch in elkaar overvloeien: (1) Bodem- en watersysteem als basis voor de verstedelijking; (2) Landschap en natuur groeien mee met verstedelijking; (3) Nieuwe en bestaande woningen versterken elkaar; (4) Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp; en (5) Programma op de juiste plek.

Gezamenlijk representeren de kernwaarden en ontwikkelprincipes de nieuwe koers voor de ontwikkeling van de Brabantse steden en dorpen: de Verstedelijkingsstrategie Brabant 2040.



Drie kernwaarden

De strategie voor de Brabantse verstedelijking bouwt allereerst voort op de bestaande kracht van stedelijk Brabant. Kernwoorden die daarbij horen zijn: divers, wisselend en nabij landschap, prettige maat en schaal, ontspannen, sterke maaksector, ligging in (inter)nationaal stedelijk netwerk. Daarnaast is er de dynamiek van wat er de komende decennia op ons af komt. Daar zit de noodzaak tot verandering. Kernwoorden die daarbij horen zijn: klimaatverandering, energietransitie, specialisatie, battle-for-talent, agglomeratievorming, vergrijzing, immigratie, circulariteit en bevolkingsgroei. De derde invalshoek zijn de drie afwegingsprincipes uit de NOVI: Combineren boven enkelvoudig (slimme combinaties maken waar dat mogelijk is), Kenmerken & identiteit (het gebied staat centraal) en Afwentelen voorkomen (niet uitstellen of doorschuiven). De afwegingsprincipes geven inhoud aan het 'hoe'. Ze zeggen dat de druk op de ruimte bepalend is voor de strategie. Dat een strategie alleen succesvol kan zijn als opgaven slim gecombineerd worden en afwenteling voorkomen wordt, ook omdat elders de gemakkelijke ruimte ontbreekt. Met de combinatie van voortbouwen, inspelen op dynamiek en afwegingsprincipes zijn drie kernwaarden geformuleerd: (A) 'Kwaliteit van leven' staat in Brabant voorop; (B) Brabant ontwikkelt zich 'Klimaatpositief' en (C) Ontwikkelingen staan in dienst van 'Meerwaarde maken'.

Kernwaarde: Kwaliteit van leven staat in Brabant voorop

De kwaliteit van leven staat voorop: gezonde, veilige, leefbare, klimaat robuuste, natuur inclusieve, vitale, groene en blauwe steden en dorpen. Welzijn en gezondheid zijn daarbij uitgangspunt. Om het concreet te maken: iedere Brabander 3 gezonde levensjaren erbij (Brabantse Health Deal). Kwaliteit van leven bestaat in Brabantse context uit compacte steden en dorpen met kwalitatief hoogwaardig landschap nabij. De nabijheid van het landschap vertaalt zich in groen tot aan de voordeur. De menselijke maat van wandelaar en fietser staan aan de basis voor de inrichting van straten. Het landschap is altijd dichtbij en ook tastbaar aanwezig in de steden en dorpen. De kracht van die steden en dorpen zit enerzijds in de grote diversiteit aan



maat, schaal en inrichting en anderzijds in de onderlinge verbindingen. Daardoor kan iedere Brabander zijn leven inrichten binnen een breed pallet van gebiedstypen. De dynamiek van de veranderingen die op ons afkomen, dwingen wel om die diversiteit en connectiviteit deels opnieuw uit te vinden. Sterke hoogstedelijke milieus mogen niet ontbreken in het toekomstige Brabantse mozaïek, (middelgrote) kernen en naoorlogse woonwijken moeten flink op de schop om vitaal en relevant- en passend bij de toekomstige demografische vraag te blijven. Ook de kwaliteit, variëteit en nabijheid van het landschap vraagt onderhoud. Vanuit de transities die spelen in het landelijk gebied maar ook om – met de verstedelijkingsvraag in aantocht - het landschap net zo sterk en nabij te houden als nu. Connectiviteit betekent ook mobiliteit. En die moet er anders uit gaan zien om duurzaam, ruimte-efficiënt, voor iedereen toegankelijk en betaalbaar te blijven. Kwaliteit van leven is

een inclusieve kernwaarde, die gaat over het erbij betrekken van alle Brabanders. Dat vraagt toegang voor eenieder tot voorzieningen, keuzevrijheid in bereikbare arbeidsplaatsen en onderwijs en inclusieve, gezonde en veilige leefomgevingen. En om bewoners en ondernemers als klankbord. Kortom, kwaliteit van leven is een integrale kernwaarde die de lat op alle aspecten hoog legt. Daarbij is kwaliteit van leven zowel veelomvattend als sterk sturend. De vraag 'vinden we dit kwaliteit van leven?' helpt als geen ander het juiste te doen voor de inrichting van Brabant.

Kernwaarde: Brabant ontwikkelt zich Klimaatpositief

De kernwaarde 'klimaatpositief' geeft uitdrukking aan de enorme dynamiek van de klimaatverandering. Klimaatpositief gaat enerzijds over het beperken van de footprint en anderzijds over klaar zijn voor de veranderingen die gaan komen. Brabant beperkt dus vergaand haar bijdrage aan klimaatopwarming en achteruitgang van de natuur (in relatie tot CO2, stikstof, biodiversiteit, grondstoffen, afval en energie). Daarnaast bereidt Brabant zich voor op een ander klimaat met meer piekbuien, piekwaterstanden, droogte en hitte. Daarmee is 'klimaatpositief' een waarde die tot uitdrukking moet komen in alle thematische keuzes die aan de orde zijn:

- Adaptief meebewegen met het klimaat en waterrobuust zijn in 2050
- Energieneutraal in 2050: zowel voor wonen, bedrijven en mobiliteit.
- Stap zetten van wegwerkeconomie naar een duurzame en circulaire economie
- Uitgaan van meervoudig ruimtegebruik waarbij water, energie, stikstofaanpak, natuurontwikkeling en stad-landkwaliteit hand in hand gaan.

Kernwaarde: Ontwikkelingen staan in dienst van Meerwaarde maken

Brabant is de plek om te ondernemen en om datgene te maken waar maatschappelijk behoefte aan is. De keten is daarbij het uitgangspunt: van onderwijs, tot onderzoek, tot toepassing, tot onderhoud, tot slimme logistiek. En van agro, tot automotive, tot procesindustrie, tot high-tech. Dit gevarieerde en economisch succesvolle profiel is niet alleen een deel van de huidige identiteit maar ook een enorm sterk uitgangspunt richting de toekomst. Meerwaarde maken zorgt voor relevantie, dynamiek, investeringskracht en oplossend vermogen voor de opgaven binnen en buiten Brabant. Maar ook op dit vlak vraagt de toekomst om verandering:

- Aantrekkelijk zijn voor talent op ieder opleidingsniveau. Dat werkt door in werklocaties, woonmilieus, landschap, voorzieningen en bereikbaarheid.
- Het bieden van de juiste plekken. Bijvoorbeeld nabije plekken voor integratie, ontmoeting en uitwisseling. Maar ook plekken bij (multimodale) knopen in het nieuwe energie- en grondstoffennetwerk. Het kunnen bieden van de juiste plekken vraagt een bewuste en selectieve omgang met die plekken.
- Toekomstvast ontwikkelmodel. Duurzaam, circulair, inclusief en met respect voor het landschap. Een ontwikkelmodel dat weer generaties mee kan.

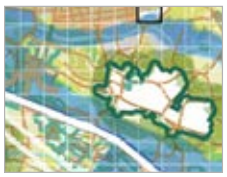
Belangrijke notie is dat bovenstaande alleen mogelijk is door 'werken' in een andere richting te ontwikkelen dan de trend van de afgelopen decennia. Dat gaat over meer in de stad, verbonden met groen en blauw en in nieuwe gebouw- en gebiedstypologieën. Daarmee wordt ook 'meerwaarde maken' een integrale kernwaarde die thema's doorsnijdt.

Vijf ontwikkelprincipes

De drie kernwaarden laten zich integraal vertalen naar een vijftal logisch op elkaar passende ontwikkelprincipes. In de volgende hoofdstukken worden deze ontwikkelprincipes verder uitgewerkt.

1. Bodem en watersysteem als basis voor de verstedelijking
2. Landschap en natuur groeien mee met verstedelijking
3. Nieuwe woningen versterken bestaande stad en dorp
4. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp
5. Kwalitatieve werkgebieden als randvoorwaarde voor een circulaire economie

Verstedelijkingsstrategie Brabant



RUIMTE VOOR WATER

Robuust en toekomst-bestendig waterysteem



KWALITEITSLANDSCHAP

Groene netwerken tot in de haarvaten van stad en dorp



GLOBAL PIPELINES

Ruimte voor circulaire economie op infra-knopen



MIDDELGROTE CENTRA

Vitale centrumgebieden M7 + Helmond met integratie van HOV en economie



VITALE BUURTEN

Toekomstbestendige woonbuurten in stad en dorp



HOOGSTEDELIJK BRABANT

Nabijheid, interactie, fiets en OV centraal in B4



Vijf ontwikkelprincipes

Verstedelijkingsstrategie Brabant

Vijf ontwikkelprincipes ...

1. Bodem en watersysteem als basis voor de verstedelijking
2. Landschap en natuur groeien mee met verstedelijking
3. Nieuwe woningen versterken bestaande stad en dorp
4. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp
5. Kwalitatieve werkgebieden als randvoorwaarde voor een circulaire economie



Snelle lezer?

Klik direct door naar:

- Leeswijzer
- Veranderend tijdsbeeld
- De opgave
- De strategie
- Vijf ontwikkelprincipes
- Vervolgstappen

1. Bodem en watersysteem als basis voor de verstedelijking



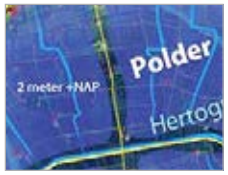
SPONSWERKING

(ruimte voor groen en water op de hoge zandgronden)



VERSTEENDE GEBIEDEN

(ruimte maken voor meer water en groen)



KLEIGEBIEDEN

(maatregelen nodig voor wateroverlast en overstroming)



HITTESTRESS

(meer groen en blauw op terreinen in de heersende windrichting)



HOOG EN DROOG

(op peil houden grondwater en omschakeling naar warme teelten en 'droge natuur')



FIJNZANDIGE BODEM

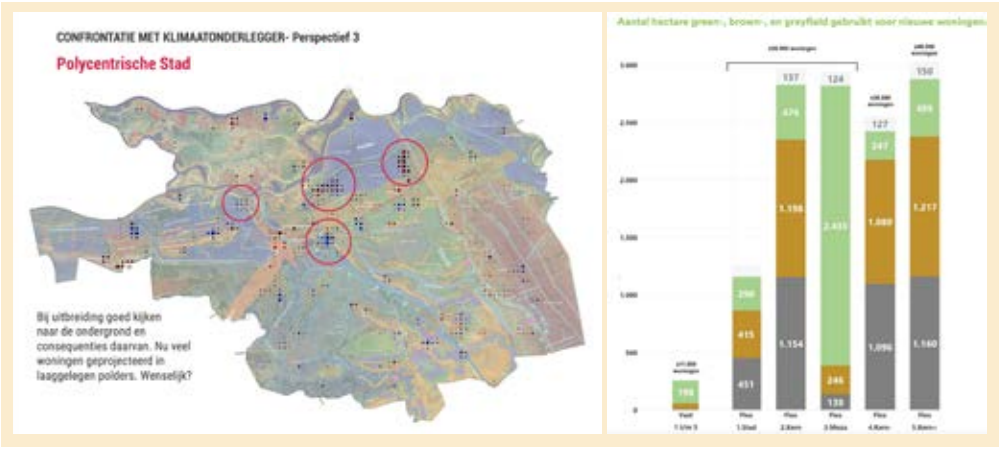
(nieuwe relatie met droogte, water en luchtkwaliteit)

Zie regionale klimaatonderleggers voor verdere toelichting op kleuren en bijbehorende klimaatopgave

Ontwikkelprincipe 1. Bodem en watersysteem als basis voor de verstedelijking

A. Belangrijkste bevindingen uit analyse

- De zeespiegel stijgt, en daarmee het risico op overstromingen en verzilting. Het wordt natter, met bijbehorende water- en rioleringsproblematiek. Het wordt droger, we hebben te maken met bodemdaling (en funderingsproblemen), het wordt heter en het water is niet schoon genoeg. De ambitie is stevig: naar klimaatbestendig en waterrobuust in 2050.
- ***Van kampioen afvoeren naar kampioen vasthouden***: De waterproblematiek is een gevolg van externe factoren zoals klimaatverandering, maar ook van inrichtingskeuzes uit het verleden: verstening, locaties in voormalig natte gebieden, ruilverkaveling en normalisatie, enzovoorts. De inrichting van het waterbeheer moet een omslag maken: van zo snel mogelijk afvoeren naar het conserveren van het grondwater en het herstellen van de werking van het watersysteem. ***Meer ruimte voor water dus zodat de pieken in de afvoer afvlakken, grondwaterstanden zich kunnen herstellen en de systeemwerking van kwel en infiltratie weer wordt hersteld***. Wateroverlast moet in samenhang worden opgepakt met watertekort. We voeren momenteel water af terwijl we het eigenlijk heel hard nodig hebben. De watervoorraad is in balans als zowel de totale voorraad aan grondwater als de ondiepe grondwaterstanden voldoende zijn. We moeten aan het oppervlaktewater en het ondiepe en diepe grondwater niet meer onttrekken dan er is aangevuld. Alleen dan kan er blijvend genoeg water zijn voor menselijke consumptie, industrie, natuur en het tegengaan van schadelijke droogval in het oppervlaktewater.
- ***De wateropgave speelt op meerdere schaalniveaus tegelijk***. Het gaat over de inrichting van het landschap (en de beken), over de inrichting van het stedelijk gebied en het werklandschap maar ook over buurten, straten en gebouwen.



B. Lessen uit het ontwerpend onderzoek

- De leefkwaliteit van het stedelijk gebied staat onder druk als gevolg van klimaatverandering. ***Meer groen en water in binnenstedelijk en binnendorps gebied kan bijdragen aan het koelen en aan het vergroten van de aantrekkelijkheid van de steden en dorpen*** *(door lokale toevoeging van meer groen en blauw)*. Vooral uitlegmodellen zouden zorgen voor grote toename van bebouwd oppervlak (tot 10% extra). Deze uitleglocaties lossen de problemen van de bestaande stad niet op en voegen in de regel juist extra verhard oppervlak toe op plekken waar dat vanuit het watersysteem ongewenst is.
- ***Over het algemeen kan gesteld worden dat de 'makkelijke' locaties in Brabant reeds bebouwd zijn.*** Uitbreiding rond de grote steden betekent bijvoorbeeld vrijwel dat er per definitie een knelpunt ontstaat op water en hitte. In het stoplichtenmodel zijn deze gebieden allemaal rood of oranje gekleurd, dat betekent dat deze gebieden kwetsbaar of zeer kwetsbaar zijn.

C. Principes

In aansluiting op de NOVI principes:

Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal

- Bodem- en Watersysteem is het ordenend principe voor de ruimtelijke ontwikkeling: ***bodemtype, hoogteverschillen en watersystemen zijn maatgevend voor wat er lokaal mogelijk is***. Niet alles kan overal, maar de juiste functies op de juiste plek: 'functie volgt peil'.

Afwentelen voorkomen

- Bestaand en nieuw stedelijk gebied wordt ingericht als spons: ***maximaal vasthouden, benutten, bergen en (als echt niet anders kan) dan pas afvoeren van water***. Dus: niet langer schoon regenwater lozen op de riolering, maar juist opvangen op daken en in vijvers, bergingen en/of via wadi's in de bodem laten infiltreren.

Combineren boven enkelvoudig

- ***Stedelijk gebied als waterbron en inrichten als circulair watersysteem waarin reststromen volledig opnieuw kunnen worden ingezet ten dienste van het systeem***. Dat betekent: hemelwater opvangen en hergebruiken voor bijvoorbeeld toiletspoeling, tuinbesproeiing of toepassingen in de industrie, of bijvoorbeeld ten behoeve van irrigatie (alternatief voor grondwateronttrekking). Voor het watergebruik wordt zoveel mogelijk gewerkt volgens de trits 'reduceren > hergebruiken > recyclen': hoogwaardig (grond)water niet verspillen voor laagwaardige functies, verminderen van watergebruik en afvalstromen, hergebruik van stoffen uit het water of opwerken naar nieuwe grondstoffen.

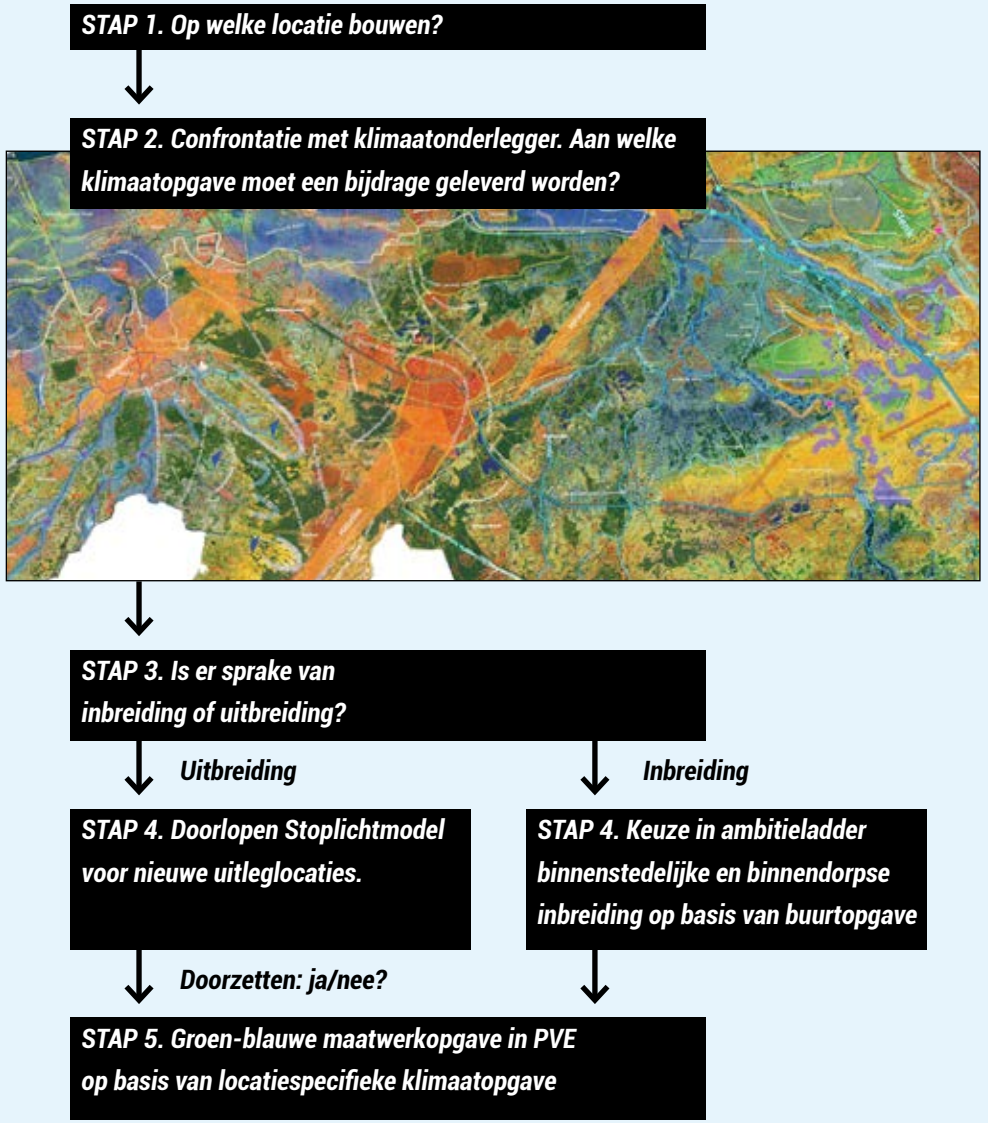
- ***We kiezen voor een robuust watersysteem: er moet 'waterinclusief' ontwikkeld worden, niet als opgave naast de verstedelijking maar als onderdeel daarvan.*** De verstedelijkingsopgave benutten we voor de verbetering van de leefomgeving en leefbaarheid van de bestaande steden en dorpen middels verdere verblauwing. Dat gaat zowel over ruimte voor de grote groen/blauwe structuren als om kleinere ingrepen op wijk, straat en perceelniveau.
  - Voor de grote rivieren en beken is ruimte nodig om afvoer- en bergingscapaciteit te vergroten en waar mogelijk natuur en recreatie meer ruimte te geven.
  - Op de hogere gronden in het bekenlandschap moet het water veel beter worden vasthouden. De daar gelegen steden en dorpen, landbouw en natuurgebieden moeten weer 'als spons' fungeren en vertraagd het water afgeven aan de beekdalen.
  - Op het stedelijke schaalniveau is meer ruimte nodig voor groen en blauw bij de inrichting van het bebouwd gebied (verkoeling door bijvoorbeeld meer ruimte voor beken en waterlopen, in combinatie met parken, geveltuinen, bomen, groene daken, groene schoolpleinen en waterpartijen).

D. Interventies & acties

- ***Procesaanpak: Klimaatonderlegger als basis (de lagenbenadering centraal)***: definieer de opgave met betrekking tot hitte, water en droogte (te nat, te heet, te droog, te vies) en stem optimale oplossingen af op de ondergrond en de situatie ter plekke.
  - *De Brabantse klimaatonderlegger, inclusief de regionale versies van waaruit deze is opgebouwd, is gemaakt in het kader van de adaptatiedialogen voor klimaatadaptatie (Deltaplan ruimtelijke adaptatie). In deze klimaatonderlegger is geredeneerd vanuit eigenschappen van het landschap aangegeven welke klimaatrisico's spelen en welke perspectieven er zijn om te ontwikkelen. Deze klimaatonderlegger is de eerste stap bij verstedelijking. Het maakt namelijk inzichtelijk welke klimaatopgave er in een bepaald gebied speelt.*

- ***Bouw daar waar het kan zonder de natuurlijke systemen te frustreren. Geen grootschalige uitbreiding in overstromingsgevoelige gebieden in lage polders/ natte gebieden langs de grote rivieren en in de beekdalen en ook niet in grondwaterbeschermingszones bij waterwingebieden.*** Ook op hoger gelegen zandgronden speelt een opgave met betrekking tot (grond)wateroverlast en grondwaterstand. De laatste droge jaren hebben laten zien hoe belangrijk het is hier rekening mee te houden. *Eventuele uitbreidingslocaties worden langs het 'stoplichtmodel voor nieuwe uitleglocaties' gelegd waarbij geldt dat er niet in minder geschikte, kwetsbare en onwenselijke gebieden wordt gebouwd.*
- ***Verdichten = vergroenen en verblauwen. Binnenstedelijk bouwen kan niet vrijblijvend***: Inbreiding in binnenstedelijke en binnendorpse gebieden moet bijdragen aan sponswerking en waterberging (tegengaan lokale wateroverlast en hittestress):
  - De verstedelijkingsopgave wordt gecombineerd met de onthardingsopgave: ***richtlijn is dat een buurt maximaal 70% verharding en minimaal 20% groen/blauw heeft***. Dat komt neer op minimaal 0-20% extra groen/blauw bij iedere (her)ontwikkeling/verdichting *(ontharding, vergroening, herinrichting - afhankelijk van de opgave van de plek)*. Het betekent over de hele linie ingrijpen in de grote stedelijke massa, ook in de naoorlogse wijken en bedrijventerreinen. Transformatie daarvan is dus kernonderdeel van water-inclusief ontwikkelen (*zie voor dit punt de ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding).*
- ***Lokale en natuur-inclusieve oplossingen hebben de voorkeur boven puur technische en grootschalige oplossingen die het systeem belasten, en geven een ruimtelijke impuls en zijn drager van gebiedskwaliteit.***

Het te doorlopen proces bij locatiekeuze en bepalen programma van eisen vanuit robuust watersysteem



(A) Stoplichtmodel voor nieuwe uitleglocaties

De basis voor het 'robuuste watersysteem' is vastgelegd in de bodem en waterkaart van Brabant (de klimaatonderlegger) waarin een overzicht staat van de herkomst van de hoofdlandschappen, de hoge zandgronden met bekenlandschap, het horst- en slenkgebied en de rivier- en zeekleipolders. Deze kaart vormt een goede basis voor het gesprek over locatiespecifieke (klimaat en water)opgaven.

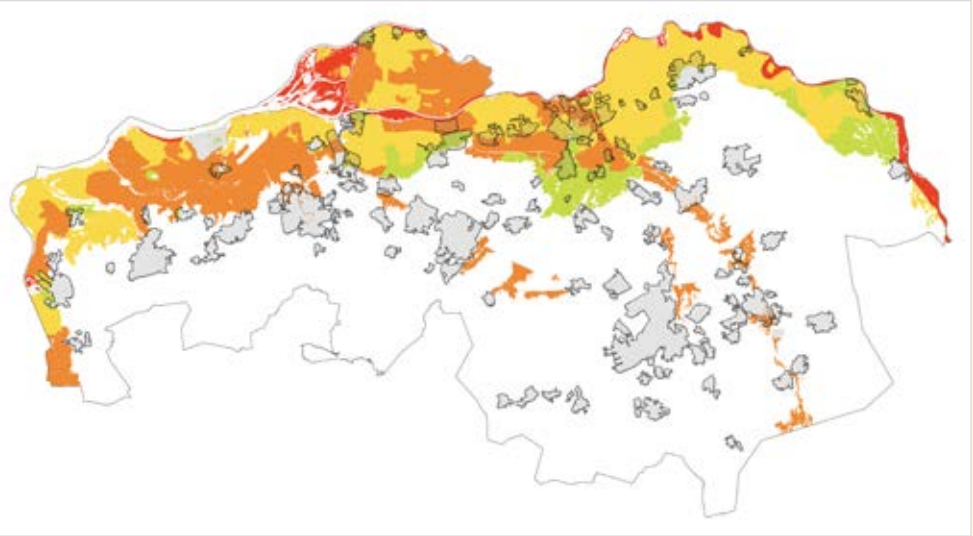
We moeten anticiperen op toekomstige klimaatveranderingen. Keuzes die in de toekomst tot onomkeerbare schade en overlast gaan leiden moeten worden voorkomen *(de inrichting valt immers nog aan te passen, een verkeerde locatiekeuze niet meer)*. Om de keuzes meer weloverwegen te maken presenteren we hier daarom aanvullend op de klimaatonderlegger het ***stoplichtenmodel voor locatiekeuze van nieuwe uitleglocaties***. Er wordt gekeken naar 4 indicatoren waarin steeds wordt aangegeven of een gebied *(gedacht vanuit de logica van het watersysteem)* geschikt of ongeschikt is voor nieuwe verstedelijking:

- *Waterveiligheid (kwetsbaarheid bij overstromingen);*
- *Wateroverlast (wateroverlast in relatie tot benodigde drooglegging/bouwpeil en kansen voor infiltratie);*
- *Ruimte voor robuust watersysteem (ruimte voor water: reserveringsgebied waterberging en bergingsgebieden en bufferzones rondom waterlopen);*
- *Hittestress (ventilatiemogelijkheden van verstedelijkt gebied).*

Hoewel ook zeer relevant worden bodemgesteldheid (waaronder bodemdaling), verzilting, waterbeschikbaarheid (o.a. drinkwatervoorziening) en waterkwaliteit (vaak toegespitst op KRW) niet meegenomen in dit stoplichtmodel. Deze indicatoren hebben voor verstedelijkingskeuzes onvoldoende onderscheidend vermogen op schaalniveau van Brabant omdat ze bijvoorbeeld alleen op specifieke locaties spelen of veel overlap vertonen met wel opgenomen indicatoren. Neemt niet weg dat deze thema's bij lokale afwegingen moeten worden meegewogen.

INDICATOR 1. Waterveiligheid

Deze indicator kijkt naar de vraag "hoe kwetsbaar is een gebied voor overstromingen? Slecht scoren de gebieden die bij extreem hoogwater vanuit zee of de grote rivieren zoals de Maas of het Hollands Diep, kunnen overstromen bij het falen van een primaire waterkering. Hierbij is de schade in potentie in elk geval zeer groot en mogelijk zelfs levensbedreigend voor inwoners.



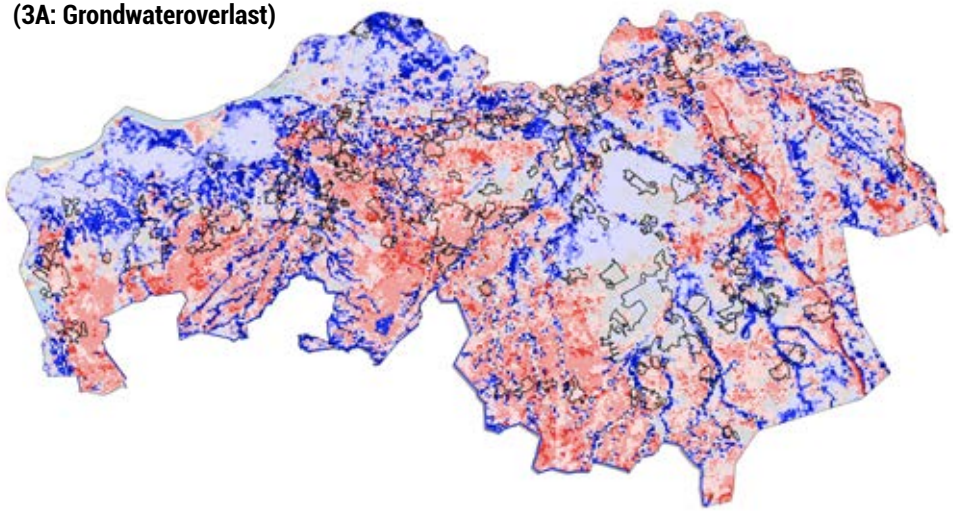
- **Zeer geschikt** (0 Hoogwatervrij)
- **Geschikt** (0-20cm Wateroverlast maar gebied blijft toegankelijk)
- **Matig kwetsbaar** (20-50cm (forse) wateroverlast en schade maar niet direct levensbedreigend. Lokale maatregelen om overlast te voorkomen/beperken zijn vaak mogelijk)
- **Kwetsbaar** (50-250cm Forse schade en in potentie levensbedreigend, evacuatie naar 1e verdieping)
- **Zeer kwetsbaar** (>250cm Levensbedreigend, evacuatie naar 1e verdieping niet toereikend)

INDICATOR 2. Wateroverlast

De mate waarin een gebied gevoelig is voor grondwateroverlast door hoge grondwaterstanden, is van belang om te bepalen of dit gebied zich leent voor een voldoende drooglegging/bouwpeil voor toekomstige bebouwing. Gebieden die gevoelig zijn voor grondwateroverlast zijn niet geschikt voor bebouwing en alleen met kostbare aanpassingen min of meer geschikt te maken, waarbij deze bebouwing in de toekomst gevoelig blijft met klimaatverandering.

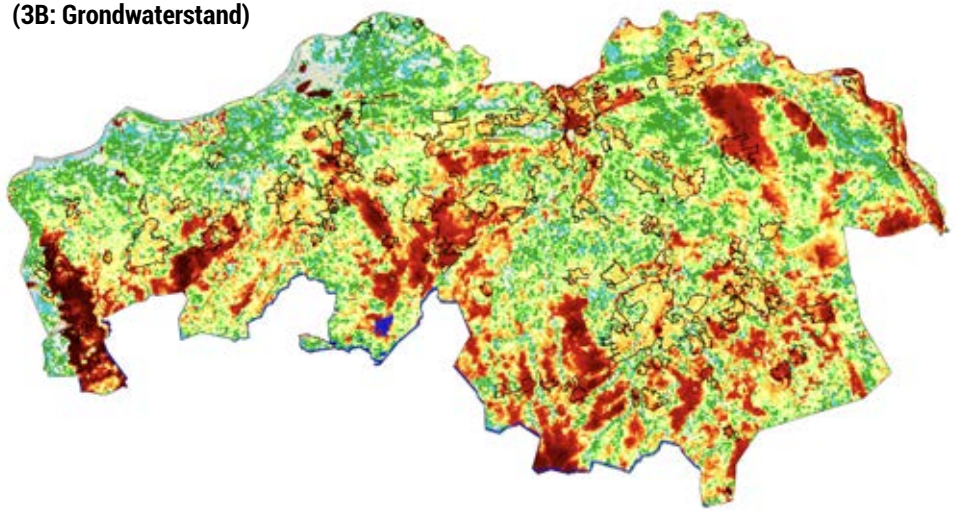
Bovendien: hydrologisch neutraal bouwen door hemelwater niet aan te koppelen op de riolering maar te infiltreren, is daar amper mogelijk *(dus moet het dan afgevoerd worden naar elders)*. In het kader van het grondwaterconvenant is afgesproken het grondwater omhoog te brengen. Gebieden die gevoelig zijn, zijn vooral gebieden waar kwel voorkomt of waar de gemiddelde hoogste grondwaterstand *(in de toekomst)* te dicht aan het maaiveld komt *(en combinaties van beiden)*.

(3A: Grondwateroverlast)



- **Zeer geschikt** (Infiltratie / wegzijgingsgebied)
- **Matig geschikt** (Intermediair gebied)
- **Minder geschikt** (Kwelgebied)

(3B: Grondwaterstand)



- **Zeer geschikt** (>140 cm onder maaiveld - geschikt)
- **Matig geschikt** (100-140 cm onder maaiveld – in de toekomst mogelijk te nat voor bebouwing)
- **Minder geschikt** (<100cm onder maaiveld – in huidige situatie al te nat voor bebouwing)

INDICATOR 3. Ruimte voor robuust watersysteem

Deze indicator combineert drie deelindicatoren. Als bebouwing in één van de drie categorieën valt krijgt het waarde 'binnen contour robuust watersysteem'. In deze gebieden is (in de toekomst) ruimte voor water nodig: (1) 1000m ruimte voor de rivier langs het hoofdsysteem, (2) Reserveringsgebied waterberging en bergingsgebieden, (3) 100 meter buiten regionale beken en rivieren.

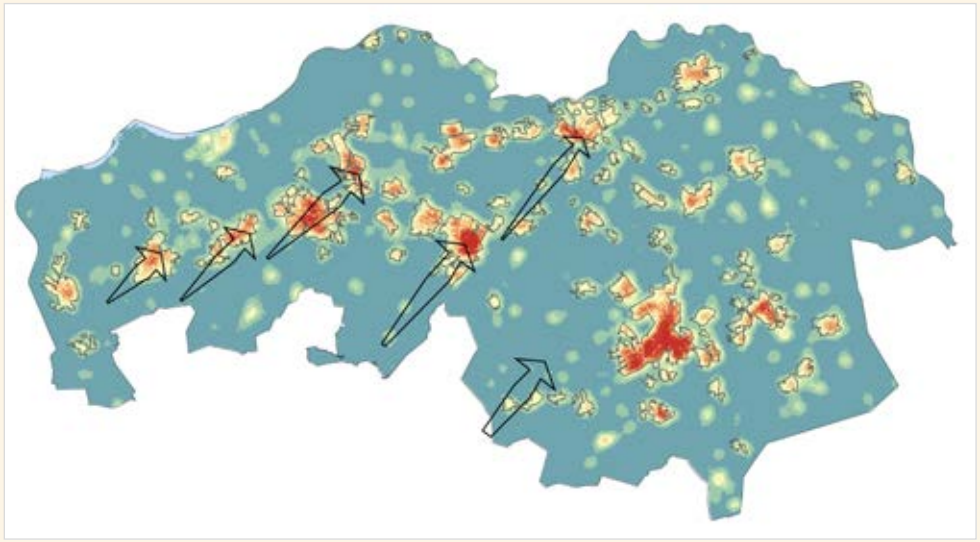


○ **Geschikt** - Buiten contour robuust watersysteem

● **In principe ongeschikt** - Binnen robuust watersysteem

INDICATOR 4. Hittestress

In stedelijk gebied is het creëren van meer groen en blauw van belang. Maar ook in het buitengebied is hittestress een thema. Ventilatie is namelijk van groot belang. Warme lucht moet met koelere lucht de stad kunnen verlaten. Dat vraagt niet alleen een doordachte inrichting van de stad zelf, maar ook van het omliggende buitengebied. Op de aanvoerroute van die lucht is het niet verstandig om te verharden (bijv. met woningen of kassen) en zodoende hitte eilanden te creëren.



↗ **Creëren van nieuwe verstedelijking en verharding is hier onwenselijk**
(in hittestress contouren - op aanvoerroute van lucht)

(B) Ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding

De brede ambitie is om regenwater in het eigen gebied vast te houden: dus geen afwenteling van een effect van binnen naar buiten de stad en niet afwentelen van realisatiekosten voor de korte termijn naar hogere beheer en adaptatiekosten op middellange termijn. Daarbij gaat het niet alleen maar om wateroverlast voorkomen, maar zeker ook om infiltratie van water ter aanvulling van het Brabantse grondwater. De laatste droge jaren hebben laten zien hoe belangrijk dat is. Feit is dat de inrichting van het bestaand stedelijk gebied één van de hoofdoorzaken voor de huidige druk op het grondwater is.

Binnenstedelijk en binnendorps ligt er daarom urgentie om een groen-blauwe opgave te realiseren. Ook in het kader van een positieve bijdrage aan gezondheid, aantrekkelijke leefmilieus en het tegengaan van hittestress. Om de binnenstedelijke en binnendorpse opgave inzichtelijk te maken stellen we de ***ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding*** voor *(de beschreven maatregelen zijn ter illustratie om gevoel te krijgen voor orde van grootte en zijn berekend op basis van een aantal casestudies in buurten uit verschillende tijdslagen).*

Minimale ambitie voor de buurt is >20% groen/blauw en <70% verharding*. Dat komt voor groen opgezette naoorlogse wijken neer op 0-5% vergroenen en betekent voor versteende bedrijventerreinen en centrumgebieden (in stad en dorp) minimaal circa 15-20% extra groen en blauw.*

Ambitie 0



- *groen/blauw*

Denk aan: Ruimte voor groen en blauw neemt af als gevolg van nieuwe ontwikkelingen.

Ambitie 1



+ *0-5% groen/blauw*

Denk aan: Vergroening en verblauwing van individuele straten, gebouwen en tuinen *(hier en daar tegels eruit en groen erin).*

Ambitie 2



+ *5-15% groen/blauw*

Denk aan: In hele buurt minimaal een vijfde van alle straatverharding vergroenen *(nieuwe bomen, watervertragende groenstroken, waterdoorlatende verharding, geveltuinen en groene hagen).*

Ambitie 3



+ *15-30% groen/blauw*

Denk aan: In hele buurt transformatie naar groen-blauwe leefstraten en verspreid over de buurt individuele vergroening van tuin en gebouw *(groene gevels en daken, waterdaken, waterpleinen, geveltuinen, waterlopen, groenstroken en wadi's).*

Ambitie 4



+ *30-70% groen/blauw*

Denk aan: In hele buurt alle daken vergroenen, inclusief een deel van de gevels en een vijfde van het straatprofiel.

Ambitie 5



+ *>70% groen/blauw*

Denk aan: Stad te gast in de natuur. 'Horizontale stadsdelen' komen ten goede aan groen en blauw. Verticaal ruimte voor groene gevels.

2. Landschap en natuur groeien mee met verstedelijking



RUIMTE VOOR WATER

(waterbergings- en reserveringsgebieden)



AANPAK STIKSTOF

(irt stad-land verbindingen, landbouwtransitie, recreatie en natuurkwaliteit)



STAD-LAND VERBINDINGEN

(natuurnetwerk voor plant en dier, tot in de haarvaten van het stedelijk systeem)



STADSRANDZONE

(verharden van de stadsrand, verzachten van de stad-land overgang)



INPASSING ENERGIE

(contextbewuste inpassing van zon, wind, geo- en aquathermie)



HOOGWAARDIGE NATUUR

(natuurnetwerk, historische groen-structuur, cultuurhistorische lijnen en natura2000)

- *Waterbergings- en reserveringsgebied*
- *Bufferzone stikstof rondom*
- *Natura 2000*
- *Stadsrandzone*
- *Natuurnetwerk*
- *Stad-land verbinding*

Ontwikkelprincipe 2. Landschap en natuur groeien mee met verstedelijking

A. Belangrijkste bevindingen uit analyse

- ***Natuur en landschap alsook de algehele leefkwaliteit van Brabant staan onder druk***:
  - Het Brabantse landschap staat steeds meer bekend om zijn ***slechte luchtkwaliteit, broedplaatsen van veehouderij gerelateerde ziektes, en leegstaande agrarische bebouwing***.
  - ***Nieuw toekomstperspectief nodig in land- en tuinbouw*** (leegstand en verrommeling wanneer bedrijven stoppen).
  - ***Biodiversiteit neemt af*** door onder andere versnippering, verdroging en vermesting, en teruggang in areaal, onder andere als gevolg van intensieve landbouw en andere ruimteclaims zoals woningbouw en infrastructuur.
  - ***Het risico bestaat dat als gevolg van de diverse ruimteclaims groene corridors tussen dorpen en steden dichtslibben***. Naast de ruimtevraag vanuit wonen, industrie en mobiliteit leidt de ambitie verduurzaming energiesysteem tot een landschappelijk inpassingsvraagstuk om opwek-, opslag en transportlocaties in het buitengebied in te passen, met behoud van landschappelijke kwaliteiten.
  - ***Veel stedelijke gebieden met ontwikkeldynamiek liggen in gebieden die gevoelig zijn voor stikstofdepositie***. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om Bergen op Zoom en Woensdrecht (Brabantse Wal), Breda Zuid, het gebied tussen Den Bosch, Eindhoven, Tilburg en Waalwijk en Eindhoven zuid. Stedelijke ontwikkeling in deze gebieden gaat altijd gepaard met een stikstofopgave en dus de kans om deze gebieden aantrekkelijker en gezonder te maken in de directe nabijheid van de stad. Ontwikkeling moet dus samen gaan met stikstofaanpak.
- De Brabantse landbouw- en voedselsector blinkt uit in innovatie en kennis, productiviteit en samenwerking. ***Maar een uitmuntend stedelijk vestigingsklimaat laat zich slecht mengen met de schaduwzijden van intensieve landbouw***. Kwaliteit van leven is een keiharde Brabantse 'asset' in de economische mondiale competitie van hoogwaardige maakindustrie: 'High Tech needs High green'.
- ***Stad en natuur liggen op veel plekken met de rug naar elkaar toe***:
  - ***Stad en land versterken elkaar zeer beperkt***, met name bij uitbreidingswijken uit de jaren 70, terwijl de identiteit van Brabant juist de nabijheid van groen is. Daarnaast zijn gebiedsoverstijgende groenstructuren beperkt tot ontwikkeling gekomen. Daarmee gaat ook de betekenis van het landschap voor de bewoners verloren.
  - ***Daardoor en door de ontwikkeling van uitleglocaties dreigen op veel plekken natuur en landschap iets van 'ver weg' te worden*** (steeds verder fietsen)
  - Waar middelgroot het beste van twee werelden kan zijn – voorzieningen in combinatie met groen/blauwe in de directe woonomgeving – dreigt juist het slechtste van twee werelden, een verschralend voorzieningenaanbod en het landschap dat ver weg voelt

B. Lessen uit ontwerpend Onderzoek

- Nabijheid van groen neemt af als gevolg van verstedelijking. ***Noodzaak tot het integreren van vergroening als onderdeel ontwikkeling is een voorwaarde om de leefkwaliteit te behouden en versterken***.
- ***Ruimte voor realisatie van de waterbergingsopgave wordt momenteel vooral gezocht in het buitengebied***. Bij binnenstedelijk bouwen ontstaat hierdoor geen concurrentie op ruimte. Tegelijkertijd blijkt binnenstedelijk bouwen juist bij te kunnen dragen aan het koppelen van opgaven om meerwaarde te creëren. Mooi voorbeeld is Zevenbergen waar het zoeken van een oplossing voor de verziltingsproblematiek heeft geleid tot een forse kwaliteitsimpuls voor het verstedelijkte gebied (dankzij het terugbrengen van de gracht in het centrum).
- ***Bouwen in de hittelinten (heersende windrichting) zorgt voor toename hittestress in stedelijk gebied***.

C. Principes

- ***Kwaliteit van leven staat voorop***: Gezonde, leefbare, klimaatrobuuste, natuurinclusieve, vitale, groene en blauwe steden en dorpen voor mens en dier. Een aantrekkelijk en gezond woon- en leefklimaat, met een prachtig landschap en cultuur om de hoek, is een absolute vestigingsvoorwaarde voor een succesvolle kenniseconomie. De ambities voor het Van Gogh Nationaal Park komen mede voort uit de kwaliteitsimpuls die het kan geven aan gezonde en mooie woon- en werkomgevingen voor bewoners en (internationale) kenniswerkers.
- ***De verstedelijkingsopgave benutten we voor de verbetering van de leefomgeving en leefbaarheid van de bestaande steden en dorpen middels verdere vergroening***. Dat betekent: groen groeit mee met de stedelijke (her)ontwikkeling en ontwikkelingen zijn natuurinclusief. Hierdoor ontstaat meerwaarde voor ecologie en biodiversiteit (ecosysteemdiensten), fysieke en mentale gezondheid, leefbaarheid (klimaatadaptatie), economie en identiteit (vestigingsklimaat).
- ***Landschap altijd dichtbij, de stad als park***. We kiezen voor een robuust en aaneengesloten natuurnetwerk voor plant en dier in stad en ommeland. ***De groenblauwe dooradering loopt door vanuit het landschap tot in de haarvaten van het stedelijk systeem (tot aan de voordeur)***:
  - ***Groenstedelijke hoofdstructuur***: Verbindingen tussen natuur, landschap en stedelijk groen volgen uit de hoofdlandschapsstructuur en verbinden stad en ommeland. Daar waar aan de orde spelen de beekdalen daarbij een cruciale versterkende of dragende rol. Cruciaal binnen de hoofdstructuur is de overgang tussen stad en land. Hier versterken transities in het landelijke en stedelijke gebied elkaar met behoud van (kwaliteit van) groen en landschap.
  - ***Systeemingrepen in het verstedelijkt gebied***: Versterken van functionele relaties (groene wiggen, natuurbruggen, ommetjes, etc.). De B5 kent al van dit soort 'groene wiggen' en verbindingen. Uitdaging is om deze ook te ontwikkelen voor de M7.
  - ***Lokale vergroening: 'grijs groen kleuren' (groen tot in de haarvaten van elke buurt: straat, tuin en gebouw – horizontaal en verticaal)***. Dit toont zich overal vanaf de voordeur, op de straat, tegen de gevel, op het dak en biedt koelte, nestplekken, recreatieve en belevingswaarde, enz. Lokale en natuurinclusieve oplossingen zijn overal de standaard en geven zo een ruimtelijke impuls en vormen drager van gebiedskwaliteit. Door de stad verder te ontwikkelen wordt deze groener.
- ***Koppel de stikstofaanpak met kwaliteitsverbetering aan de groene stadsrandzones*** (verduurzaming landbouw, recreatie en natuurkwaliteit) waardoor een voor stedelingen aantrekkelijke buffer ontstaat tussen natuurgebieden, stedelijke activiteiten en landbouw.

D. Interventies & acties

- ***Geen nieuwbouw in groene gebieden, ook niet bij dorpen en dorp- en stadsranden.***
  - Een klein voorbehoud geldt in situaties waar al in bestaande situatie een kwaliteitsopgave aan de orde is (zoals bijvoorbeeld bij de VABs of in geval van bodemvervuiling). Verstedelijking kan dan hooguit alleen kleinschalig en altijd adaptief, zorgvuldig ingepast en met zeer grote meerwaarde voor het landschap, invulling gevend aan de transities op gebied van mobiliteit, verduurzaming, energietransitie, klimaat en wateropgave en biodiversiteitsherstel.
  - ***Verdichten = vergroenen***. Binnenstedelijk bouwen kan niet vrijblijvend: inbreiding in binnenstedelijke en binnendorpse gebieden moet bijdragen aan meer groen in de stad, (tegengaan hittestress, vergroten biodiversiteit). De verstedelijkingsopgave wordt gecombineerd met de vergroeningsopgave, zie ambitieladder binnenstedelijke en binnendorpse inbreiding.



- ***Iedere stad en dorp een hoogwaardige stad/land verbinding gekoppeld aan hoofdlandschapsstructuur en stedelijk groensysteem*** bij voorkeur met cultuurhistorische betekenis.
    - Doorzetten icoonprojecten vanuit ambitie proeftuin groenblauwe verstedelijking Van Gogh Nationaal Park: Nieuwe Mark Breda, Verbinding drie groene wiggen Eindhoven, Stads-Aa Helmond, Zuid-Willemspark 's-Hertogenbosch, vergroening centrum Tilburg, vergroening Veghel.
- ***Er moet een kwaliteitsverbeteringstrategie worden uitgewerkt voor het buitengebied*** *(in relatie tot stikstof, het Brabants natuurnetwerk, een nieuw toekomstperspectief voor boeren, recreatiekwaliteit en nieuwe ruimteclaims vanuit onder meer energie en water)*
- ***Grote uitdaging is om opwek-, transport en opslaglocaties voor hernieuwbare energie een goede plek te geven met behoud van bestaande of het creëren van nieuwe ruimtelijke kwaliteiten.*** Het devies vanuit ruimtelijke kwaliteit voor energie-opwek is daarbij: 'geen generieke monofunctionele, losgezongen technische energieproductielandschappen maar luisteren naar het landschap'. En altijd zorgvuldig landschappelijk ingepast met aandacht voor bestaande en nieuwe landschappelijke kwaliteiten (natuur, recreatie).
    - *In een getrapte redeneerlijn begint het bij het zoveel mogelijk benutten van daken en voormalige stortplaatsen. Sommige gebieden zijn ook uitgesloten: zoals bijvoorbeeld: geen zonneparken in beekdalen, laagveengebieden, in natuurnetwerk en de uiterwaarden van de Maas.*

INSPIRATIE. Natuurnetwerk op drie schaalniveaus



Landschapspark - Midden-Delfland

Binnen de landschapstafel werken publieke en private partijen, bedrijven en overheden *(o.a. Provincie, MRDH, gemeenten, LTO en Hoogheemraadschap)* samen aan de toekomst van landschapspark Midden-Delfland. Dit open en groene gebied - *midden in de drukke metropoolregio Rotterdam, Den Haag en Delft* - moet toegankelijker, bekender en waardevoller worden voor de 2,5 miljoen inwoners die in- en rondom dit gebied leven.

Focuspunten zijn het versterken van natuurwaarden, een klimaatrobuuste inrichting, de ruimtelijke en recreatieve kwaliteit, robuuste stad-land verbindingen en een duurzame landbouw. Het runnen van gezonde agrarische bedrijven gaat hier samen met het verhogen van biodiversiteit en recreatieve waarden in het boerenland *(streekproducten worden vermarkt in omliggende gemeenten en er ontstaan weidevogel- en boerenfietsroutes)*. Financiering vindt plaats doormiddel van het Groenfonds (o.a. door verplichte m² groe*ncompensatie bij ontwikkelingen)*.



Groene wiggen - Eindhoven

Eindhoven bouwt in de komende jaren 21.000 nieuwe woningen binnen de centrumring. Deze verstedelijkingsopgave gaat samen met een stevige groenambitie. Drie groene stadswiggen worden in het centrum aaneengesmeden tot een ***nieuwe groene ring rondom het centrum***. Om dit voor elkaar te krijgen is er een ***verplichte groennorm van 4-8 m² toe te voegen groen per nieuwe woning***. Ontwikkelaars moeten dit nieuwe groen realiseren op eigen terrein of als dat niet lukt financieel bijdragen aan de grotere ontwikkeling.

Een losse groennorm heeft het risico in zich dat er nieuw groen komt op plekken waar het beperkt toegevoegde waarde heeft *(normopvulling)*. Echter, zonder norm blijft de binnenstedelijke groenambitie steken bij alleen mooie droombeelden. Daarom gaat de groennorm samen met het kwalitatieve verhaal van de drie wiggen. Dat helpt om ***vanuit een gedeelde groenvisie de groeningrepen te bundelen op plekken waar de meerwaarde het grootst is***.



Stad in een park - Breda

Gemeente Breda heeft de ambitie een 'stad in een park te zijn'. Om deze ambitie te verwezenlijken is een nieuwe groenvisie opgesteld *(voor het eerst sinds 1986)* - het Bredaas Groenkompas. Centraal staat daarbij de samenwerking van diverse partijen aan behoud van *(bestaand en waardevol)* groen en de ontwikkeling van nieuwe gevarieerde groene en ecologische netwerken.

In het groenkompas zijn groennormen vastgelegd om groen mee te laten groeien met de toename van het aantal inwoners. ***Elke inwoner moet op pantoffelafstand (200 meter) van park, bos of buitengebied wonen.***

Bij herinrichting van straten moet 10% groen worden gerealiseerd. En bij nieuwe ontwikkelingen moet 20-35% groen worden gerealiseerd. Daarnaast wordt het gebruik vastgelegd *(waar rust en waar juist ruimte voor ruis?)*, is er een compensatieprincipe *(groen compenseren binnen of nabij het plangebied)* en wordt een ***percentage 'levend groen' vastgelegd in het bestemmingsplan***.

INSPIRATIE. Nieuwe haven draagt bij aan stedelijke kwaliteit (Nieuwe Mark, Breda)

Nadat eind jaren '1930 rivier de Mark binnen de singels gedempt was, had de Bredase haven geen doorstroming meer. De haven werd een bron van stankoverlast en een onderwaterstort voor heel wat fietsen en bedden. Demping van de haven in 1965 paste in de filosofie van de jaren zestig die er van uitging dat autoverkeer de binnenstad vlot moest kunnen binnendringen. Bovengronds vormde de gedempte haven een brede autoweg; ondergronds bevond zich de eerste ondergrondse parkeergarage van Nederland.

Sinds 2007 is de haven weer open. Ze vormt weer een belangrijke identiteitsdrager in de binnenstad. Met een ***kade waar boten kunnen aanmeren, daarboven bomen, horeca met terrassen***. Onder de naam Nieuwe Mark wordt de haven de komende tijd uitgebreid richting de zuidelijke singels.











INSPIRATIE. Kwaliteitsimpuls voor dorp en watersysteem (Zuidhaven, Zevenbergen)

De Zuidhaven in Zevenbergen was vooral voor 1945 en tijdens de 'bietencampagne' een komen en gaan van schepen. In de jaren na de oorlog raakte de haven steeds meer in verval en in 1970 werd de gracht na lang aandringen van de buurtbewoners zelfs dichtgegooid. De afwatering van de suikerfabriek kwam uit in de haven. Als gevolg was het kanaal een overlast gevende 'stinksloot' geworden met meer zichtbaar vuil en schuim dan water.

Sinds 2020 stroomt er weer water door de Zevenbergse haven. Dat ***zorgt niet alleen voor een fraaier stadscentrum, het is vooral ook van belang voor een toekomstbestendige zoetwatervoorziening in West-Brabant.*** Met de heropening van de haven zijn het noordelijk en zuidelijk deel van de Roode Vaart opnieuw verbonden. Zo wordt een extra aanvoerroute gecreëerd van zoet water voor de regio. De extreme droogte van 2018 bevestigde hoe nodig dit is.











INSPIRATIE. Inspiratie voor beleefbaar groen en blauw in en nabij stad en dorp



Stads-Aa (Helmond)
Terugbrengen van het water in Helmond centrum - Burgemeester Geukerspark.



Philips fruittuin (Eindhoven)
Boomgaard, pannenkoekenhuis, bijeenkomsthuis en landwinkel - in Brainport Park.



Waterplein (Oudenbosch)
Oud basketbalplein omgevormd tot klimaatadaptief waterplein. Combinatie van waterberging met groen, spelen en ontmoeten.



Park Overbos (Breda)
Groene verbinding over de A16 bij Prinsenbeek.



Tiny Forests ('s-Hertogenbosch)
Inheems bos midden in de stad, ter grootte van tennisbaan. Voor natuureducatie, luchtzuivering, wateropvang en verkoeling.



Groene Corridor (Oirschot-Eindhoven)
Groene verbinding tussen de centra van Eindhoven, Oirschot en Het Groene Woud



Beekherstel (Oude Strijper Aa)
Meanderende beek houdt meer water vast en fungeert als buffer. Voor drogere en nattere periodes.



Genneper Hoeve (Eindhoven)
Biologisch-dynamische landbouw in Genneperk Parken.



Ecologische verbindingszone (Ekkersrijt)
Ecologische verbindingszone van de beek Ekkersrijt op Brainport Industries Campus.



Speelpark Zilvermeeuw (Fijnaart)
Wadi als speelelement. Aanpak wateroverlast gecombineerd met verbetering speelplek.



Vergroening Flight Forum (Eindhoven)
Verwijderen van verharding om (commercieel) meer aantrekkelijke en koelere werkomgeving te creëren.



Stadsbos013 (Tilburg)
Natuurgebied aan de rand van Tilburg, op fietsafstand van het centrum.

3. Nieuwe woningen versterken bestaande stad en dorp



STEDELIJKE INTERACTIE

(nabijheid, functiemix, interactie, kenniseconomie en topvoorzieningen)



KWETSBARE WIJKEN

(stedelijke vernieuwing 120.000 woningen in kwetsbare wijken)



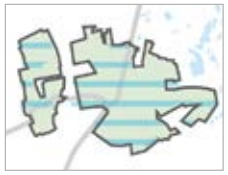
MIDDELGROTE CENTRA

(binnenstedelijke kwaliteitsopgave M7 + Helmond)



NAOORLOGSE DYNAMIEK

(nieuwe ontwikkeldynamiek 1 mln woningen in de naoorlogse wijken)



VITALE DORPSKERNEN

(binnendorps - leefbaarheid van >200 kleine en 40 grote kleine kernen)



LOKALE SPONSWERKING

(vergroenen in buurt, straat, tuin en gebouw: horizontaal en verticaal)

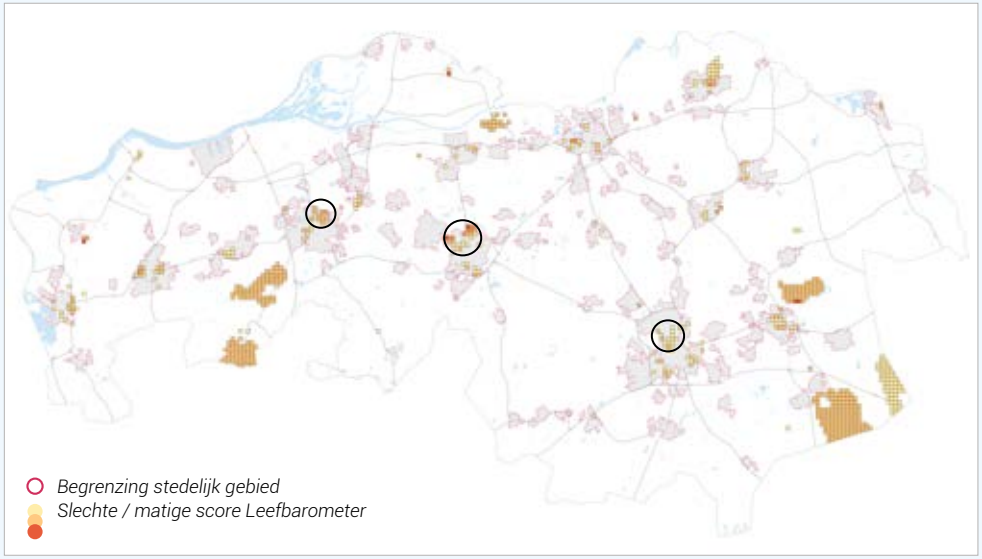
- *Hoogstedelijk milieu*
- *Stedelijk milieu*
- *Buurten B5 en M7*
- *Kleinere kernen*
- *Kwetsbare wijken*
- *Opgave vergroening*
- *Centrum B5*
- *Centrum M7*

Ontwikkelprincipe 3. Nieuwe woningen versterken bestaande stad en dorp

A. Belangrijkste bevindingen uit analyse

- ***Er zijn tot 2040 bijna 200.000 nieuwe woningen nodig in de stedelijke regio's (220.000 in heel Brabant)***. Net als in andere delen van Nederland is er sprake van woningnood. Urgentie is daarom het versnellen van de woningbouwproductie, met name voor de korte en middellange termijn (tot 2030). Daarna neemt het tempo waarin nieuwe woningen nodig zijn in de pronoses af.
- ***De groei van het aantal huishoudens wordt veroorzaakt door huishoudensverdunning en migratie***. De migratie is vooral afkomstig uit het buitenland. De migratie is ook de meest onzekere factor in de prognose en maakt dat de behoefte lager of hoger kan uitkomen.
- ***De bevolkingsontwikkeling maakt dat er vooral woningen toegevoegd moeten worden aan de bestaande voorraad voor senioren, eenpersoonshuishoudens en verschillende migrantengroepen*** die voor korte tijd, lange tijd of permanent in Brabant komen wonen en werken.
- ***Het overgrote deel van de woningen in 2040 in Brabant zijn de woningen die er nu al staan, merendeels in de naoorlogse woonwijken***. De kwaliteit van die bestaande woongebieden is dus essentieel om in zijn totaliteit in 2040 een passende en kwalitatief goede woningvoorraad te hebben. Dat belang wordt vergroot door het feit dat vanaf 2030 de behoefte aan nieuwe woningen afvlakt en voor tweederde van de Brabantse gemeenten er na 2030 nauwelijks meer groei in huishoudens is. De komende bouwgolf is op veel plekken dus voorlopig de laatste kans om het verschil te maken in de kwaliteit van de totale woningvoorraad.
- ***De kwaliteit van de bestaande woongebieden staat nu en de komende 20 jaar met name onder druk*** door:
  - ***Klimaatverandering***; noodzaak tot energietransitie en aanpassen aan 'nat', 'droog' en 'te heet'.
  - ***Afnemende bevolkingsdichtheid door huishoudensverdunning*** in combinatie met veranderingen zoals centralisatie van voorzieningen en een afnemend aantal fysieke winkels. Hierdoor staat het voorzieningendraagvlak en vitaliteit onder druk. Dat speelt niet alleen in dorpen maar ook in stadswijken of centra van middelgrote steden.
- ***Met name de naoorlogse wijken missen nu de ontwikkeldynamiek*** om zich aan deze veranderingen aan te passen.

Stedelijke vernieuwingsgebieden. Met de aanpak Programma Leefbaarheid en Veiligheid wordt met stakeholders samengewerkt aan de verbetering van leefbaarheid en veiligheid in de gebieden waar deze het meest onder druk staan. Voor de stedelijke vernieuwingsgebieden wordt meerjarig door het Rijk inzet gepleegd ten behoeve van een maatwerkaanpak. De problematiek bestaat over het algemeen uit een cumulatie van opgaven op het gebeid van onderwijs, werk / armoede, inclusie, veiligheid en ondermijning en wonen en gezondheid. In de Brabantse steden zijn Eindhoven Woensel Zuid (39.000 inw), Tilburg Noord West (46.000 inw) en Breda-Noord (37.500 inw) aangewezen als Stedelijke vernieuwingsgebieden in het Interbestuurlijk Programma Leefbaarheid en Veiligheid.



B. Lessen uit ontwerpend onderzoek

- ***Woondichtheden >25 woningen per hectare zijn in heel de provincie zeldzaam. Alleen in de stedelijke zones van de Eindhoven, Tilburg, 's-Hertogenbosch en Breda liggen kansen om een hoogstedelijk woonmilieu te creëren.*** Om de bijbehorende stedelijke nabijheid en voedingsbodem voor een hoogstedelijk gemengd milieu te krijgen, vraagt dit grote aantallen woningen (20.000 – 40.000) per stad.
- ***In de middelgrote steden is er de kans om stedelijke milieus te creëren en daarmee draagvlak te bieden voor een stedelijk voorzieningenaanbod en sterke OV-knoop (station of HOV+)***. Dit vraagt per kern om 2.000 (Waalwijk) tot 10.000 (Helmond) woningen als toevoeging in het centrumgebied.
- ***Lokaal liggen in de buurt en de dorpen kansen voor een diversivisering op kleinere schaal in woningtypologieën***, naar bijvoorbeeld 'hoogdorpse' appartementen of speciale woonvormen in het groen. Dat kan helpen om centra met lokaal voorzieningenaanbod te transformeren en meer kwaliteit en draagvlak te geven.
- ***De huishoudensverdunning zorgt ervoor dat overal waar niet gebouwd wordt, het aantal inwoners afneemt***. In dorpen, in wijken maar ook in grotere kernen. In Bergen op Zoom en Roosendaal is als gevolg van huishoudensverdunning de stedelijke nabijheid afgenomen in de afgelopen jaren. Tegengaan van deze trend vraagt verdichting.
- ***Binnenstedelijk en binnendorps liggen grote kansen tot meekoppelen opgaven (voorzieningendraagvlak, kwetsbare wijken, energie). Voor uitleglocaties is deze potentie veel kleiner, vooral naarmate de uitleglocaties omvangrijker worden (+250 woningen)***. Bij dat type uitleg moeten veel dagelijkse voorzieningen worden toegevoegd terwijl de uitbreiding nauwelijks bijdraagt aan draagvlak voor het bestaande. Uitleg heeft met name potentie als het gaat om kleine aantallen die aan de rand van dorpen helpen om de kwaliteit te verbeteren en groen/blauwe ingrepen mogelijk te maken. ***Binnenstedelijk verdichten (met name corporatiebezit) kan gemiddeld twee keer zo snel als uitbreiding*** (in combinatie met bewonersparticipatie). ***Om alle meekoppelkansen te verzilveren zouden ongeveer twee keer zoveel woningen gerealiseerd moeten worden als de prognose tot 2040 als behoefte aangeeft.*** De vraag is daarmee niet 'waar laten we de woningen?' maar 'waar zetten we ze met voorrang in?'.
- ***Het is nodig om substantieel te vergroenen en ruimte te bieden voor water (spons en berging) in bestaand stedelijk en dorps gebied***. Dat vraagt zowel grote ingrepen





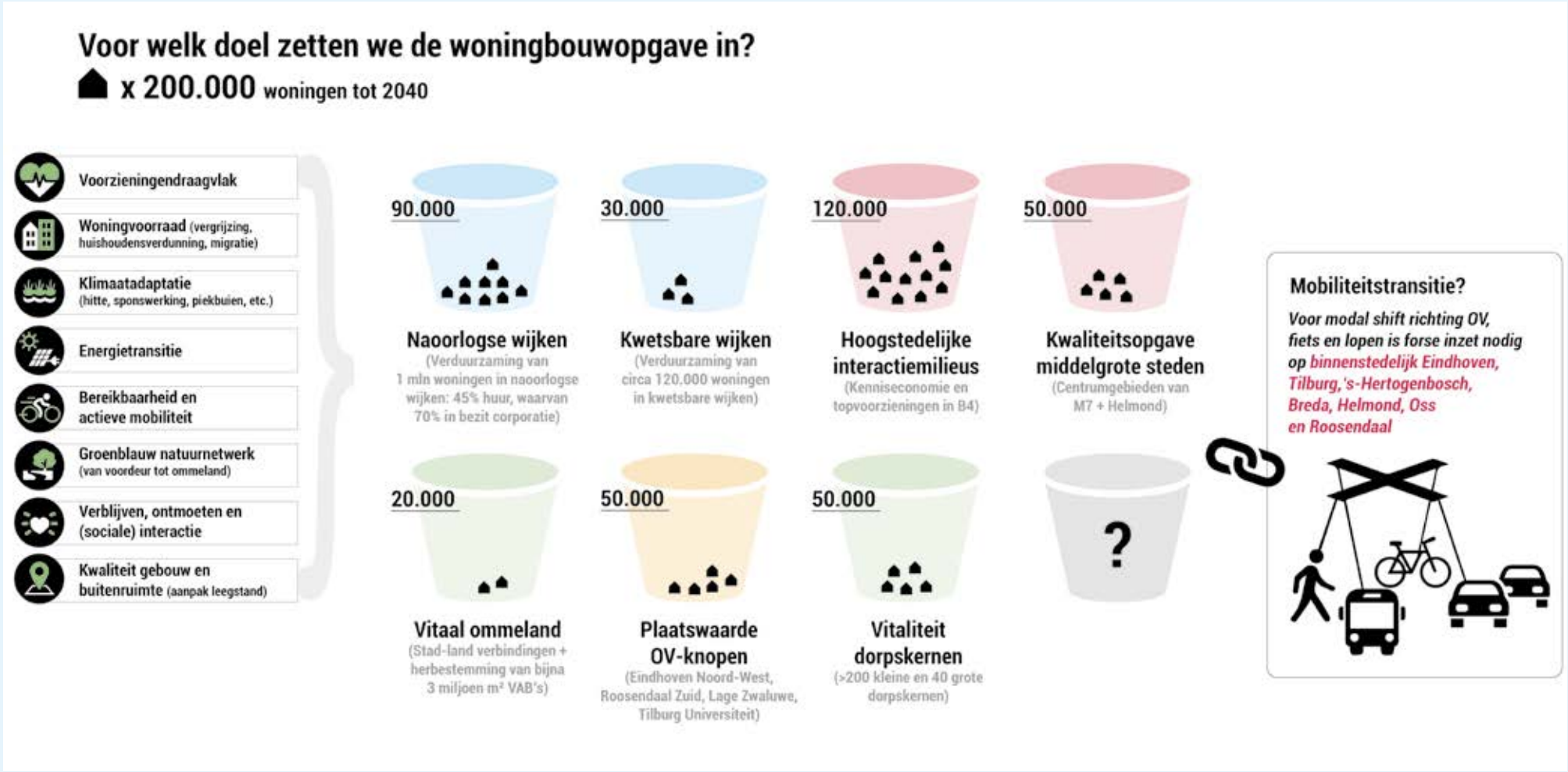
(stedelijke hoofdstructuur groen/blauw) als ingrijpende transformatie op straat en gebouwniveau (denk aan hele buurt groene daken of in hele buurt een rij parkeren vervangen voor groen).

C. Principes

- ***We benutten bestaande voorzieningen, opgaven, kansen en behoeften in wijken en dorpen om in het bestaande bebouwde gebied (snel) woningen te realiseren.*** Omgekeerd dragen we met die woningbouwontwikkeling bij aan een evenwichtige en toekomstvaste woningvoorraad in de bestaande steden, dorpen, buurten en wijken. We gebruiken de transformatie om te verrijken, te verduurzamen, te revitaliseren en te vergroenen *(door meekoppelen brede opgave: o.a. kwaliteit, klimaatadaptatie, energietransitie, diversificeren van woningaanbod).*
- ***Bij woningbouwontwikkeling zetten we de brede integrale Brabantse opgave voorop. Uitleglocaties realiseren we alleen daar waar dat bijdraagt aan kwaliteit van dorpen, landschap of groen/blauwe opgaven***. Dat gaat over kleinschalige ontwikkelingen. Uitleggen is geen middel tot versnelling. Transformaties gaan minstens even snel. Vanwege de noodzaak tot snel bouwen maken we in ieder geval af wat in vergevorderd stadium is: 32.900 woningen in harde plannen.
- ***We bouwen naar behoefte en bieden verscheidenheid in woonmilieus***. We zorgen dat de totale woningvoorraad past bij de groei in eenpersoonshuishoudens, senioren en migranten. We voegen hoogstedelijkheid toe aan het kleurenpalet van Brabant. We volgen in woningbouw de demografie, de economie en maatschappelijke trends. Iedere kern, groot of klein, realiseert dus voor haar opgave. De bevolkingsprognoses zijn hierbij een middel, waarbij het essentieel is te plannen op een bandbreedte omdat de toekomst er anders uit kan zien dan we nu voorzien.
- ***De beschikbaarheid van (duurzame) energie en de bijbehorende infrastructuur is integraal onderdeel van de locatiekeuze en planontwikkeling***. Dat kan door bij ontwikkelingen aan te sluiten op een centraal netwerk *(en te zorgen dat de noodzakelijke verzwaring en uitbreiding van dat netwerk op tijd gereed is)* of door in een ontwikkeling in te zetten op lokale productie en afname van energie met bijbehorend transportnetwerk en opslagfaciliteiten *(zowel etmaal- als seizoensopslag)*. We zetten in om de lokaal of in een gebied opgewekte energie ook zoveel mogelijk ter plekke te gebruiken. Dit voorkomt (nieuw) ruimtebeslag voor energiehoofdstructuur.

- ***Om alle meekoppelkansen te verzilveren zouden ongeveer twee keer zoveel woningen gerealiseerd moeten worden als de prognose tot 2040 als behoefte aangeeft.***

- De vraag is daarmee niet 'waar laten we de woningen?' maar 'waar zetten we ze met voorrang in?'.



D. Interventies & acties

Interventies gericht op goede plannen

Om af te wegen tussen verschillende woningbouwopties *(transformatie en uitleg)* en daarbij optimaal mee te koppelen op de brede opgaven, zorgen we de komende jaren voor een concretisering op kern en wijkniveau voor alle kernen en wijken in de stedelijke regio's. Daarbij volgen we de drieslag: opgave analyseren, ruimtelijk concrete visie opstellen en realisatie organiseren *(zie onderstaand figuur)*.



Stap 1. De integrale opgave in beeld brengen

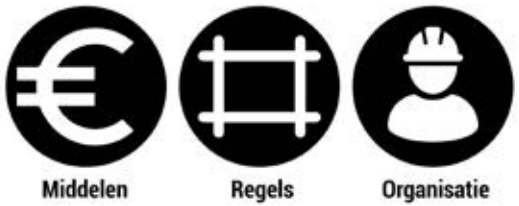
(demografie, bevolkingsgroei, bereikbaarheid, energie, economie, klimaatadaptatie, voorzieningendraagvlak,..)



Stap 2. Ruimtelijk specifieke visie maken

(vanuit toekomstwaarde en kwaliteit van de kern)

Stap 3. Realistie organiseren



1. De analyse maakt concreet voor welke opgaven welke kern staat *(irt demografische ontwikkelingen, bereikbaarheid, energietransitie, klimaatadaptatie, kwaliteit van de naoorlogse wijken),* welke investeringen zijn er nodig om deze opgaven aan te pakken en hoe kan verstedelijking daaraan bijdragen?)
2. De visie is zo concreet als een maquette en dient niet als eindbeeld maar als ontwikkelrichting. Dit fungeert ook als een uitnodiging aan bewoners en stakeholders om zelf aan de slag te gaan.
3. De realisatie organiseren betekent dat aan de voorkant blokkades in draagvlak, capaciteit, geld en risico's (*stikstof, energie)* in beeld worden gebracht en vervolgens belegd en geslecht.

Specifiek wordt volgens bovenstaande systematiek voor elke dorpskern en stad een potentie-onderzoek gedaan naar de lange termijn binnenstedelijke en binnendorpse kwaliteitsopgave. Deze ontwikkeling zorgt voor integrale planvorming voor ieder centrumgebied *(waar dit nog niet gedaan is)*. Uiteindelijk komt iedere wijk en kern aan de beurt, en wel voordat er op die plek nieuwe locaties aan de harde planvoorraad toegevoegd worden.

Voor deze aanpak inclusief brede participatie worden op het niveau van de stedelijke regio, met support van provincie en Rijk, middelen, menskracht en kennis en kunde georganiseerd. Op plekken waar (een deel van) dit proces al doorlopen is, wordt daar natuurlijk op voortgebouwd. Nieuwe plancapaciteit voegen we pas toe als deze aanpak gevolgd is. Daarmee zorgen we voor maximaal meekoppelen.

Inspiratie voor bekostiging 'ladder voor bekostiging' ***Bron: Leer en Ontwikkeltraject Watertorenberaad.***



Interventies gericht op snel realiseren van goede plannen

Om te versnellen zijn er voldoende harde locaties en meer dan voldoende locaties waar toevoeging van wonen zeer gewenst is vanuit de ruimtelijke opgaven. Versnellen gaat dus over de stap van locatie naar realisatie. Daartoe zetten we de volgende middelen in:

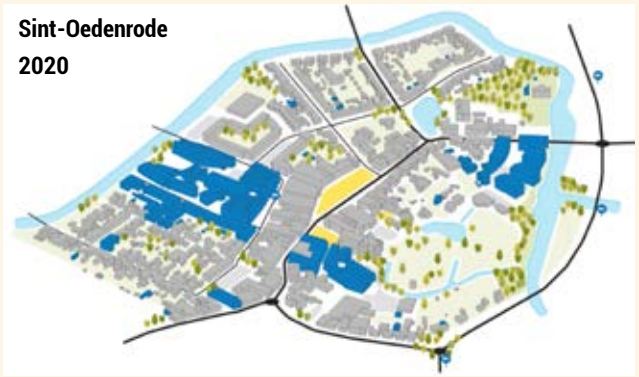
- Op het niveau van de stedelijke regio's, met support van provincie en Rijk worden ***middelen, menskracht en kennis en kunde georganiseerd***. Dit gebeurt passend bij de schaal van de opgave. Voor de grote ontwikkellocaties (+1.500 woningen) wordt structureel een samenwerking opgetuigd die voorziet in slagvaardige projectorganisaties, investeringen in mobiliteit *(zie principe 4)*, financiering voor onrendabele toppen en gericht elimineren van blokkades (eigendom, saneringen, regelgeving). Voor kleinere opgaven is de support meer maatwerk en op afroep.
- ***Nieuwe plannen worden vanuit lokale visie met participatie (zie vorige interventies) geïnitieerd*** zodat er draagvlak is en de koppelopgaven doordacht zijn. Een integraal goed plan met draagvlak is de beste garantie op vlotte realisatie.
- Voor de belangrijkste risico's van dit moment – ***stikstof, energie en mobiliteit*** – wordt op het niveau van de stedelijke regio's, met support van provincie en Rijk, een scan met oplossingen en bijbehorende pakketafspraken op locatieniveau gemaakt.

- ***Vergroten van de mogelijkheden om goede plannen met een onrendabele top gerealiseerd te krijgen door gebiedsgerichte bekostiging te organiseren***. In de uitwerking van deze strategie wordt daar een passende vorm bij gezocht. Uitgangspunt is dat bekostiging meer gebiedsgericht wordt, waarbij meekoppelopgaven gemonetariseerd worden. Daarbij komt er onderscheid tussen opgaven die *(met enige creativiteit)* mee kunnen bekostigen *(bijvoorbeeld vanuit stikstofaanpak, energietransitie of mobiliteit)* en opgaven die wel maatschappelijke baten opleveren maar waar die baten zich niet kunnen vertalen in bekostiging *(bijvoorbeeld extra levensjaren of een groter banenbereik)*. Doel moet zijn de eerste categorie naar binnen te halen en de tweede categorie zichtbaar te maken als extra onderbouwing om in een onrendabele top te investeren. En tegelijkertijd om ervoor te waken dat 'het beste' de vijand van 'het goede' wordt. En dus baten die geen bekostiging meebrengen ook af te durven koppelen om tot realisatie te komen. Het tweede uitgangspunt voor de te ontwikkelen bekostigingsvorm is dat het beter mogelijk wordt gemaakt over gebieden heen te verevenen. Zo kunnen locaties met veel ontwikkelpotentieel bijdragen een gebieden met veel transformatieopgaven maar weinig verdienpotentieel.
- ***Vergroten van de mogelijkheden om goede plannen met een onrendabele top gerealiseerd te krijgen door kosten te elimineren***. Ook dit onderdeel vraagt uitwerking en maatwerk. Kern is dat er ruimte gezocht wordt voor kosten die volgen uit beleid en regelgeving maar waarbij dat belang op die plek ook anders ingevuld kan worden. Een belangrijk voorbeeld is parkeren, dat in hoogstedelijke gebieden misschien wel volledig geschrapt kan worden en op afstand georganiseerd.

Versnellen en intensiveren transformatie naoorlogse wijken (irt meekoppelen groen, energie, differentiatie woningvoorraad, etc.). De transformatie van bestaande woonwijken is een ander type ontwikkeling dan een grote locatie nieuw realiseren of volledig van functie transformeren. De kracht en snelheid van transformatie in een bestaande wijk ligt in het belang dat eigenaren zelf hebben bij transformatie. Dat kan een coöperatie zijn met meerdere blokken in bezit maar ook de optelsom veel kleine ontwikkelingen, die ook vanuit bewoners, bedrijven, en eigenaren geïnitieerd kunnen worden. Eenmaal op stoom biedt dit type ontwikkeling veel snelheid en flexibiliteit. Deze ontwikkeling vraagt: delen van best-practices op verschillende schaalniveaus, opstellen van visiekaarten per wijk (zie principe), 'ontregelen' op basis van de visie, communicatie/participatie/coproductie, versterken van instrumentarium (publiek en particulier), fondsen die als katalysator kunnen fungeren en een slagvaardige en flexibele projectorganisatie met passend ontwikkelmodel voor geleidelijke transformatie.

INSPIRATIE. Verdichtingsverhalen: ‘het recente verleden bewijst dat het kan’







Het College van Rijksadviseurs heeft onderzoek gedaan naar Nederlands recente verdichtingsverleden. Het onderzoek laat zien dat het inzetten op kwaliteitsverbetering van bestaande buurten leidt tot meer woningaanbod. Daar profiteren zowel nieuwe en bestaande inwoners van. Het permanent aanpassen en vernieuwen van gebouwde buurten, dorpen en steden is een succesvol middel om ze levendig en bij de tijd te houden.

Het verhaal van Sint-Oedenrode centrum

In het dorpshart van Sint-Oedenrode zijn tussen 2005 en 2020 bijna 350 nieuwe woningen toegevoegd (+55%). De inbreidingslocaties verschillen sterk van elkaar maar zijn allen op een vanzelfsprekende manier in de bestaande dorpse sfeer ingepast. Ze ***sluiten qua functie, maat, oriëntatie en architectuur aan bij het bestaande.*** Ze voegen naast woningen ***ook voorzieningen*** toe en hebben het ***mogelijk gemaakt openbare ruimte te verbeteren***, onder meer door het maken van nieuwe voetgangersverbindingen en het behoud van doorzichten richting het Dommellandschap. Alles bij elkaar opgeteld is met de inbreidingsprojecten een ***substantiële bijdrage geleverd aan het versterken van de kwaliteit van het dorp***.

Het verhaal van Sint Oedenrode staat niet op zichzelf. In de vijftien jaar tussen 2005 en 2020 zijn op veel plekken in Brabant woningen bijgebouwd om meer kwaliteit te maken. Deze opgave is nog lang niet af. Zwaartepunt heeft tot nu gelegen bij enkele stads- en dorpscentra en bij de naoorlogse wijken in de schil daar direct omheen *(uit jaren ‘50 en ‘60)*. Diverse casussen laten zien dat er zelfs in de plekken waar nu al veel bijgebouwd is nog volop ruimte ligt voor kwaliteitsverbetering. Tegelijkertijd zijn er veel gebieden waar tot nu zeer beperkt tot geen aandacht voor is geweest.

- ***Verdichting in stads- en dorpscentra tussen 2005 en 2020***: Bergen op Zoom (+25%), Steenbergen (+20%), Oudenbosch (+30%), Etten-Leur (+70%), Breda (+50%), Dongen (+20%), Loon op Zand (+30%), Waalwijk (+25%), Oisterwijk (+50%), Drunen (+120%), Best (+25%), Asten (+40%), Valkenswaard (+25%), Bladel (+60%), Hapert (+30%), Eindhoven (+90%), Geldrop (+30%), Vlijmen (+40%), Oss (+30%), Berlicum (+25%), Schijndel (+100%), Veghel (+30%), Uden (+35%) en Bernheze (+60%)
- ***Verdichting in naoorlogse wijken tussen 2005 en 2020***: Kalsdonk Roosendaal (+15%), Ypelaar Breda (+15%), Heuvel Breda (+20%), Tuinzigt Breda (+35%), Doornbos-Linie Breda (+15%), Schrijversbuurt Loon op Zand (+55%), Naastenbest Best (+17%), Geenhoven Valkenswaard (+20%), Molenakkers Eersel (+10%), Hapert Noord (+60%), D'Ekker Veldhoven (+35%), Hemelrijken Eindhoven (+35%), Barrier Eindhoven (+20%), Philipsdorp Eindhoven (+75%), Bennekel-Oost Eindhoven (+30%), Tuindorp Eindhoven (+20%), Sintenbuurt Eindhoven (+15%), Gerardusplein Eindhoven (+15%), Vossenberg Helmond (+40%), De Reit 's-Hertogenbosch (+30%), Molenhoek 's-Hertogenbosch (+20%), Kortfoort Oss (+30%), Oorlogsheldenbuurt Oss (+25%) en Hoogeinde Veghel (+35%)

INSPIRATIE. Een nieuwe duurzame woning in 25 dagen (Vogeltjesbuurt, Tilburg)

De Vogeltjesbuurt is een echte Tilburgse Volksbuurt, gebouwd in de periode vlak vóór en na de oorlog. De ongeveer 200 sociale huurwoningen waren technisch verouderd en de wijk had dringend behoefte aan meer lucht en groen. Tiwos (Tilburgse Woonstichting) wilde echt vóór de buurt bouwen. Dat wil zeggen: ***100% sociale woningbouw en volop bewonersparticipatie***.
De buurt is binnen drie jaar verduurzaamd. Er werd ruimte gevonden voor brede stoepen, gezellige woonstraten, een ruim centraal plein en genoeg parkeerplaatsen.

De nieuwbouw kon zo snel verlopen dankzij de toepassing van het 'one piece flow' principe waarbij 16 appartementen in een recordtijd van 62 werkbare dagen konden worden gebouwd. ***Bij grondgebonden woningen namen sloop en nieuwbouw slechts 25 werkbare dagen per woning in beslag!***











Foto's: KAW

INSPIRATIE. Groei naar een gevarieerder woningaanbod (Kruiskamp, ‘s-Hertogenbosch)

In de Bossche wijk de Kruiskamp wordt gewerkt aan een behoudende aanpassing van binnenuit. De wijk bestaat voor grote delen uit buurten met laagbouw *(veelal gedateerde systeemwoningen)* in een ruime groenstructuur. Er zijn in de buurt veel situaties met ‘blinde kopgevels’, die de kwaliteit en sociale veiligheid van de openbare ruimte onder druk zetten. Daarnaast is er toenemende vraag naar betaalbare woonruimte, onder andere voor mensen die ouder worden en met zorg thuis willen wonen. Corporatie Zayaz werkt aan een herstructurering van de buurt, gebaseerd op chirurgisch ingrijpen. Dat resulteert onder andere in onderstaande transformatie. Op de plek van 102 eengezinswoningen is een nieuw blok verrezen met 58 eengezinswoningen, 17 zorgappartementen *(afgenomen door zorgaanbieder Vivent)*, 72 sociale huurappartementen en een ontmoetingsruimte. Dit komt neer op ***45% meer programma op dezelfde plot***. Maar het zorgt vooral voor een kwaliteitstoevoeging aan de openbare ruimte en aan een woningaanbod dat veel beter past bij de actuele vraag.











INSPIRATIE. Ouderen stromen door binnen de eigen buurt (Tivoli, Eindhoven)

Op de plek waar eerst 50 kleine vooroorlogse eengezinswoningen stonden realiseerde woningcorporatie Woonbedrijf 63 nieuwe en betaalbare woningen ***(komt neer op +26%)*** en een nieuwe gemeenschappelijke binnentuin. De nieuwbouw omvat 29 rijwoningen, 3 gezinswoningen, 8 bovenwoningen, 8 benedenwoningen en 15 appartementen. De helft van de woningen werd gereserveerd voor huidige wijkbewoners. ***De bewoners kregen zo meer keuze en konden, als ze bijvoorbeeld naar een gelijkvloerse woning wilden, in de buurt blijven wonen***. Ook omvat de nieuwbouw woningen voor jongeren die zelfstandig willen wonen. Hierdoor kunnen familieleden bij elkaar in de buurt blijven. Alle nieuwe woningen zijn uitgevoerd ***zonder gasaansluiting en met energielabel A++***. Bij de sloop van de oude huurwoningen zijn de kozijnen en voordeuren opgeslagen met het oog op ***hergebruik***. Ook de oude poorten van de poortgebouwen werden gebruikt in de nieuwbouw. Het verkruimelde metselwerk vormt de fundering van de parkeerplaatsen.













4. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp



STEDELIJK OV+FIETS

(meer nabijheid, meer mix, meer OV en meer fiets)



PLEK MAKEN - OV

(Eindhoven NW, Lage Zwaluwe, R'daal Zuid en Tilburg Universiteit)



HOV-KNOPEN

(Prioriteitslocaties: Waalwijk, Oosterhout, Veghel, Uden en toplocaties Brainport)



POTENTIE NIEUWE KNOOP

(Verknoping Eindhoven NW, Berkel-Enschot en sprinterstation Roosendaal-Zuid)



HOV-LIJNEN

(systeem van hoogwaardig openbaar vervoer)

- *Beste potentie OV/fiets*
- *Zeer goede potentie OV/fiets*
- *Goede potentie OV/fiets*
- *Redelijke potentie OV/fiets*
- *Spoorlijn*
- *HOV-lijn*
- *Hoofdwegen auto*

Ontwikkelprincipe 4. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp

A. Belangrijkste bevindingen uit analyse

- ***De vraag naar mobiliteit neemt toe als gevolg van het groeiend aantal inwoners en arbeidsplaatsen en doordat de Brabander zich verplaatst binnen een steeds groter Daily Urban System voor wonen, werken, onderwijs, ontplooiing en ontspanning***. De nationale (Stedelijk Netwerk Nederland) en internationale connectiviteit is bovendien een belangrijk onderdeel van het functioneren van (stedelijk) Brabant. Ook die uitwisseling in die (inter)nationale agglomeratie leidt ook tot een toename van de mobiliteitsvraag.
- ***Het huidige mobiliteitssysteem (wegen, openbaar vervoer en fietspaden) is op deze groei niet op berekend. Met name het hoofd(wegennet) loopt volledig vast als we doorgaan op huidige weg.*** Dit heeft negatieve gevolgen voor de bereikbaarheid en leefomgeving. Er is ook een toenemende verkeersonveiligheid. Brabant kent relatief veel verkeersslachtoffers. De impact daarvan is groot en leidt tot veel persoonlijk leed en hoge maatschappelijke kosten.
- ***De verplaatsingspatronen veranderen***. De mobiliteit in Brabant is van oudsher sterk op de auto gericht. Vooral de verplaatsingen buiten de eigen kern leunen sterk op de auto. In en tussen de steden zien we een groei van fiets en openbaar vervoer. Ook deelmobiliteit heeft in de steden een toenemend aandeel in de mobiliteit. Hoger opgeleiden en jongeren verplaatsen zich voor werk, onderwijs en recreatie niet alleen binnen Brabant maar ook nationaal en internationaal. Zij maken relatief meer gebruik van de trein en de fiets dan de middelbaar en lager opgeleiden. Die laatsten verplaatsen zich vooral binnen de eigen regio.
- ***Er is een groeiend verschil tussen verplaatsingsgedrag binnen en buiten de stad;*** stedelijk met OV en fiets versus suburbaan en dorps met de auto. Dit verschil creëert ook een bereikbaarheidsprobleem. Een aantal middelgrote plaatsen (Oosterhout, Waalwijk, Veghel, Uden,..) in Brabant missen de aansluiting op het stedelijk mobiliteitssysteem.
- ***De verbinding tussen platteland en stad is cruciaal voor zowel de leefbaarheid in de steden als voor de inwoners van het platteland.*** Het voorzieningenniveau en het vervoer op kleinere stromen en op rustigere tijdstippen staan onder druk. Een uiteenlopende groep mensen is niet of onvoldoende in staat om zelfstandig van het mobiliteitssysteem gebruik te maken.
- ***Er is een dubbele noodzaak om de logistiek in stedelijk gebied opnieuw te organiseren.*** Er is minder ruimte voor het vrachtverkeer en de logistieke behoefte neemt juist toe. Die toename volgt uit meer inwoners en banen en uit de agenda (zie ontwikkelprincipe 5) om de (maak)economie een sterkere plek in de stad te geven.

B. Lessen uit Ontwerpend onderzoek

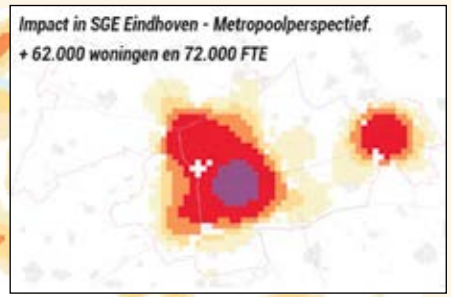
- ***Een mobiliteitstransitie is noodzaak***, waarbij wordt ingezet op minder reizen/verplaatsen en op een verschuiving van autogebruik naar meer OV, fiets, lopen en slimme mobiliteit.
- ***Vooral de steden die een schaalsprong maken in stedelijke voelen de noodzaak voor een mobiliteitstransitie***. De mobiliteitstransitie is direct gekoppeld aan de stedelijke transformatie en verdichting. Stedelijke groei geeft de noodzaak mobiliteit anders in te richten. Anders is er een te grote claim op de ruimte (infrastructuur en parkeren) en op de leefbaarheid van de steden (congestie, geluidsoverlast, luchtkwaliteit). Sterker, de ambities voor verblijfskwaliteit en groen/blauw betekenen dat er bij verdichting alleen maar extra ruimte gewonnen moet worden. Ruimte vinden binnen de verkeers- en parkeerruimte van met name de auto is hiervoor vrijwel de enige mogelijkheid. Omgekeerd wordt de mobiliteitstransitie juist ook mogelijk gemaakt door de toename van de stedelijke nabijheid en functiemenging en keuze voor verblijfskwaliteit in de stad.

Nabijheid

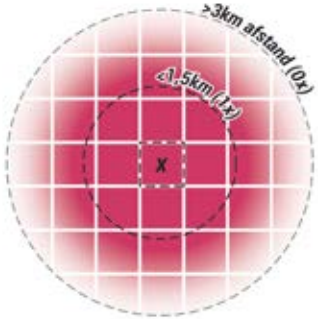
Nabijheidsindex 2018

Bron: Dashboard Verstedelijking

- *Hoogstedelijk*
- *Stedelijk*
- *Semi-stedelijk*
- *Suburbaan*
- *Dorps*
- *Landelijk*



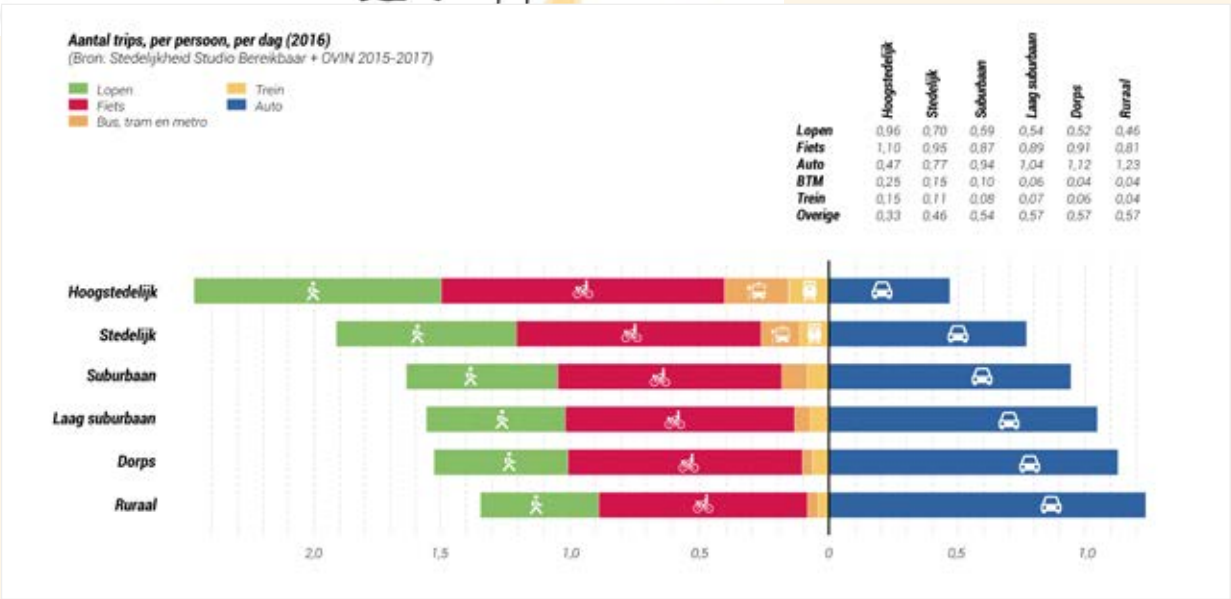
Relatie tussen nabijheid en generatie van mobiliteitstrips en reizigerskilometers. *Langjarige analyse van het CBS-OViN (Onderzoek Verplaatsingen in Nederland) laat zien dat de mate van nabijheid (van inwoners en banen) correleert met het verplaatsingsgedrag van de inwoners in deze gebieden. Bijvoorbeeld: Inwoners in (hoog)stedelijke gebieden kiezen vaker voor de fiets, lopen of het OV. In suburbane milieus is het aandeel autotrips fors groter. In Brabant zijn de verschillen tussen stad en land nu relatief klein als we kijken naar dichtheden en nabijheid. Het ontwerpend onderzoek leert echter dat de B5 en M7 in veel gevallen een sprong in stedelijke nabijheid kunnen maken. Zeker voor de B5 (en daarbinnen Eindhoven en Tilburg) is er dus ruimtelijke voedingsmodem voor een mobiliteitstransitie gekoppeld aan de stedelijke tranformatie en verdichting.*



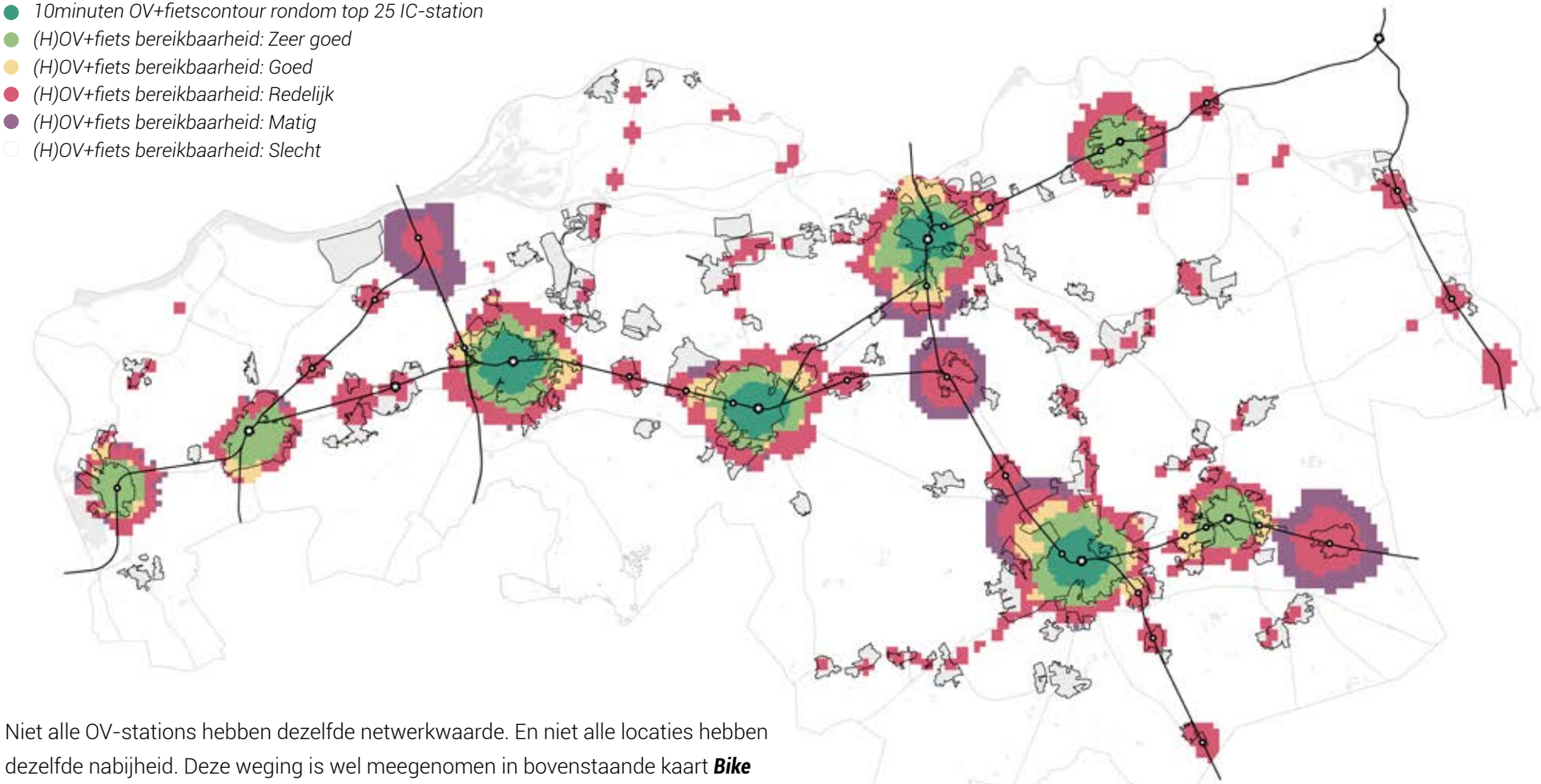
$X = \sum$ *Arbeidsplaatsen + Inwoners*

Toelichting:
Per vierkantzone (gebied van 500 bij 500 meter) zijn het aantal arbeidsplaatsen en woningen binnen fietsafstand opgeteld. Fietsafstand is 3 km, waarbij alles vanaf 1,5 km linear vervalt tot 0 (een woning op 1,5 km telt als 1 mee, op 3 km als 0).

De verstedelijkingsscore is het gemiddelde van de verstedelijkingsscores van de vierkantzones in de gemeente of regio.

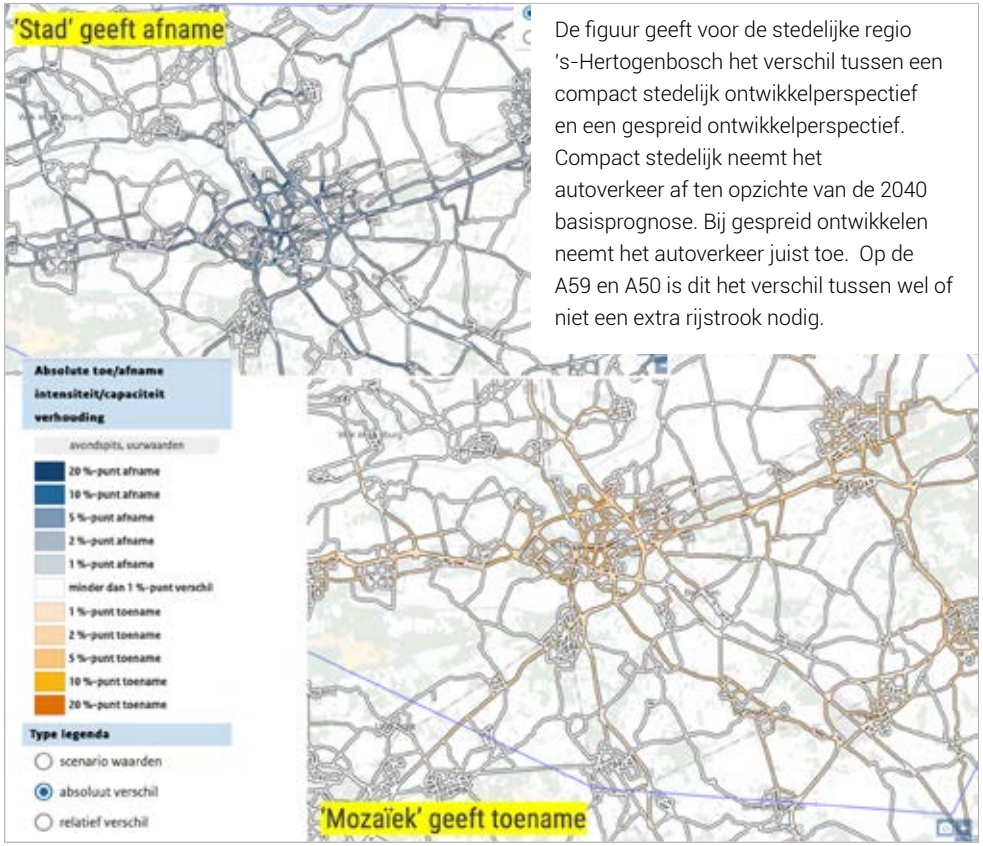


Bike Train Accessibility Level (BTAL)



Niet alle OV-stations hebben dezelfde netwerkwaarde. En niet alle locaties hebben dezelfde nabijheid. Deze weging is wel meegenomen in bovenstaande kaart ***Bike Train Accessibility Level (BTAL)***: een 5 punt schaal waarin de volgende aspecten worden afgewogen.

- ***'Fiets-nabijheidsscore'***: 15 minuten fiets-contour rond centrum van kern met minimaal nabeiheidsklasse 'stedelijk' *(Breda, Tilburg, Den Bosch, Eindhoven)* of 10 minuten fiets-contour rond centrum van kern met minimaal nabijheidsklasse 'semi-stedelijk' *(Bergen Op Zoom, Roosendaal, Oss, Helmond)*.
- ***'OV-score'***. Mate waarin een locatie is aangetakt op een (H)OV-locatie. Des te 'beter' de (H)OV-halte, des te grotere afstand mogelijk *(gebaseerd op gemiddelde snelheid, actieradius en frequentie).*
- ***'Spoor-potentieel'***. Mate waarin huidige bebouwing samen met potentiele programma een casus geeft voor nieuw station of bedieningsupgrade van een bestaand station.



De figuur geeft voor de stedelijke regio 's-Hertogenbosch het verschil tussen een compact stedelijk ontwikkelperspectief en een gespreid ontwikkelperspectief. Compact stedelijk neemt het autoverkeer af ten opzichte van de 2040 basisprognose. Bij gespreid ontwikkelen neemt het autoverkeer juist toe. Op de A59 en A50 is dit het verschil tussen wel of niet een extra rijstrook nodig.

- ***Bij een stedelijke mobiliteitstransitie wordt de fiets het belangrijkste vervoersmiddel***. Het toevoegen van woningen en arbeidsplaatsen is een hefboom om de hele stad een grotere stedelijke nabijheid te geven. Een stedelijk en compact ontwikkelperspectief leidt bijvoorbeeld in Eindhoven en Tilburg tot een stedelijke nabijheid en schaal die in de richting gaat van Utrecht in 2018. Bij die nabijheid past flexibel vervoer over korte afstand. De grote groei van de mobiliteit in de stad zijn daarom fietsritten. Een verdubbeling is niet irreëel. Fiets en lopen zijn daarmee de dragende vervoerswijze in de stad. Extern is de fiets-trein combinatie dominant en dit versterkt de oriëntatie op het Stedelijk Netwerk Nederland. Ook in de stad groeit het OV relatief gezien sterk. Dat komt ook omdat het huidige OV-gebruik laag is. Er is vooral markt voor stedelijk HOV naar locaties met stedelijke massa die net buiten de 15 minuten fietscontour liggen (zoals in Eindhoven en iets mindere mate Tilburg en 's-Hertogenbosch). De hefboom van de transitie is zo groot, dat ondanks de groei van inwoners er arbeidsplaatsen, het autoverkeer niet toeneemt en in en rond de centra zelfs afneemt. De autoinfrastructuur moet wel aangepast worden om verblijfs- en ontwikkelruimte in de stedelijke centra vrij te spelen en intensieve tranformatiegebieden te ontsluiten. Deze resultaten vragen wel dat het mobiliteitssysteem de ruimtelijke ingezette mobiliteitstransitie ook faciliteert met flankerende maatregelen zoals als een sturende parkeeraanpak (parkeren op afstand, betaald parkeren), een gedragsaanpak en herinrichting van de openbare ruimte.
- ***Voor de B5-steden ontstaat door bovengenoemde schaalsprong in stedelijke nabijheid draagvlak (en noodzaak) voor hoogfrequent OV tussen de Brabantse steden***. Voor middelgrote steden met station (Oss, Bergen op Zoom, Roosendaal) geeft een schaalsprong naar een stedelijke kern draagvlak voor 15 minuten IC-frequenties. Voor de middelgrote kernen zonder station (Waalwijk, Oosterhout, Veghel, Uden) ontstaat er een vraag naar nieuwe OV-basiskwaliteit: een HOV-station als aankomstplek binnen de stad. Op alle drie de niveaus heeft – met eigen maat en schaal - het station een centrale hub-functie en een fijnmazige ontsluiting in de stad met wandel en fietsnet en deelmobiliteit.
- ***Buiten het stedelijk gebied blijft de auto erg belangrijk en staat het aandeel van de fiets juist onder druk.*** Om die trend te keren is nabijheid van voorzieningen essentieel. Doel is het op prettige loop- en fietsafstand houden of brengen van dagelijkse voorzieningen. Tegelijkertijd is de les dat het ontwikkelen van grote aantallen woon- en arbeidsplaatsen buiten het stedelijk gebied altijd leidt tot toename van autoverkeer.
- ***Er ligt onbenutte ruimte rondom bestaande OV-knopen***. Daarbij moet een onderscheid gemaakt worden tussen ontwikkelruimte in stedelijk gebied nabij IC-knopen en ontwikkelingen in suburbane of dorpse milieus bij sprinterknopen, HOV-knopen of te ontwikkelen mobiliteitshubs. In stedelijke

gebied kan ontwikkeld worden met een hoog aandeel fiets en OV gebruik. In suburbane of dorpse milieus bij sprinterknopen, HOV-knopen of mobiliteitshubs zien we evengoed een hoog autogebruik, dus zullen deze ontwikkelingen ondanks de OV-beschikbaarheid de druk op het wegennet blijven opvoeren.

- ***Met een mix in ontwikkeling waarbij in het (hoog)stedelijke gebied een sterke mobiliteitstransitie ingezet wordt en daarbuiten de auto een grote rol kan blijven spelen, is de totale ontwikkeling van de automobiliteit te beheersen.*** De transitie is en tussen stedelijke gebieden creëert dan de ruimte in het autonetwerk waar de andere vervoersrelaties (zowel personen als vracht) gebruikt van kunnen maken. Dat vraagt wel flankerend mobiliteitsbeleid over de hele linie waarbij ook slimme mobiliteit, parkeerbeleid, gedragsmaatregelen en de landelijke invoering van beprijzing onderdeel zijn.
- ***In iedere stedelijke regio is sprake van veel uitwisseling tussen de dorpse, suburbane en stedelijke gebieden.*** De stedelijke regio's vormen één Daily Urban System. Omdat de mobiliteit tussen de verschillende gebiedstypen steeds meer verschilt is het van groot belang de uitwisseling goed te organiseren. Mobiliteitsdiensten, deelmobiliteit, hubs en nieuwe vormen van openbaar vervoer spelen daarin een belangrijke rol.

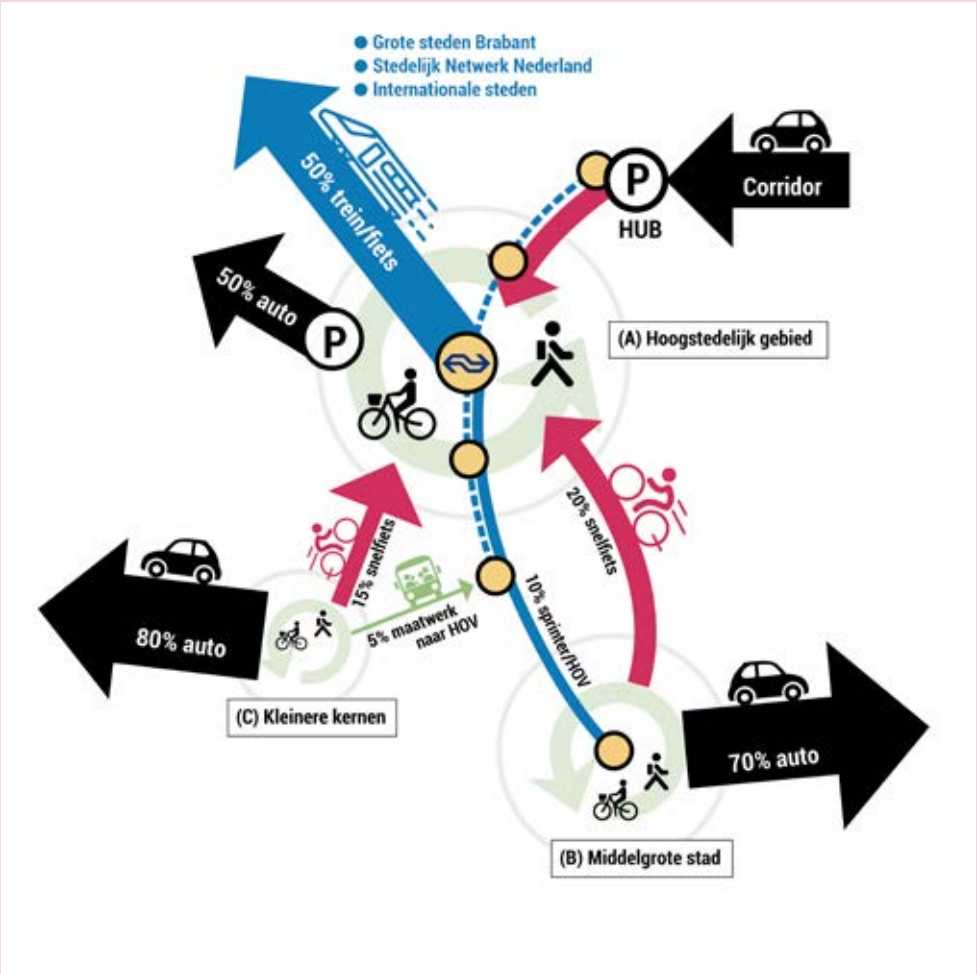
C. Principe

- ***Het gehele mobiliteitssysteem is een eenheid.*** Alle modaliteiten zijn belangrijk en vervullen in onderlinge samenhang elk hun eigen rol die ervoor zorgen dat er soepel gereisd kan worden binnen de Daily Urban Systems van de stedelijke regio's tussen de verschillende gebiedstypen.
- ***We hanteren het Daily Urban System van de 15 minuten stad als uitgangspunt***. In stedelijk gebied betekent dit ontwikkelen met als principes nabijheid en menging in stedelijke milieus van wonen, werken en voorzieningen. Buiten het stedelijk gebied betekent '15 minuten nabijheid' ruimtelijk ontwikkelen gericht op draagvlak voor dagelijkse voorzieningen op loop- en fietsafstand en multimodale bereikbaarheid in 15-30 minuten van meer stedelijke voorzieningen, inclusief bereikbaarheid van een goede OV-knoop. De stedelijke knopen zijn op hun beurt weer onderdeel van het Stedelijk Netwerk Nederland en bieden internationale connectiviteit.
- ***In het stedelijk gebied zetten we in op een mobiliteitstransitie waarbij verblijfskwaliteit, lopen, fietsen, deelmobiliteit en OV (voor de lange afstanden) voorop staan.*** Een flankerende aanpak met sturende parkeeraanpak, gedragsaanpak en herinrichting van de openbare ruimte horen daarbij. Dat vraagt ook een mental shift *(een nieuwe kijk op reizen en op het mobiliteitssysteem)* en een modal shift *(van auto naar ruimte efficiëntere en duurzamere alternatieven deelmobiliteit, OV, fiets en lopen)*.
- ***Door deze stedelijke mobiliteitstransitie in combinatie met flankerend beleid blijft er ruimte op het autowegennet. Die capaciteit op het autonetwerk reserveren voor verplaatsingen van personen en vracht waarvoor geen goed alternatief is.*** Buiten de (hoog)stedelijke milieus blijft de auto het belangrijkste vervoersmiddelen voor verplaatsingen buiten de eigen kern.

D. Interventies en acties:

- ***De stedelijke mobiliteitstransitie als combinatie van schaalsprong en transitie faciliteren met breed pakket aan maatregelen***; herinrichtingen openbare ruimte gericht op verblijfskwaliteit, lopen en fietsen, versterken fietsennetwerk en fietsstallingen, gedragsaanpak, deelmobiliteit, sturend parkeerbeleid *(o.a. hubs, parkeren op afstand)* en stedelijk HOV. Doorstroomassen voor het auto-, fiets- en busverkeer zijn binnen de stedelijke regio's de 'dragers' van het mobiliteitssysteem.
- ***De stedelijke mobiliteitstransitie richt zich ook op de stedelijke logistiek***. Dat vraagt meer inzet op goederenhubs, kleine zero-emissie voertuigen en combinatie van stromen. Er is een sterke samenhang met de agenda om de (maak)economie een grotere plek in de stad te geven (ontwerpprincipe 5).

SCHEMATISCHE WEERGAVE. Mobiliteitstransitie maatwerk voor stad en dorp



Schematische weergave resultaat mobiliteitstransitie voor B5, M7 en kleinere kernen. De figuur geeft typologisch en orde van grootte de rol en samenhang van de vervoerswijzen. Uit te werken per stad en dorp.

In het stedelijk gebied is een keur aan dagelijkse en niet-dagelijkse voorzieningen nabij. Lopen en fietsen zijn dragend. Extern is dat de fiets-trein combinatie. In het stedelijk gebied zelf is het aandeel OV beperkt maar duidelijk groter dan nu, toegespitst op gebieden met stedelijke massa die buiten de directe fietscontour liggen. Die fietscontour wordt met snelfietsroutes groter voor de gebruiker die wat verder fietsen prima vindt. Dat biedt keuzeruimte aan bewoner en bezoeker. Stedelijk HOV en snelfietsroutes leggen ook de verbinding naar grotere werklocaties aan de stadsrand. De auto heeft een relatief kleine rol in het stedelijk gebied. Parkeren in wijkhubs, deelauto's, gereguleerd parkeren, 30 km/uur en afwikkelen buitenom zijn de standaard.

In de M7 is een compleet aanbod van dagelijkse voorzieningen binnen 10 minuten lopen of fietsen, geconcentreerd in aantrekkelijke gemengde centrumgebieden. Voor ruimere keuze in banen en hoogstedelijke voorzieningen wordt vaker dan in de B5 een beroep gedaan op de stedelijk regio. ***Extern is de auto het belangrijkste vervoersmiddel. Via trein of HOV is de M7 wel stevig aangetakt op het stedelijk netwerk.*** Via snelfietsroutes zijn omliggende kernen en stedelijke centra bereikbaar per e-bike. OV en fiets blijven in de M7 duidelijk ondergeschikt aan de auto maar bieden wel de kwaliteit van multimodale bereikbaarheid en een lichte reductie van het huidige auto-aandeel. In de centrumgebieden zal gereguleerd parkeren op afstand ingezet worden, daarbuiten start de autorit meestal voor de deur.

De kleinere kernen zijn een zeer diverse groep. Het voorzieningenaanbod dat in de eigen kern lopend of fietsend bereikbaar is, verschilt van beperkt tot compleet voor dagelijkse activiteiten. Maar meestal is voor een (steeds groter deel) van de dagelijkse en niet-dagelijkse activiteiten is een externe verplaatsing in de stedelijke regio nodig. De auto vervult daarin een zeer belangrijke rol. De opgave is om met (snel)fietsroutes en maatwerk wel basisbereikbaarheid zonder auto te bieden. Zo blijft het dorp een prettige plek voor iedereen zonder auto *(inclusief oudere kinderen)* en blijft de dorp-stad relatie twee kanten op stevig.



- ***De uitwisseling tussen stedelijke, suburbane en dorpse gebiedstypen organiseren*** met combinaties van; regionale (snel)fietsroutes, mobiliteitshubs, OV op hoofdassen en deelmobiliteit en mobiliteitsdiensten.
- ***Groei van de interactie tussen de stedelijke hoofdknopen faciliteren in het OV-systeem***. De regionale uitwerking van het Toekomstbeeld OV 2040 (Hink-Stap-Sprong) geeft daarvoor de belangrijkste handvatten en doorkijk naar infrastructurele investeringen. Vanuit de verstedelijkingsstrategie liggen de prioriteiten bij:
  - ***IC-bediening snel naar 4-6 keer per uur brengen op alle stad-stad relaties*** en verbindingen met het Stedelijk Netwerk Nederland buiten Brabant. Daarna meegroeien met stedelijke ontwikkeling. West-Brabant west in aanvulling op het ROVT meenemen in IC-frequentieverhoging.
  - ***HOV-ontsluiting met Bus Rapid Transit*** voor de toplocaties Brainport, belangrijkste assen in de B5 en de middelgrote plaatsen zonder station; Waalwijk, Oosterhout, Veghel, Uden.
- ***We benutten het bestaande hoofdnetwerk voor de auto***. De groei van het autoverkeer beperken we met de ruimtelijke strategie en stedelijke mobiliteitstransitie en vangen we verder op met benutten (waaronder slimme oplossingen, gedrag en landelijk Betalen naar Gebruik) . We accepteren enige vertraging op het wegennetwerk tijdens piekmomenten. Na de ingezette uitbreiding van A58, A27 en A2 zetten we dus niet meer in op capaciteitsuitbreidingen.
- ***In centra, wijken en dorpen stevig programma gericht op aantrekkelijke, verkeersveilige en inclusieve straten.*** Dit ter versterking van de ruimtelijke strategie (ontwerpprincipe 3) gericht op nabijheid van en draagvlak voor voorzieningen en centrumontwikkeling op verschillende schaal.

INSPIRATIE. Meer ruimte voor groen, fietsers en voetgangers (Vestdijk, Eindhoven)

Na twee jaar van werkzaamheden is de Vestdijk stapsgewijs veranderd in een groene en aantrekkelijke stadsboulevard. Met meer ruimte voor voetgangers en fietsers. En nog maar één rijstrook voor auto's en één voor bussen. De nieuwe Vestdijk is een belangrijke stap naar een gezond, aantrekkelijk en klimaatbestendig stadscentrum. ***Om de luchtkwaliteit te verbeteren, is er meer ruimte voor fietsers, voetgangers en groen, minder ruimte voor autoverkeer en geldt er een 30km-zone.*** De herinrichting draagt zo bij aan de gewenste verkeersreductie, waarbij de binnenstad toch goed bereikbaar blijft. Voor de aanpak van de wateroverlast op de Vestdijk en directe omgeving is een klimaatadaptieve waterberging aangelegd. ***Het regenwater stroomt nu vertraagd via een grote, ondergrondse berging naar de Dommel.*** Fietsers kunnen over het hele heringerichte traject (Vestdijk-Hertogstraat-Kanaalstraat) gebruikmaken van het nieuwe, vrijliggende tweerichtingenfietspad. Voor voetgangers is aan beide zijden volop ruimte.











INSPIRATIE. Bushalte als stedelijke aankomstplek (Tramplein, Purmerend)

Van oudsher was het Tramplein een van de hoofdentrees van Purmerend. De plek vormde het eindpunt van de treinverbinding tussen Amsterdam en Purmerend. Er waren veel aanlegplaatsen voor bootverbindingen naar Amsterdam, Alkmaar en Waterland. Met de opkomst van de auto zijn de trein- en bootverbindingen opgeheven en verloor het plein haar oorspronkelijke functie en levendigheid. Het gebied kreeg het karakter van een periferie met tankstation en veel autoverkeer. Dankzij herontwikkeling veranderde de rol van dit stukje stadsrand. Het tramplein heeft nu een ***centrale positie in Purmerend met meer verblijfskwaliteit en meer verbindingen voor voetgangers en fietsers***. De nieuwe hoge voetgangersbrug die hier aan bijdraagt functioneert tegelijkertijd als ***icoon en oriëntatiepunt. Het busstation is volledig vernieuwd en naar het kanaal geschoven waardoor er een publieke ruimte aan het water is gemaakt.*** Er is een verdiepte fietsenstalling gerealiseerd met een verhoogd terras daarboven en er kwam een nieuwe koffiebar en openbaar toilet.











5. Programma op de juiste plek



GLOBAL PIPELINES

(knopen van weg, spoor, haven, buisleidingen en energie optimaal benutten)



STEDELIJKE INTERACTIE B4

(nabijheid, functiemix, interactie, kenniseconomie en topvoorzieningen)



STEDELIJKE INTERACTIE M7

(integratie wonen en werken icm HOV-bereikbaarheid en centrumkwaliteit)



NIEUWE GROEI

(harde plannen - Moerdijk, Heesch-West, BIC, Waalwijk, Wijkevoort)



DOORZETTEN GROEI

(nog ruimte beschikbaar: o.a. Moerdijk, GDC, Veghel, Rietvelden, Vossenberg)

- *Hoogstedelijk milieu*
- *Stedelijk milieu*
- *Bedrijventerrein met ruimte*
- *Nieuw bedrijventerrein*
- *Bedrijf met restwarmte*

- *Knoop haven*
- *Knoop goederenspoor*
- *150 KV lijn / station*
- *380 KV lijn / station*
- *Goederencorridor / Brabantroute*
- *SV buisleiding / Deltacorridor*
- *Vaarwater*
- *Goederencorridor weg*

Ontwikkelprincipe 5. Kwalitatieve werkgebieden als randvoorwaarde voor een circulaire economie

A. Belangrijkste bevindingen uit analyse

- ***De Brabantse economie ontwikkelt zich steeds meer richting een internationale kenniseconomie***. Die kennis vindt zijn praktische toepassing in de volle breedte van de Brabantse (top)sectoren: van HTSM tot agrofood. Dit samenspel van stedelijke interactiemilieus en (grootschalige) industrie complexen zoals chemische industrie Moerdijk, XXL-logistiek en trimodale knooppunten, campussen en bedrijventerreinen is kenmerkend voor de ruimtelijk economische structuur voor Brabant.
- ***Voor de komende decennia zijn de kwaliteitsopgaven het meest prangend***. In het kort: fysieke nabijheid, internationale connectiviteit, vergroten van arbeidsmarktbereik en het bieden van een aantrekkelijk (in toenemende mate stedelijk) werkmilieu. Concrete opgaven zijn het vergroenen en verduurzamen van de werkgebieden en een dreigend tekort aan capaciteit op het energienet.
- ***In de vraag naar werklocaties is vooral een kwalitatieve ontwikkeling zichtbaar***. Naast een aantrekkelijke werkplek - voorwaarde voor het aantrekken van talent - zijn in toenemende mate aspecten als positie in het (toekomstige) energienetwerk en duurzame bereikbaarheid bepalend in de locatiekeuze van bedrijven. Daarbij zien we de volgende ontwikkelingen:
  - ***Bedrijven hebben moeite met het vinden van geschikt personeel*** o.a. door perifere ligging, beperkte bereikbaarheid per OV en fiets en achterblijvende locatiekwaliteit.
  - ***Stad en economie zijn fysiek en mentaal van elkaar afgekeerd*** Wonen, werken en voorzieningen versterken elkaar nauwelijks; maatschappelijke weerstand tegen 'verdozing' neemt toe.
  - ***Collectief worden grote kansen gemist*** (samenwerking, uitwisseling van kennis, delen van voorzieningen, ontwikkeling van vestigingsmilieus, uitwisseling van energie, grondstoffen en reststromen)
- ***Als gevolg van de kennisintensivering van de economie en het toenemende belang van digitalisering zien we een trend van groei van economische activiteiten in de grotere steden.*** De universiteitssteden Eindhoven en Tilburg worden nog meer dan nu de Brabantse magneten voor de kenniseconomie.
- ***Bedrijventerreinen positioneren zichzelf in toenemende mate steeds meer ten opzichte van elkaar; een kwalitatief profiel als randvoorwaarden voor een succesvolle werklocatie.*** Was tot voor kort het de titel campus verbonden aan plekken waar fundamenteel onderzoek plaatsvond (Universiteits campus) daar vindt in de toekomst ook steeds meer clustervorming plaats rondom toegepaste processen (produceren). Kennis en kunde in toenemende mate onlosmakelijk onderdeel van de bedrijfsvoering van de Brabantse bedrijven, het aandeel hoger opgeleiden in productiebedrijven neemt toe. Om dat te faciliteren worden de vestigingsvoorwaarden specifieker, een aantrekkelijke werkplek doet er meer dan ooit toe. In hoofdlijn zijn die plekken als volgt te definiëren:
  - ***Stedelijke economie in bruisende centra met goed voorzieningen en hoger onderwijs***, goed verankerd in een groot Daily Urban System met connectiviteit op (inter)nationaal niveau.
  - ***Locaties met specifieke locatievoordelen*** zoals een positie in een energienetwerk, internationale logistiek met multimodale logistiek over water, spoor en weg of bereikbaarheid met openbaar vervoer voor werknemers.
  - ***Reguliere locaties met een betaalbaar ruimte-aanbod voor bedrijven*** die geen specifieke eisen stellen aan hun omgeving behalve een betaalbare ruimte vraag hebben.
- ***Tot 2030 bestaat er een vraag naar nieuwe bedrijventerreinen (634-1312 ha), daarna wordt een afvlakking van de groei of zelfs een afname verwacht*** als gevolg van de behoefte naar intensivering en/of integratie in stedelijke omgeving in combinatie met demografische ontwikkelingen *(in april 2022 volgt een update van deze prognose).*
- ***Specifieke opgave met betrekking tot klimaat: bedrijventerreinen kennen een hoge mate van verharding.*** In de toekomst levert dat in toenemende mate een opgave op met betrekking tot wateroverlast en hittestress.

B. Lessen uit Ontwerpend onderzoek

- Momenteel heeft Brabant 1 tot 1,2 banen per woning. Voor de nieuwe woningen is dit 0,5-0,7. Dit is verklaarbaar omdat de woningbouw huishoudensverdunning (vergrijzing) accommodeert. Het geeft aan dat de ***nabijheid van banen in grote delen van Brabant niet meer groeit of zelfs afneemt***. In de stedelijke gebieden, waar juist een sterkere concentratie van (nieuwe) wonen en nieuwe banen plaatsvindt zien we het tegenovergestelde effect.
- ***Voor werkgelegenheid valt er veel winst te behalen door knoopwaarde centraal te zetten***. Infraknopen (buisleidingen, energie, spoor en haven) hebben een andere waarde dan ontmoetingsknopen (met veel nabijheid van mensen en voorzieningen). De knoopwaarde wordt nu nog niet goed benut.
- ***Alhoewel we de energiestrategie van de toekomst nog niet kennen ligt het voor de hand de plekken waar nu de grote energiegebruikers zijn gevestigd te ontwikkelen als de nieuwe energieknopen.*** Energie-infrastructuur en faciliteiten worden immers aangelegd naar en op de plekken waar nu de behoefte is. Als die investering gedaan is zal dat leiden tot meer concentratie rondom die voorzieningen. De eerste investering in de energietransitie naar bijvoorbeeld waterstofenergie zal plaatsvinden op de plek waar deze investering het meest rendabel is. Het gevolg daarvan is dat er vestigingsplaatsfactoren ontstaan dat andere bedrijven met een grote energievraag zal aantrekken.
- ***Een aantal Brabantse M7 gemeenten missen de aansluiting bij het stedelijk netwerk.*** Zo kunnen bedrijven in Waalwijk geen stagiaires meer vinden omdat de werklocaties op - met het OV - slecht bereikbare plekken liggen..
- ***Werken in Brabant verandert.*** Na de beweging waarbij de industrie schoon en precies is geworden (bijv. in de Hight tech maakindustrie, voorheen de klassieke MBO werkplekken, worden onderdelen geproduceerd in cleanroom omgevingen) volgt er een fase van digitalisering en robotisering. De vraag naar personeel met ICT-competenties zal daardoor fors toenemen wat nieuwe eisen aan aantrekkelijke werklocaties zal stellen. ICT activiteiten kunnen uitstekend worden uitgevoerd in gemengde aantrekkelijke stedelijke milieus waardoor kansen ontstaan om de Brabantse industrieën te vermengen met de centra van de grote en middelgrote Brabantse steden.



C. Principe

- ***Bij de ontwikkeling en verduurzaming van werkgebieden zetten we de knoopwaarde en unieke assets van een plek centraal*** *(denk bijvoorbeeld aan: ligging aan het landschap, in de stad, aan een haven, aantakking op goederenspoor, buisleiding of energie-hub of de nabijheid van een OV-knoop)*. Gebouw- en gebiedstypologie worden ontwikkeld als een afgeleide van de knooppotentie.
- ***Nieuwe (hoog)stedelijke laag (in de B4) draagt bij aan kennisontwikkeling en open innovatie (co-creatie)***

- ***We zetten in op integratie van Brabantse maakindustrie in stedelijk omgeving (met name in Helmond en de M7)***: nieuwe stedelijke interactiezones (werken, wonen en voorzieningen) tussen centrum, economisch kerngebied en (nieuwe) HOV-knoop.
- ***Groei binnen de hogere milieucategorieën concentreren bij knopen van haven, spoor, energie en grondstoffen***. ***We sturen op programma op de juiste plaats*** op basis van de volgende indeling, we zien de volgende kwaliteiten op de bijbehorende plekken:
    A. ***De grote energieknopen*** zijn Bergen Op zoom, Moerdijk, Geertruidenberg, Tilburg en Eindhoven.
    B. ***De havenknopen*** zijn Bergen op Zoom, Roosendaal, Moerdijk, Breda, Oosterhout en Geertruidenberg / Raamsdonksveer, Tilburg, Waalwijk, 's-Hertogenbosch, Eindhoven, Veghel, Helmond, Oss en Cuijk.
    C. ***Goederenspoorknopen***: Roosendaal, Moerdijk, Oosterhout, Tilburg, Eindhoven en Oss.
    D. ***Buisleidingen***: Bergen op Zoom, Roosendaal, Moerdijk, Geertruidenberg - Oosterhout, Tilburg Noord en Oss.
    E. ***(Hoog)stedelijke centra***: Breda, Tilburg, 's-Hertogenbosch, Eindhoven en op een tweede niveau Helmond, Oss, Roosendaal.
    F. ***Internationale logistiek over de weg***: Moerdijk, Breda, Tilburg en Eindhoven
- ***Tijdige beschikbaarheid van (duurzame) energie en de bijbehorende infrastructuur is integraal onderdeel van de locatiekeuze en planontwikkeling van nieuwe bedrijventerreinen***. Dat kan door bij ontwikkelingen aan te sluiten op een centraal netwerk *(en te zorgen dat de noodzakelijke verzwaring en uitbreiding van dat netwerk op tijd gereed is)* of door in een ontwikkeling in te zetten op lokale productie en afname van energie met bijbehorend transportnetwerk en opslagfaciliteiten *(zowel etmaal- als seizoensopslag)*. We zetten in om de lokaal of in een gebied opgewekte energie ook zoveel mogelijk ter plekke te gebruiken. Dit voorkomt (nieuw) ruimtebeslag voor energiehoofdstructuur.

D. Interventies

Afmaken wat al in ontwikkeling is: de komende jaren is er nog behoorlijke ontwikkelruimte in bestaande plannen, o.a. Logistiek Park Moerdijk (ca 140ha), Waalwijk Haven (100ha), Heesch-West (80ha), Brainport Industries Campus Eindhoven (60ha), Tilburg Wijkevoort (80ha). Deze beschikbare ruimte moet zorgvuldig worden aangewend om de kwaliteiten van deze locaties in te zetten en de positionering van deze terreinen in het ecosysteem scherp te houden. Het zijn locaties waar bovendien de noodzaak en kansen liggen om te experimenteren met nieuwe opgaven zoals klimaatverandering, energietransitie, circulariteit en mobiliteit. Ontwikkel de gebieden als een showcase voor de Brabantse economie en wend de gebiedsontwikkeling aan om innovatie in de inrichting en ordening en organisatie van bedrijventerreinen te stimuleren.

Met regionale afspraken sturen op vraaggerichte kwaliteit van (her)ontwikkelingen:
We bouwen verder op de aanpak waarbij we per regio sturen op:

- Regionale meerwaarde: een balans tussen de mate van regionale gebondenheid en de mate van maatschappelijke en economische meerwaarde.
- Vraaggestuurd (her)ontwikkelen: bij (her)ontwikkelingen van werkgebieden stellen we de drijfveren en strategische opgaven van de industrie centraal, dat kan uiteenlopen van beschikbaarheid van voldoende energie (waterstofaansluiting) tot een stimulerende werkomgeving in de strijd om talent. We nemen daarmee afscheid van de aanbodgedreven ontwikkelingen waarbij winst uit vastgoed een hoofdmotief is.
- Kwalitatieve afspraken leidend: regionaal en lokaal sturen we op het versterken van ecosystemen en verkorten en integreren van ketens. Dat vraagt om het delen van leads in regionale bedrijvenloketten en actieve matchmakers.

- Om richting de toekomst concurrerend te blijven is er in alle sectoren vernieuwing nodig in typologie voor gebouw en werkgebied.

Binden, boeien en behouden van human talent

Multimodale bereikbaarheid (zowel goederen als mensen)

Nabijheid: samenwerken, innoveren, ontmoeten en delen

Ciculair (grondstoffen, energie en reststromen)

Flexibiliteit en Efficiency

Zichtbaarheid (showcase)

Gezond vestigingsklimaat voor wonen, werken en leven

Welzijn, gezondheid, milieu en klimaatadaptatie

Opgave = typologische vernieuwing werkgebieden

Fabriek van de toekomst
Supply chain in één gebouw



XXL Logistiek
van de toekomst



Hoogtechnologische, niet grondgebonden (stedelijke) kringlooplandbouw



Intensieve grondgebonden
kringlooplandbouw



Natuurinclusieve
kringlooplandbouw (nabij de stad)



Logistiek magazijnen
aan de stadsrand



Stadslab S, M, L.
Gemengd stedelijk woon- en werkmilieu



Makerspace XL. Gemengd stedelijk
interactie (en maak)milieu





Basiskwaliteit realiseren voor interactiemilieus in de economisch krachtige M7 gemeenten. Bedrijfslocaties in de M7 gemeenten liggen vaak behoorlijk geïsoleerd; vaak georiënteerd op het autonetwerk en maken geen onderdeel uit van de stedelijk context van de plaats waar ze in liggen. Het ontbreken van openbaar vervoer, voorzieningen en aantrekkelijke fietsroutes zijn kenmerkend voor deze locaties en hun omgeving. Door het versterken van centrumontwikkeling in de M7, bijvoorbeeld door het versterken van de plaatswaarde rondom een HOV station, wordt een ontwikkeling geïnitieerd die, mits goed verbonden met de bedrijventerreinen van deze gemeenten, een positief effect heeft. De opgave is integraal en op verschillende schaalniveaus maar het doel is meervoudig: werken in de M7 gemeenten beter verankeren in de lokale structuur en bijdragen aan het versterken van het mobiliteitsprofiel van deze gemeenten. Het economisch topcluster Moerdijk is a-typische aanvulling op deze opgave: het is een groot cluster zonder enige vorm van stedelijkheid in de nabijheid. Het mobiliteitsbeleid is hier een grote op zichzelf staande opgave.

Behouden en intensiveren van werken in stedelijke gebieden. Transformaties van voormalige bedrijventerreinen naar monofunctionele woongebieden passen niet in de strategie. Het doel is om gemengde, intensieve gebieden te creëren. Zeker als binnenstedelijke locaties betreft. Mix milieus dragen bij aan de nabijheid van werken vanuit omliggende wijken en dragen bij aan de mobiliteitstransitie.

Start maken met ontwikkeling van nieuwe Brabantse werktypologieën op plekken met knoopwaarden (collectieve voordelen, massa maken, integratie maakindustrie en stad, circulariteit) om kansen te verzilveren. We zetten in op deze typologieën en daarmee op intensivering van bestaande bedrijventerreinen. Er worden in beginsel geen nieuwe bedrijventerreinen toegevoegd. Daardoor ontstaat een stimulans voor intensivering en verduurzaming van de bestaande voorraad. Een dergelijke aanpak kan bovendien onderdeel zijn van de grote opgave van bestaande bedrijventerreinen als het gaat om energietransitie en klimaatadaptatie. De ontwikkeling van de nieuwe Brabantse werktypologie en de vraag naar intensivering en verduurzaming is een uitdagende ontwikkeling waarmee Brabant zich gaat profileren.

Prognoses ruimtebehoefte geen snelle route naar het realiseren van harde plancapaciteit: gebruik de prognose bedrijventerreinen als een hulpmiddel om de opgave goed in kaart te brengen. Combineer de kwantitatieve prognose met de kwalitatieve, strategische opgaven van de industrie. De Brainport Industries Campus in Eindhoven *(referentie voor bovengenoemde nieuwe typologie)* laat zien dat door het delen van gebouw en voorzieningen 40% ruimtewinst ten opzichte van regulier gemengde terreinen kan worden bereikt in de maakindustrie. Dat wil zeggen dat er 1. binnen de bestaande bedrijventerreinen enorme ruimtewinsten geboekt kunnen worden en 2. de prognose niet een doordacht ruimtelijk ontwerp is. De grote opgave is hoe we deze waarde kunnen effectueren, zeker met de kennis dat veel bedrijventerreinen versnipperd eigendom kennen. Een ontwikkelingsstrategie is daarom een noodzakelijk onderdeel van de innovatie op werktypologieën. Van belang daarbij is dat er ook voldoende 'schuifruimte' gaat ontstaan om bestaande bedrijventerrein - naar analogie van de woningmarkt - te mobiliseren. ***We stellen voor een verdiepend integraal onderzoek uit te voeren waarbij we aan de hand van drie typische Brabantse werklocaties verspreid over de provincie de mechanismen onderzoeken die bepalend zijn voor een succesvolle revitalisering en verdichting van de werklocaties***. Naast ruimtelijke opgaven die verbonden zijn met klimaat en circulariteit moeten daarin ook economische en governance aspecten worden beantwoord.



HET GEBOUW

NEDERLANDS EERSTE MULTI-STOREY XXL LOGISTIEKE STADSHUB, ONTWORPEN OM DE LAST MILE VAN EN NAAR AMSTERDAM TE VERKORTEN. DE PERFECTE BASIS VOOR ULTIEM EFFICIËNTE LOGISTIEK, WAAR ALLES NAADLOOS VERBONDEN EN GECOÖRDINEERD IS.

INSPIRATIE. Fabriek van de Toekomst (Brainport Industries Campus, Eindhoven)

De Brainport Industries Campus is het toonbeeld van typologische vernieuwing. In een unieke parkachtige setting in de Brainport regio zijn verschillende bedrijven in de hightech maakindustrie, onderwijs- en kennisinstellingen samen gevestigd. Smart Industry komt hier letterlijk en figuurlijk van de grond, in de ***geheel circulair gebouwde 'Fabriek van de Toekomst' dat modulair is opgezet***. Het is ***dé plek waar de hightech maakindustrie elkaar ontmoet (in het atrium), waar bedrijven leren van elkaar en direct samenwerken met de nieuwe generatie technisch opgeleiden***. Op deze manier wordt er optimaal gebruik gemaakt van kennis en kunde om tot innovatieve oplossingen en vernieuwing te komen. Behalve kennis en ervaring worden hier ook ***faciliteiten gedeeld*** om te produceren en te innoveren. ***Door de kop en de staart van de complete toeleverketen met elkaar te verbinden ontstaat een netwerk waarin alles mogelijk is***. Korte lijnen tussen talloze specialismes zijn een motor voor innovatie en flexibiliteit. De keten als netwerk is de kracht van de campus.










Vervolgstappen

Verstedelijkingsstrategie Brabant

Vervolgacties ...

1. Doorgaan en versterken
2. Nieuw in principe en/of schaal
3. Uitfaseren



Snelle lezer?

Klik direct door naar:

- Leeswijzer
- Veranderend tijdsbeeld
- De opgave
- De strategie
- Vijf ontwikkelprincipes
- Vervolgstappen

De Verstedelijkingsstrategie Brabant wordt oriënterend besproken in BO-leefomgeving van juni 2022. Doel is dat Rijk, provincie, waterschappen en stedelijke regio's op basis van deze strategie gezamenlijk concrete afspraken maken over de verstedelijking van Brabant. En dat er als onderdeel van deze Brabantbrede strategie in vier stedelijk regio's (Stedelijke Gebied Eindhoven, Stedelijke Regio Breda-Tilburg, West-Brabant West en Stedelijke Regio 's-Hertogenbosch) wordt toegewerkt naar een verstedelijkingsakkoord. Op basis van de interventies bij de ontwikkelprincipes is het advies om een aantal vervolgacties in te zetten. Daarbij maken we onderscheid in:

- ***Doorgaan en versterken***. Op deze onderdelen is al beleid ingezet en wordt al gerealiseerd. De vervolgstappen richten zich op het doorzetten, versnellen, opschalen en tot realisatie komen.
- ***Nieuw in principe en/of schaal***. Dit zijn de onderdelen waar de strategie voorstelt om anders te werk te gaan dan voorheen of waar beleidsmatige koerswijziging nodig is: de 'game changers' van de verstedelijkingsstrategie. De vervolgstappen richten zich op uitwerken, experimenteren en organiseren van de verandering.
- ***Uitfaseren***. Ook dit zijn onderdelen waar verandering wordt voorgesteld. De vervolgstappen richten zich op gecontroleerd afwegen wat nog wordt afgemaakt, heroverwegen, herbudgetteren en besluiten trajecten stop te zetten.

De indeling is enigszins vloeibaar. Versterken en versnellen van wat al ingezet is, wordt al snel nieuw in principe of schaal. En uitfaseren is de andere kant van de medaille bij het begin van een nieuwe keuzerichting. Niettemin helpt het onderscheid, om focus aan te brengen in het vervolg.



DOORGAAN EN VERSTERKEN

- We zetten in op een nieuwe balans in het buitengebied tussen natuur, landschap en klimaat enerzijds en gebruiksfuncties anderzijds. De ***principes uit de Brabantse Omgevingsvisie en het Masterplan Van Gogh Nationaal Park*** geven hierbij de ontwikkelrichting. Versterking is nodig in de ruimtelijke uitwerking en implementatie (in het hele landelijke gebied).
- We zetten verder in op de ***mobiliteitstransitie in (hoog)stedelijk gebied***. In de B5 zijn al forse stappen gezet in de mobiliteitstransitie met prioriteit voor lopen, fiets en verblijven. Fiets, trein, fiets-trein en stedelijk HOV groeien nu al snel. Het binnenstedelijk autogebruik is gestabiliseerd, ondanks groei van inwoners en banen. Wat nu nodig is in intensivering van deze transitie. Kernpunten daarin zijn: 1) het faciliteren van de schaalsprong in fiets en (voor langere afstanden) trein/HOV, 2) benutten van deelmobiliteit en mobiliteitsdiensten, 3) de auto een andere plek geven; minder autoritten, meer buitenom en gereguleerd parkeren op afstand. Inclusief de ontsluiting van ontwikkelgebieden vraagt dat stedelijk ook om behoorlijke aanpassingen aan de auto-infra.
- We werken het ***OV-toekomstbeeld 2040*** uit (Hink-Stap-Sprong). De vervolgstappen betreffen het verwerken van de verstedelijkingsstrategie in het product en het gezamenlijk maken van een ontwikkel- en investeringspad door Rijk en regio.
- We werken het ***Nationaal Toekomstbeeld fiets*** uit (in 2022).
- We continueren de afspraken in het kader van de ***Krachtenbundeling Smart Mobility*** voor de periode na 2023 door Rijk en regionale partijen.
- We bouwen voort op de ***keuzes voor werklocaties (XXL, transformatie bestaande terreinen, specialisatie, toplocaties)***. Op provinciaal niveau en in de regionale

samenwerking zijn in de afgelopen jaren belangrijke stappen gezet om de (transformatie van) werklocaties selectief en vanuit gerichte profielen te benaderen. Versterking is nodig om de stap van beleid naar toepassing te zetten. Aandachtspunten hierbij zijn dekking (voorkomen waterbed naar andere locaties) en instrumentarium.

- We zetten in op de ***spoorzones en hoogstedelijke centra van de B5***. Een groot deel van het woningbouwvolume komt terecht in deze gebieden. Het hoogstedelijke gemengde milieu is bovendien belangrijk voor voorzieningen en economie. Deze locaties kunnen flink bijdragen aan versnelling en intensivering van de woningbouwproductie. Dat vraagt om Rijk-provincie-regio afspraken over met name de onrendabele top, ontwikkelsamenwerking en infrastructuur.
- We zetten in op ***binnenstedelijk en binnendorps bouwen***. 70% van de nieuwe woningen is in de afgelopen 10 jaar gerealiseerd in bestaand bebouwd gebied, op allerlei schaal en maat. Ook de harde planvoorraad en de mogelijkheden voor snel te realiseren microprojecten en intensiveringen liggen grotendeels in bestaand bebouwd gebied. De woningbouwproductie is dus het meest geholpen door het aantal van dit soort projecten op te schalen en hobbels weg te nemen.



NIEUW IN PRINCIPE EN/OF SCHAAL

- We werken vanuit dekkende gebiedsplannen voor binnenstedelijke en binnendorpse opgaven. Door ***voor iedere kern en wijk een plan op te stellen van alle ruimtelijke opgaven*** (water, klimaat, erergie, sociaal, demografie, voorzieningen en mobiliteit) ontstaat een scherp beeld van noodzakelijke investeringen en transformatie. En daarmee van de omvang en urgentie van meekoppelen. De tweede stap is deze plannen ruimtelijk te maken; een kaart met een locatie specifieke visie over waar en hoe te transformeren. Dat is een communicatiemiddel naar burger, coöperatie, ontwikkelaar en andere betrokkenen. En maakt het (grote) potentieel aan transformatie zichtbaar. Signaal van deze aanpak is ook dat wijken en kernen geen 'eindbeeld' kennen maar altijd in ontwikkeling (moeten) zijn. De derde stap is de ontwikkelorganisatie van gemeenten meer toerusten voor dit type plannen; veel kleinere plannen, geïnitieerd of van onderaf, flexibel binnen de visie. Dat vraagt ook scherp kijken naar 'ontregelen' en experimenteerruimte. Het aanboren van dit potentieel geeft een enorme kans op hoge productie en versnelling.
- We werken aan ***versnelling en opschaling van de transformatie van de centra van dorpen en steden***. Centrumversterking is op alle niveaus aan de orde: in de B5, M7 en kleinere kernen. Bij de B5 is de agenda al gevormd en is versnelling nodig. Voor M7 en kleinere kernen is die agenda er in een aantal gevallen, en in veel gevallen ook niet. Nodig is het systematisch maken van visie en plan, en het beschikbaar maken van middelen en ontwikkelkracht.
- We maken ***ruimte voor groen en blauw in de stad en de verbindingen met natuur buiten de stad***. De 'grote structuren' vragen vooral middelen (in de B5) en plannen plus

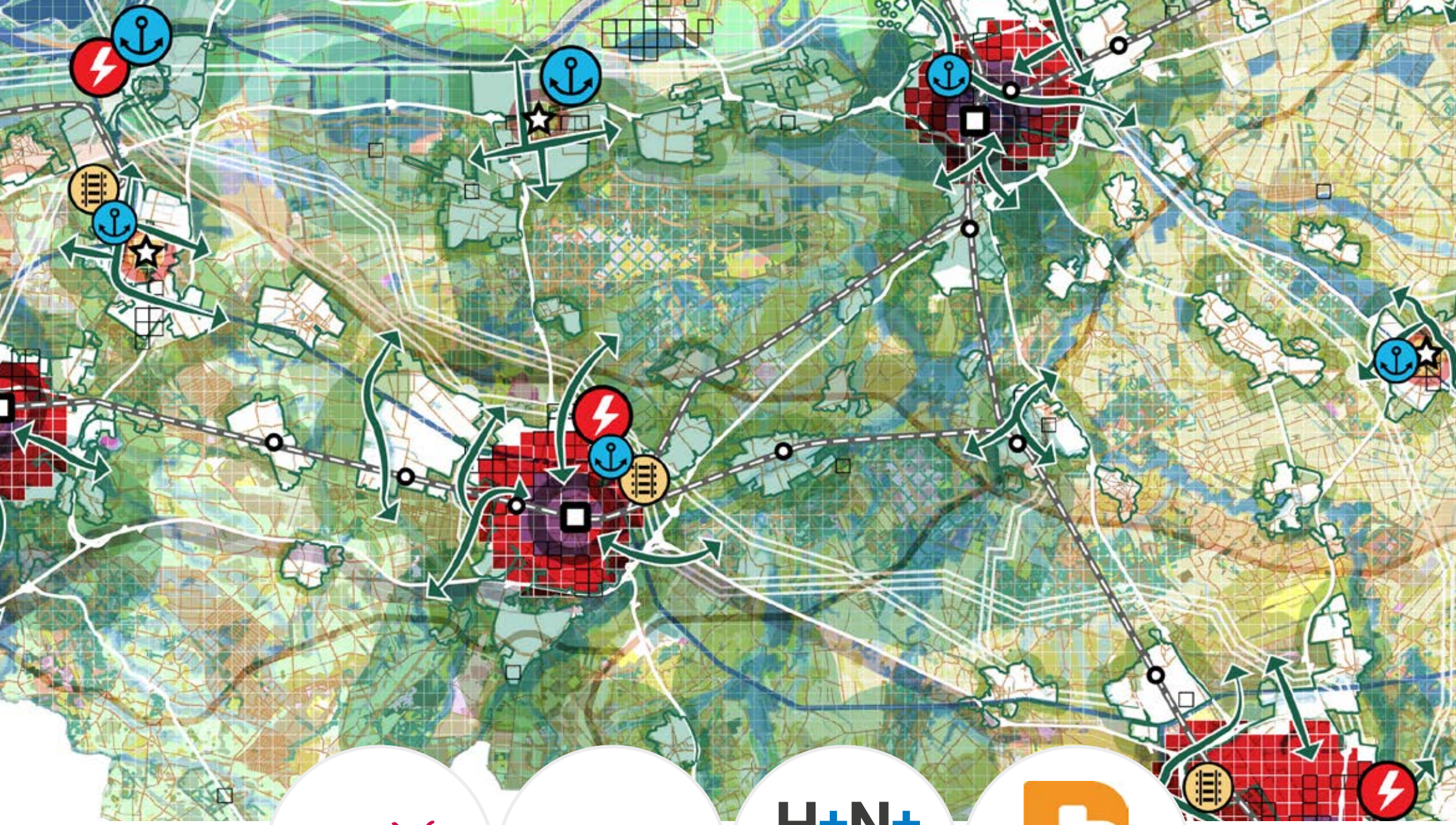
middelen (in de M7). Een kans is de koppeling te leggen met bufferzones uit de stikstofaanpak. Op de lagere schaalniveaus is groen en blauw onderdeel van de dekkende gebiedsplannen. Essentiele koppeling is er met straatinrichting en parkeren, inclusief (waar nodig) aanpassing van beleidskaders.

- We zetten in op een ***gebiedsspecifieke mobiliteitsaanpak*** met een gebiedsgerichte invulling (afhankelijk van de verstedelijkingsrichting per stedelijke regio). Vervolgstap is het opstellen van adaptieve multimodale mobiliteitspakketten per stedelijke regio. Deze pakketten zijn een essentieel onderdeel van de verstedelijkingsakkoorden.
- We maken ***meer ruimte voor werk in de stad***. Dit vraagt nieuwe werk typologieën: hogere dichtheid, meer menging, andere gebieds- en gebouwkwaliteit, samenwerking en gedeelde voorzieningen. Deze verandering is – hoewel er mooie voorbeelden bestaan – zodanig groot dat de eerste stap is om voorbeeldcasussen en best-practices te ontwikkelen en daarvoor energie vanuit het bedrijfsleven, ontwikkelkracht, samenwerking en ontwerpkracht te mobiliseren. Vanuit deze eerste stap kan doorontwikkeld worden zodat de nieuwe typologieën en 'werk-in-de-stad' vanaf 2030 de ontwikkelstandaard zijn.



UITFASEREN

- We nemen afscheid van ***'rode' ontwikkelingen op plekken waar die ontwikkeling vanuit klimaatadaptiviteit, water, natuur en landschap niet gewenst is*** (selectie via het stoplichtmodel).
- We nemen afscheid van ***ontwikkelingen in wijken en kernen die ervoor zorgen dat de afstand tot groen of het percentage groen/blauw beperkt wordt***.
- We nemen afscheid van nieuwe woningbouwprojecten die qua typologie niet bijdraagt aan de woningmix die past bij de bevolkingsopbouw van 2040.
- We nemen ***afscheid van woningbouwlocaties die niet meehelpen (of minder meehelpen dan andere locaties) aan de ruimtelijke opgaven*** in steden en dorpen. Dit betekent geen nieuwe uitleg zonder essentiële meekoppelopgave.
- We nemen ***afscheid van monofunctionele bedrijfslocaties en locaties in lage dichtheden*** zonder harde noodzaak tot zonering of onderlinge afstand.
- We nemen afscheid van ***capaciteitsuitbreiding voor het wegennet***. Het wegennet in Brabant is grotendeels af.



STUDIO BEREIKBAAR

DONASTEDENBOUW

H+N+S+

BUREAUBUITEN
economie & omgeving