

## Klimaat als katalysator: Casus Limbeek

**Citation for published version (APA):**

Sowka, J. M., van de Logt, E. M. A., & Pulles, K. (2023). *Klimaat als katalysator: Casus Limbeek*.

**Document status and date:**

Gepubliceerd: 10/11/2023

**Please check the document version of this publication:**

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

**General rights**

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

[www.tue.nl/taverne](http://www.tue.nl/taverne)

**Take down policy**

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[openaccess@tue.nl](mailto:openaccess@tue.nl)

providing details and we will investigate your claim.

---

**OntwerpLab voor de klimaatrobuuste stad  
2021-2022**

**Klimaat als katalysator**  
Casus Limbeek

---

---

**Ons klimaat verandert. Extreme weersomstandigheden wisselen elkaar af, wat leidt tot wateroverlast, droogte, hittestress, afname van de waterveiligheid en de afname van de waterkwaliteit van het nog beschikbare zoete water. De gevolgen van klimaatverandering veroorzaken risico's en schade voor onze economie, gezondheid en veiligheid. Deze veranderende omstandigheden stellen ons voor flinke uitdagingen. Meer dan ooit wordt er een beroep gedaan op ons vermogen om onze leefomgeving op een slimme manier hierop aan te passen: klimaatadaptatie. Dat betekent slim plannen in ruimte en tijd en een integrale benadering van de opgave. Hoewel klimaatverandering de laatste tijd hoog op de agenda is komen te staan blijkt het in de praktijk lastig om klimaatadaptatie vanaf het begin een volwaardig onderdeel van de planvorming te laten zijn. Dat moet anders.**

---

---

**Klimaatadaptatie moet eerder in de planvorming een plek krijgen bij overheden, ingenieursbureaus, woningcorporaties, ontwikkelaars, particulieren, ruimtelijke ontwerpers en studenten. Het moet een integraal onderdeel worden van gebiedsontwikkeling, waarbij bewustwording wordt gecreëerd onder nieuwe generaties. De vraag is niet óf we onze leefomgeving klimaatbestendig gaan inrichten, maar hoe we dat zo slim mogelijk gaan doen. Het OntwerpLab voor de klimaatrobuuste stad onderzoekt hoe wij dit in de praktijk voor elkaar kunnen krijgen.**

---

- 
- 5 **Klimaat als katalysator**  
Woonwijk Limbeek
  - 11 **Klimaat en watersysteem**  
Limbeek Enriched by Nature Based Solutions  
Merijn van der Does  
Experts Hans Roelofs en Wan de Kimpe
  - 19 **Klimaat en mobiliteit**  
De Rode Loper van Limbeek  
Tatelijne Smink  
Experts Luuk Postmes en Suzan Evers
  - 29 **Klimaat en de woonomgeving**  
The Green Gardens  
David Janssen  
Experts Rob Weijers en Dirk Spooren
  - 39 **Klimaat als katalysator**  
Conclusie
  - 41 Ontwerplab voor de klimaatrobuuste stad
  - 44 Colofon

# Klimaat als katalysator

## Casus Limbeek

**Waterschap De Dommel**  
**Gemeente Eindhoven**  
**TU/e Urban Labs**

---

# Woonwijk Limbeek

## Inleiding

Limbeek is een Eindhovense woonwijk binnen het stadsdeel Woensel. De wijk wordt omlijnd door het spoor, de Boschdijk en de ring en vormt een herkenbare en duidelijk afgebakende eenheid. Herkenbare elementen binnen de wijk zijn het Anthony van Leeuwenhoeklaanpark en de tweedeling tussen noord en zuid Limbeek door sde Steenstraat.

### Historie

De oorsprong van Limbeek kan teruggeleid worden tot de Lijmbeekstraat. Deze oorspronkelijk kern bestond uit een karakteristieke dorpse lintbebouwing met een mengeling van woonhuizen, bedrijvigheid en winkels. De Lijmbeekstraat slingerde via de Oirschotsedijk richting Oirschot tussen twee rechtlijnige structuren: Het radiale lint Boschdijk uit 1802 en de spoorlijn Eindhoven-Boxtel uit 1866.

In het begin van de 20ste eeuw ontwikkelde zich langs de zuidwestelijke flank van Limbeek industrie: een lucifersfabriek, een textielabriek en het bedrijvencomplex Strijp-S aan de andere kant van het spoor. In de jaren 20 werd er door Philips interesse getoond in het uitbreiden van Strijp-S voorbij het spoor in het gebied van Limbeek. De beoogde uitbreiding van Strijp-S zou er echter nooit komen (althans niet in Limbeek) en de strook langs het spoor – het hedendaagse Anthony van Leeuwenhoeklaanpark – bleef braak liggen. Rond 1950 werd Limbeek dus omringd door fabriekscomplexen en

---

woningbouw, al bleef het gebied zelf onderontwikkeld.

Binnen de uitbreidingsplannen van Woensel kreeg Limbeek definitief een woonfunctie toegewezen. In de jaren 50 bouwde Philips in Limbeek-Noord de eerste 'hoogbouwwijk' van Eindhoven. Enerzijds vanwege de grote vraag naar woningen, anderzijds moest er spaarzaam met de ruimte omgegaan worden: de strook langs het spoor moest groen blijven. Deze hoogbouw brak voor eerst met de tot dan toe heersende ideaal van de eengezinswoning. Limbeek-Zuid bleef tot jaren 70 eigendom van de textiel fabriek totdat deze werd uitgekocht door de gemeente. Aan het einde van de 20ste eeuw werd door de gemeente een woonwijk gerealiseerd.

### **Huidige staat**

Limbeek-Noord en -Zuid vormen twee diverse eenheden binnen Limbeek. De delen kennen ook hun eigen problematiek en kansen. Het historisch bruisende lint – de kern van Limbeek-Noord – is gereduceerd tot hoofdzakelijk wonen. Het straatprofiel is verhard en er is weinig ruimte gemaakt voor groen. De hoogbouw van de jaren 50 staat hier in schril contrast: grote groenvoorzieningen vullen de openbare ruimte. Het groen is echter vrij onbestemd en lijkt weinig relatie aan te gaan met de omgeving en het naastgelegen Anthony van Leeuwenhoeklaanpark. Daarnaast is de bebouwing – met zijn charmante

architectonische details – verouderd en voldoet niet meer aan hedendaagse standaarden qua energieverbruik.

Limbeek-Zuid is ontworpen met de auto op de voorgrond: parkeren langs de weg, op parkeerterreinen en in parkeerhofjes. De hoeveelheid verharding verdringt daarbij het weinige groen en zorgt voor hittestress op hete dagen en wateroverlast op regenachtige dagen.

### **Opgave OntwerpLab**

Het gebied bestaat voornamelijk uit wonen – zowel privaat- als woningcorporatiebezit – en kleinschalige bedrijfjes. Gebrekkig onderhoud, sociale problemen en klimaateisen, samen met de ambitie van de gemeente om de wijk aan te sluiten op het warmtenet, bieden een kans om de wijk integraal te herzien. De aanleg van het ondergrondse warmtenet biedt een mogelijkheid om de openbare ruimte te herontwerpen en maakt het mogelijk om synergie te creëren tussen de ruimtelijke vraagstukken van de energietransitie en de klimaatadaptatie. Binnen het OntwerpLab voor de klimaatrobuuste stad is het van belang om verschillende thema's innovatief te combineren in ruimtelijke ontwerp oplossingen die elkaar versterken in termen van financiële haalbaarheid en sociale aspecten.

### **Werkwijze**

Het ontwerp onderzoek binnen het OntwerpLab begint met een analyse van Limbeek op hoofdthema's als groen & water, mobiliteit, openbare ruimte en stedelijke structuur & architectuur. Binnen deze thema's zijn onderwerpen als hoogteverschillen, afstroomrichtingen, historische ontwikkeling, stedenbouwkundige structuur, architectuur, aandeel groen, aandeel verharding, mobiliteitssystemen, parkeren, bouwvolumes en functies zorgvuldig onderzocht. De analyse van de studenten is gevisualiseerd in een model bestaande uit thematische lagen. De lagen van het model bieden de kans om de verschillende thema's eenvoudig naast (of letterlijk: op elkaar) te leggen om zo onderlinge verbanden om te zetten in ontwerp kansen. Gedurende het proces hebben experts en partners van het OntwerpLab input gegeven op het ontwerp onderzoek, zoals o.a. Dirk Spooren en Wan de Kimpe van woningcorporatie Woonbedrijf, Rob Weijers van Woonstichting 'thuis', Eddy Derks, Frank van Ekert, Francis Hendriks, Bas Kramer en Luuk Postmes van Gemeente Eindhoven, Erik van Kronenburg en Hans Roelofs van Waterschap de Dommel.

De resultaten van de studenten zijn gedeeld op het symposium 'Klimaat als Katalysator – casus Limbeek'. Op dit symposium is er op vier thema's gedebatteerd tussen experts en studenten: Klimaat & het Watersysteem, Klimaat & Mobiliteit, Klimaat & Woon-

omgeving en Klimaat & waardeontwikkeling. Om de debatten in te leiden, werd elk thema geïntroduceerd door een studentenontwerp en een expertreflectie daarop. Op deze manier leren zowel de studenten als de betrokken experts wat klimaatrobuust ontwerpen oplevert voor onze leefomgeving. Door middel van deze publicatie willen we ook collega's binnen en buiten de betrokken organisaties laten delen in de kennis en expertise die we het afgelopen half jaar hebben opgedaan. Tenslotte staan we samen aan het roer om een prettige klimaatrobuuste leefomgeving te maken!

---

### Leeswijzer

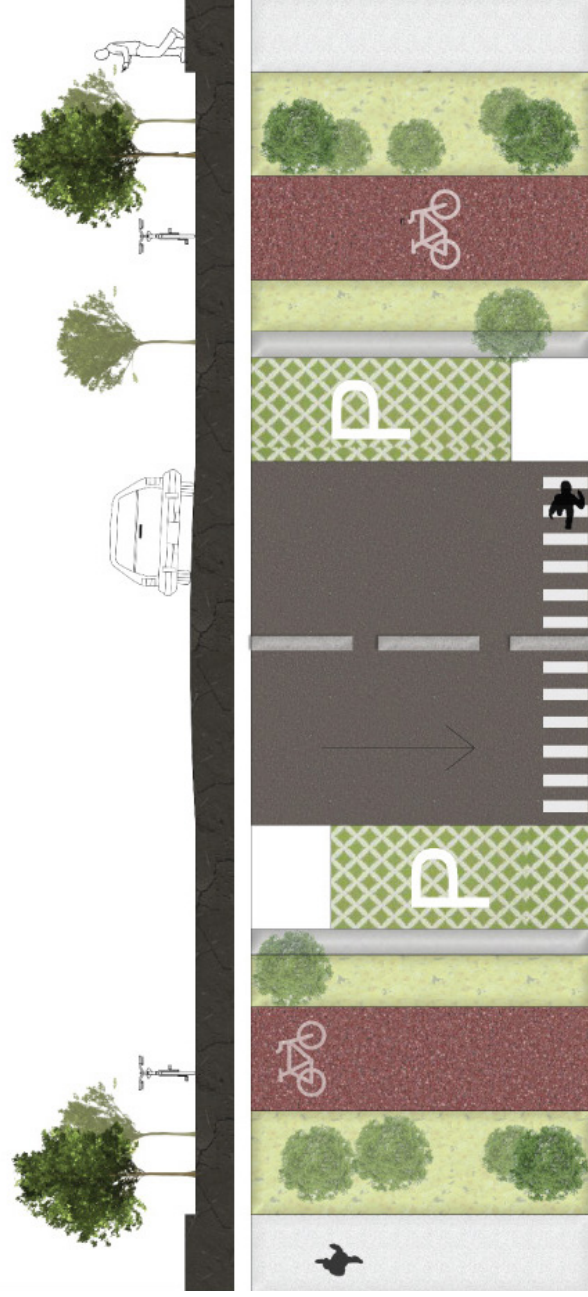
Deze publicatie bevat drie artikelen waarbij klimaat(adaptatie) wordt gekoppeld aan het watersysteem, mobiliteit of aan de woonomgeving. In ieder artikel wordt een studentenproject van de masterstudio als uitgangspunt genomen waarna experts erop reageren en reflecteren, hetgeen leidt tot interessante perspectieven en lessen. De publicatie eindigt met een conclusie: er wordt naar de artikelen gekeken als geheel waarbij er een reflectie op de reflectie geboden wordt die inzicht biedt waar we staan, en waar we ons naar toe (moeten) bewegen.

# Klimaat en watersysteem

## Artikel 1

TU/e student **Merijn van der Does** laat zien dat je door slimme integrale ontwerpkeuzes het watersysteem op wijkniveau nog beter kan inzetten.

**Wan de Kimpe** van de woningcorporatie Woonbedrijf en **Hans Roelofs** van het Waterschap de Dommel zien grote kansen in de wijkbenadering.



Ontwerp doorsnede Lijmbeekstraat

De wijk Limbeek ligt ingesloten tussen de ringweg, het spoor en de Boschdijk. Door de omliggende infrastructuur ligt de wijk als een geïsoleerd eiland in de stad. De Steenstraat, die de wijk halverwege doorkruist, zorgt voor verdere versnippering en splitst de wijk in twee delen. Beide delen van de wijk ondervinden toenemende problemen door het veranderende klimaat: hittestress en regenwateroverlast zijn een bekend probleem in het gebied. De grote hoeveelheid verhard oppervlak en beperkte ruimte voor groen zijn de belangrijkste oorzaken voor deze problemen.

Het masterplan 'Re-Connecting Limbeek' is gericht op het doorbreken van interne en externe barrières en het klimaatrobust herinrichten van de wijk. Door het introduceren van nieuwe (langzaamverkeers)verbindingen en het afwaarderen van bestaande infrastructuur wordt Limbeek beter verknoopt met haar omgeving en ontstaat ruimte voor nieuwe groenplekken, wateropslag en waterinfiltratie.

Bij het opstellen van het masterplan blijkt dat het op lokaal niveau vaak niet mogelijk is om voldoende waterbergingscapaciteit te creëren. Een voorbeeld hiervan is de Lijmbeekstraat; door de beperkte ruimte in het profiel is hier, zelfs na herinrichting, onvoldoende ruimte om een piekbui van 60 mm op te vangen. De oplossing ligt in een watersysteem op wijkniveau. Het systeem bergt en infiltreert water op de Lijmbeekstraat, waarna het bovengronds via goten naar de waterbergende wadi's in de parken voor de appartementencomplexen geleid wordt. Vervolgens wordt het afgevoerd naar de waterberging in het park langs het spoor. Hiermee ontstaat een sequentie van waterbergende ingrepen die gezamenlijk een nieuw systeem vormen. Merijn laat in haar ontwerp zien dat een watersysteem op wijkniveau niet alleen een oplossing biedt voor de waterproblematiek, maar ook kan zorgen voor een opwaardering van de openbare ruimte waarin bewoners bewust worden gemaakt van het thema water.





Masterplan Re-Connecting Limbeek



Watersysteem Re-connecting Limbeek

## Hans Roelofs

Adviseur ruimte en water stedelijk gebied,  
Waterschap De Dommel

Wat mij aanspreekt in het plan van Merijn van der Does is het netwerk wat ze creëert. Klimaatadaptatie in bestaand stedelijk gebied is complex en de praktijk is grillig: niet elke straat of deel van de wijk heeft genoeg mogelijkheden om zelf al het water te bergen bij een flinke bui. Merijn heeft in haar plan een netwerk gecreëerd en deze ook in getallen uitgedrukt. Zo weet je als je in één specifieke straat begint of je water van hogere gebieden kunt bergen of juist kunt transporteren naar een ander deelgebied met meer ruimte voor waterberging. Daarmee is het in mijn ogen een nadere detaillering van de hemelwatervisiekaart die o.a. de gemeente Eindhoven al heeft.

Ook het openbaar groen in eigendom van de woningbouwcoöperaties is onderdeel van dit netwerk, van deze waterstructuur. Merijn heeft deze specifieke locaties zodanig ontworpen dat ze ten opzichte van de huidige situatie zowel een meerwaarde zijn voor de waterstructuur (waterberging) als aantrekkelijk groen om te verblijven voor de bewoners van dit deelgebied. Deze win-win situaties samen met de woningcoöperaties zijn wat mij betreft interessant om verder te

onderzoeken. Ik had zelf de wadi's minder diep gemaakt zodat deze minder lang vol water staan en makkelijker inzetbaar zijn voor andere doelen. Hiermee is er weliswaar iets minder waterberging voor piekmomenten, de grondwateraanvulling blijft nagenoeg gelijk, maar er kan zo meer meerwaarde voor de omwonenden gemaakt worden.

Wat ik meeneem naar een volgend project is dat elk project weer onderdeel is van een grotere waterstructuur. Als je deze grotere waterstructuur inzichtelijk hebt, kun je kansen invullen in je project: waterberging en watertransport, maar ook kansen die ik eerder niet zo concreet zag zoals een win-win met woningcorporaties.

---

## Wan de Kimpe

Gebiedsontwikkelaar, Woningcorporatie  
Woonbedrijf

Limbeek is een wijk van contrasten. Bepaalde stukken zijn erg groen, terwijl sommige delen juist heel stenig zijn; dat is iets wat je op meerdere plekken in Eindhoven ziet. Wat ik graag zou willen veranderen, is dat de bestaande kwaliteit van groene plekken meer doorgetrokken wordt naar de gebieden waar weinig groen aanwezig is.

Wat mij bijzonder aanspreekt in het plan van Merijn is dat zij de juiste toon weet te pakken met betrekking tot de waterproblemen die we hier hebben. In de zomer is het te droog en in de winter is het te nat. Door water lokaal op te slaan en traag af te voeren houd je het langer vast en kan het langzaam infiltreren. Hiermee verminder je wateroverlast in de winter en droogte in de zomer. De oplossing die Merijn aandraagt om bestrating om te vormen naar groen kan hierin erg helpen. Door middel van watertuinen of andere bergingsoplossingen kunnen we het water tijdelijk opslaan, maar we zouden het water ook nog meer kunnen cascaderen, dat wil zeggen vasthouden op de plekken waar het valt en vertraagd afvoeren. Het toepassen van gevelgroen zou hier bijvoorbeeld in kunnen helpen.

We moeten water meer laten zien in de omgeving. Vaak wordt water beschouwd als overlast, maar door te laten zien waar het vandaan komt en waar het naartoe vloeit maak je mensen in de wijk er bewust van dat je bezig bent om klimaatproblemen op te lossen.

De woningcorporaties spelen daar een belangrijke rol in. We hebben gezamenlijk klimaatdoelstellingen te halen en daar zijn wij als woningeigenaar natuurlijk een belangrijke partij in. De relatie tussen woningbouw, het water, de opgaven die de gemeente heeft in de stad, dat vind ik heel belangrijk.

---

## Ontwerpen door de schalen heen

Binnen stedelijk watermanagement staan twee ogenzielijke tegenstrijdige thema's centraal: het voorkomen van overstromingen bij piekbuien en het voorkomen van uitdroging bij langdurige droogte. Binnen het traditionele systeem wordt regenwater afgevoerd naar de zuivering waardoor het niet kan infiltreren in de bodem. Daarnaast is het bij hevige regenval overstromingsgevoelig. Om deze problemen aan te pakken wordt er ingezet op het afkoppelen van het regenwater van de riolering en op oplossingen die lokaal het regenwater kunnen opvangen en opslaan. Deze oplossingen vragen vaak om veel ruimte, ruimte die wellicht niet in de straat of op de kavel beschikbaar is maar wel op gebiedsniveau. Om tot een robuust watersysteem te komen is het daarom noodzakelijk om uit te zoomen en op buurt- of wijkniveau na te denken over de waterbergingsopgave. Plekken met veel capaciteit kunnen zo een deel van de waterbergingsopgave van plekken met weinig capaciteit oplossen. Dit gaat over eigendom- en kavelgrenzen heen, daar houdt het water immers ook geen rekening mee. Zo ontstaat een integraal systeem dat niet alleen klimaatrobuust is, maar ook kansen biedt voor het creëren van

kwalitatieve groenblauwe structuren op wijkniveau.

Wanneer we uitzoomen is het van belang de kleine schaal niet uit het oog te verliezen; veel klimaatoplossingen beginnen immers al op de schaal van de kavel. Efficiënter (regen)watergebruik, ontharding en vergroening zijn oplossingen die in grote mate kunnen bijdragen aan een robuuster watersysteem, maar vragen om een gedragsverandering bij wijkbewoners. De gemeente en woningcorporaties hebben een sleutelrol in het aanjagen van deze gedragsverandering. Door het goede voorbeeld te geven en bewoners bewust te maken van de klimaatopgave ontstaat de mogelijkheid voor een transitie die zich zowel op micro- als op macroschaal afspeelt.

TU/e student **Tatelijne Schmink** laat zien dat je door innovatieve mobiliteits-systemen de weg vrijmaakt voor groenblauwe structuren.

**Luuk Postmes** vindt de fietsstraat inspirerend en **Suzan Evers** erkent de potentie van de mobiliteitshub.

# Klimaat en mobiliteit

Artikel 2



Ontwerpdoorsnede Steenstraat als fietsstraat

De wijk Limbeek ligt ingesloten tussen de ringweg, het spoor en de Boschdijk. Door de omliggende infrastructuur ligt de wijk als een geïsoleerd eiland in de stad. De Steenstraat, die de wijk halverwege doorkruist, zorgt voor verdere versnippering en splitst de wijk in twee delen. Beide delen van de wijk ondervinden toenemende problemen door het veranderende klimaat: hittestress en regenwateroverlast zijn een bekend probleem in het gebied. De grote hoeveelheid verhard oppervlak en beperkte ruimte voor groen zijn de belangrijkste oorzaken voor deze problemen.

Binnen het masterplan 'Linkbeek' staat het onderling verbinden van de verschillende wijkdelen en het park centraal. Door de introductie van groene vingers die vanuit het park de wijk insteken, ontstaat ruimte voor natuur, water en nieuwe langzaam verkeerroutes. Deze 'groene corridors' zijn onderdeel van een nieuw watersysteem, zorgen voor koelte in de wijk, en bieden ruimte voor recreatief gebruik en spontane ontmoeting.

De omvorming van de Steenstraat tot fietsstraat zorgt voor betere koppeling binnen de wijk. Tatelijne Smink laat in haar ontwerp zien dat de barrière tussen Limbeek-Noord en -Zuid deels wordt opgeheven, en nieuwe groenblauwe structuren een plek kunnen krijgen door het afwaarderen van de straat. Om bewoners te stimuleren de auto minder te gebruiken, introduceert Tatelijne een mobiliteitshub waarin nieuwe vormen van deelmobiliteit gefaciliteerd worden alsmede ruimtes voor wijkbijeenkomsten. Tezamen geven de maatregelen een boost aan de sociale cohesie van de buurt.



Masterplan Linkbeek



Masterplan 'de Rode Loper van Limbeek'

## Luuk Postmes

Beleidsmedewerker water en klimaatadaptatie,  
gemeente Eindhoven

De ontwerpkeuze die me aanspreekt, is de fietsstraat waardoor minder verharding nodig is in plaats van meer. Hetgeen het geval zou zijn als het fiets- en autoverkeer gescheiden zou worden. Voor een gezonde leef-omgeving is een transitie in de mobiliteit noodzakelijk. Ook de keuze voor een mobiliteitshub is een interessante. Ik ben ervan overtuigd dat de inrichting van woonstraten anders moet. Ook daarvoor is een mobiliteitstransitie nodig. Mobiliteitshubs hebben de potentie om deze transitie te ondersteunen.

Interessant is om te onderzoeken hoe ervoor gezorgd kan worden dat de mobiliteitshub ook echt gebruikt gaat worden zodat daarmee de auto-mobiliteit kan worden teruggedrongen. Voor de fietsstraat is de onderzoeksvraag hoe deze zó in te richten dat de auto's zich echt te gast voelen en niet de fietsers 'van de weg rijden'. Wel vraag ik me af of de locatie van de mobiliteitshub de meest optimale keuze is. Deze hub moet goed bereikbaar zijn. Een meer centrale ligging zo dicht mogelijk bij een doorgaande weg ligt dan misschien meer voor de hand.

Ik denk zelf dat het inspirerend kan zijn voor mijn collega's om zo'n fietsstraat aan te leggen. We hebben nog maar weinig fietsstraten in Eindhoven. De auto staat nog vaak voorop. Dit ontwerp laat zien dat je niet iedere straat als een autostraat hoeft in te richten maar dat je ook andere keuzes kan maken die de ruimte creëren voor klimaatadaptatie. De auto krijgt nog steeds te veel ruimte in de stad. Er komt wel steeds meer ruimte voor klimaatadaptatie (en groen) maar het kan nog beter.

---

## Suzan Evers

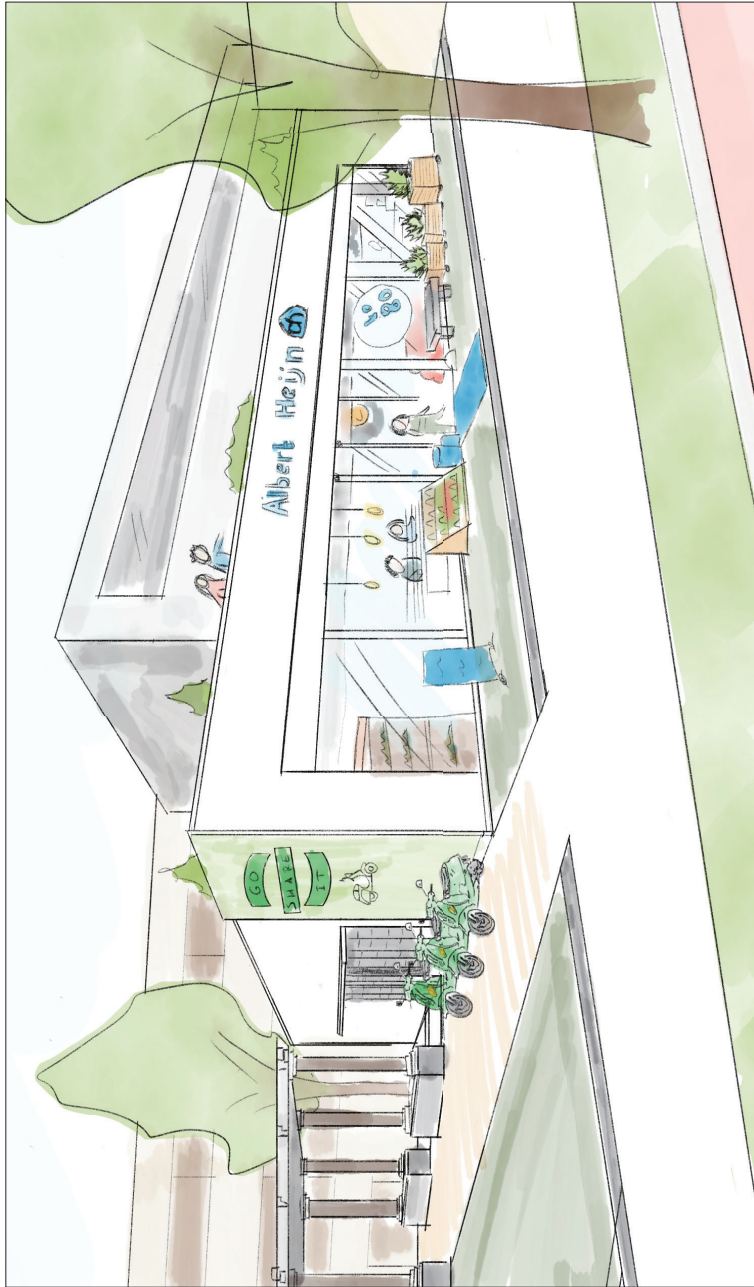
Onderzoeker mobiliteitstransitie en  
gezonde binnensteden, TU/e

Wat ik bijzonder goed gelukt vindt in het ontwerp van Tatelijne is de integraliteit ervan. Het laat zien dat de keuze voor een fietsstraat als fysieke ingreep in de gebouwde omgeving, op verschillende aspecten impact heeft, zoals klimaatadaptatie, mobiliteitstransitie en sociale cohesie. Enerzijds, wordt er door de vergroening, in relatie met de groene kanalen, van de Steenstraat meer ruimte gecreëerd voor waterafvoer- en berging, een prettigere leefomgeving en minder hittestress in de stad. Anderzijds wordt door de focus op het langzamere verkeer – voetgangers en fietsers – in plaats van gemotoriseerd verkeer, een beter te oversteken en duurzamer straatprofiel ontworpen. Daarnaast is de aansluiting op zowel het grotere fietsnetwerk binnen Eindhoven, als de makkelijkere verbinding binnen de wijk tussen bewoners, een voorbeeld dat meegenomen zou moeten worden in toekomstige projecten. In combinatie met flankerend beleid als éénrichtingswegen, parkeerkosten en snelheidslimieten zou dit het gebruik van auto's verminderen en de mobiliteitstransitie in gang kunnen zetten.

De community hub die wordt voorgesteld in het ontwerp is een actueel thema met veel potentie. Het interessante aan de menging van verschillende functies specifiek voor de buurt in zo'n hub, is bijvoorbeeld dat de nabijheid ervan ook loop- en fietsgedrag stimuleert. Er valt nog veel te onderzoeken binnen de relatie community- en mobiliteitshubs in verschillende type buurten en steden.

Wat ik met name in dit geval verder zou willen onderzoeken is de uitbreiding van deze hub tot een mobiliteitshub met meerdere modaliteiten en faciliteiten als aanbod aangepast op de wensen van de inwoners. Bijvoorbeeld een grotere geclusterde parkeervoorziening, waar niet alleen gedeelde e-scooters staan, maar ook gedeelde elektrische auto's en (bak)fietsen en parkeerplaatsen voor bewoners en bezoekers. Hierdoor zouden de parkeerplaatsen die aan de fietsstraat zijn ingetekend alsmede in de zijstraten, ook als groenvoorziening of sociale bijeenkomstplek voor de buurt kunnen worden ingericht.

---



Illustratie community en mobiliteitshub

Conclusie

## Stapelen van strategieën

Decennialang heeft de auto voorrang gekregen in de inrichting van de openbare ruimte. Dit heeft zich vertaald in een autovriendelijke maar vooral verharde omgeving door brede straatprofielen, parkeren langs de weg en grote parkeerterreinen. Deze benadering heeft niet alleen geleid tot een stenig straatbeeld, waarbij het weinige aanwezig groen vaak ingekaderd is tussen de verharding, het zorgt er ook voor dat onze steden opwarmen, water niet weg kan vloeien en de bodem verdroogt. Als we de stad klimaatrobuust willen maken, is anders nadenken over onze (auto)-infrastructuur een belangrijke eerste stap. Wanneer we onszelf minder afhankelijk maken van de auto blijkt er veel ruimte beschikbaar te zijn die we klimaatrobuust kunnen inrichten. Vermindering van auto-afhankelijkheid kan door het stimuleren van fietsen en wandelen – hetgeen tevens bijdraagt aan een gezonde levensstijl – of het gebruiken van het openbaar vervoer als duurzaam alternatief voor de auto. Met principes als ‘auto te gast’ op fietsstraten wordt een start gemaakt met de uitfasering van de auto. Door de auto niet meer als primair vervoersmiddel te zien krijgt de fietser meer ruimte.

Parkeren is het resultaat van bezit: het hebben van een auto is voor sommigen een statussymbool dat leidt tot de vrijheid om te gaan maar vooral ook om te staan waar de rijder wil. Een auto staat immers een groot deel van de dag stil. Door het private voertuig in te ruilen voor een gedeeld exemplaar volgens de deelmobiliteitsfilosofie kan er efficiënter gebruik gemaakt worden van de auto. Het introduceren van deelmobiliteit binnen woonwijken kan bijvoorbeeld met een mobiliteitshub. Hier wordt op één plek binnen de wijk verschillende vormen van deelmobiliteit aangeboden om zo de auto voor de deur te kunnen vervangen. Gemak wordt vaak opgeworpen als een probleem: is het niet lastig met de boodschappen en/of kinderen als er ver gelopen moet worden? Een omslag in denken en gedrag is nodig.

Iedere transitie kost tijd. De praktijk leert ons dat het makkelijker is om nieuwe bewoners te overtuigen een stukje naar hun auto te lopen dan mensen die al twintig jaar de auto voor de deur hebben staan. Nieuwe bewoners gaan opnieuw nadenken over hun mobiliteitsbewegingen waardoor gedragsverandering een hogere kans van slagen heeft. Ook lijken jongere

---

generaties meer open te staan voor een mobiliteitstransitie. Zij zijn immers al gewend aan andere vormen van (deel) mobiliteit zoals e-fietsen en e-scooters. Ook erkennen zij de lasten van het autobezit in onderhoud, belastingen en benzineprijzen.

De mobiliteitstransitie vraagt om een brede aanpak. Enerzijds het actief ontmoedigen door het veranderen van een straatprofiel, anderzijds het verleiden tot duurzame alternatieven. Waarbij het belangrijk is om de juiste combinatie van strategieën op het juiste moment in te zetten. Het slagen van de transitie valt of staat met de gedragsverandering bij zowel gebruikers als bij professionals. Gelukkig loopt de nieuwe generatie voorop.

---

# Klimaat en de woonomgeving

Artikel 3

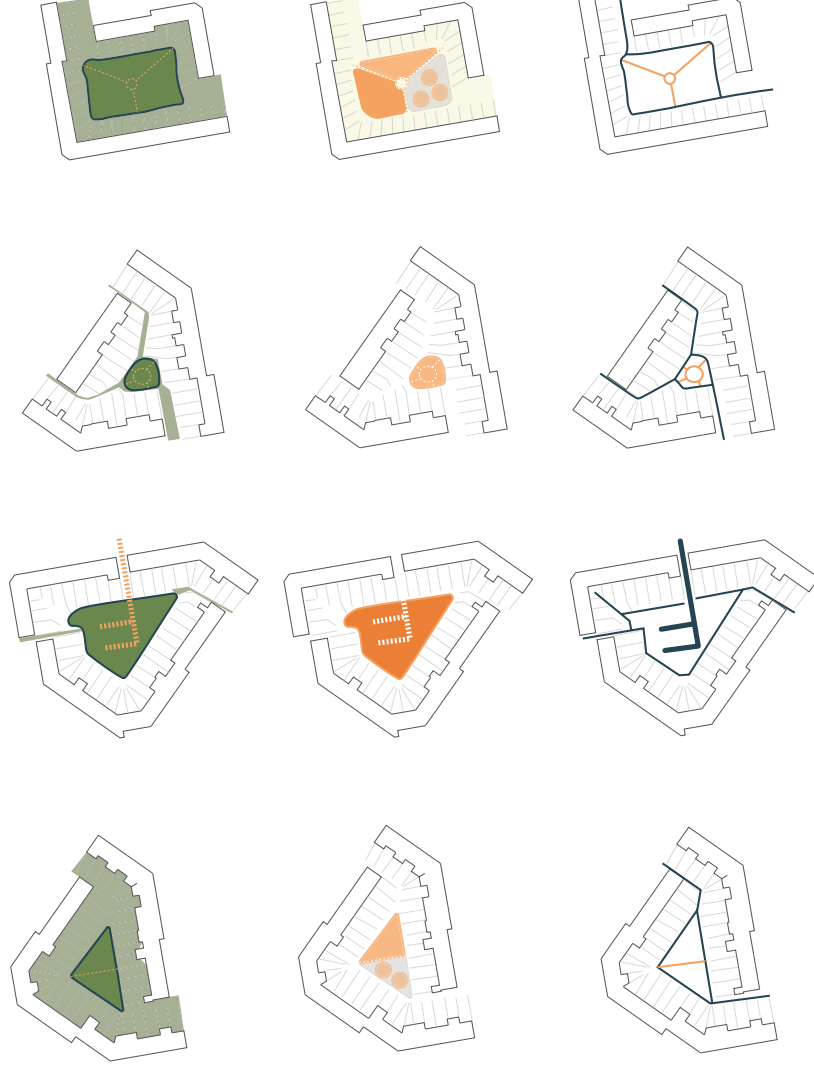
TU/e student **David Jansen** laat zien dat je door de vergroening van binnenplaatsen mensen bijeen kan brengen.

**Rob Weijers** erkent de kracht van het vergroenen voor de leefbaarheid en **Dirk Sporen** onderschrijft de groenbeleving voor de sociale cohesie.



## The Green Gardens

## David Janssen



Diagrammen van de binnenhoven met nieuwe paden, functies, en groen

De wijk Limbeek ligt ingesloten tussen de ringweg, het spoor en de Boschdijk. Door de omliggende infrastructuur ligt de wijk als een geïsoleerd eiland in de stad. De Steenstraat, die de wijk halverwege doorkruist, zorgt voor versnippering en splitst de wijk in twee delen. Beide delen van de wijk ondervinden toenemende problemen door het veranderende klimaat: hittestress en regenwateroverlast zijn een opgave in het gebied. De grote hoeveelheid verhard oppervlak en beperkte ruimte voor groen zijn de belangrijkste oorzaken voor deze problemen.

Het masterplan 'Re-Connecting Limbeek' is gericht op het doorbreken van interne en externe barrières en het klimaatrobuust herinrichten van de wijk. Door het introduceren van nieuwe (langzaamverkeers) verbindingen en het afwaarderen van bestaande infrastructuur wordt Limbeek beter verknoopt met haar omgeving en ontstaat ruimte voor nieuwe groenplekken, wateropslag en waterinfiltratie.

Langs het spoor ligt een brede groene structuur. De verbinding tussen deze groene zone en de woningen is beperkt door de vele verharding in wijk. Dit speelt met name in Limbeek-Zuid. Limbeek-Zuid wordt getypeerd door wooneenheden gegroepeerd rondom gezamenlijke (versteende) binnenhoven. Deze binnenhoven worden gedomineerd door parkeren, omzoomd met schuttingen en schuurtjes. De binnenhoven zijn hierdoor verlaten, verharde en anonieme plekken geworden waar groen geen rol lijkt te kunnen spelen.

Door de parkeerterreinen om te vormen tot een gedeelde tuin en door de barrière van schuttingen en schuurtjes te verzachten, komt de groenstructuur van de wijk tot aan de achtertuin. Binnen de gedeelde tuinen is er ruimte voor verschillende activiteiten zoals spelen, ontspannen en tuinieren: groenvoorzieningen om een gevoel van saamhorigheid te creëren.



Masterplan The Green Gardens



Vergroening van het binnenhof biedt een rustige binnenplaats

## Rob Weijers

Gebiedsregisseur, Woonstichting 'thuis

Zelf was ik verrast – moet ik tot mijn schaamte zeggen – door de versterking van de binnenruimtes waar het plan van David over gaat. Vanuit onze eigen sociale beheer krijgen we mee dat je zoekt naar meer verbondenheid en betrokkenheid tussen mensen en daarmee leefbaarheid creëert. Wat mij dan uiteraard aanspreekt in het plan van David is het groen en de rol daarvan: dat je op zo'n terrein, met behoud van de parkeerplaatsen en met behoud van de bereikbaarheid, je echt wel een slag kan maken in de leefbaarheid.

Vooraf het vergroenen kan verder onderzocht worden. Het vergroenen van de binnenhoven kan relatief eenvoudig. Natuurlijk heeft het allemaal te maken met geld en beheer van het groen maar daarmee kan wel de eerste slagen in het verbeteren van de leefbaarheid gemaakt worden. Het speelterrein bijvoorbeeld vraagt veel meer in termen van betrokkenheid en toezicht. In het zoeken naar deze betrokkenheid ligt ook de rol voor de woningcorporatie en dat valt niet mee: je hebt maar één kartrekker nodig maar die is helaas niet makkelijk te vinden. We hebben natuurlijk ook goede

voorbeelden waarin het wel lukt. Daar zie je écht dat de buurt weer samen gaat komen en groen is daar een mooie aanjager van.

Wat ik heel leuk vind is het out-of-the-box denken; het nog niet met beroepsdeformatie werken van de studenten. Als je je in de plannen verdiept, kom je toch op verrassende dingen. Wel zie ik nog veel stenen en muurtjes. En dan denk ik, zijn dat nou de toegevoegde waarden? Het had nóg groener gemogen en gekund.

---

## Dirk Spooren

Assetmanager van woningcorporatie  
Woonbedrijf

Sinds 2,5 jaar draag ik, als assetmanager, bij aan een toekomstbestendige, inclusieve en leefbare binnenstad van Eindhoven door op een gebiedsgerichte, integrale wijze de leefbaarheid in het gebied te borgen en het te voorzien van een passende omvang kwalitatieve betaalbare woningen. Wat me meteen in positieve zin opviel aan het plan van David zijn de sterk vergroende binnenhofjes die ook nog eens met elkaar in verbinding zijn gebracht. Een groenbeleving nabij woningen heeft een enorme positieve impact op het welbevinden van bewoners. Daarnaast heeft het uiteraard een positief effect op het verminderen van bijvoorbeeld hittestress en wateroverlast. Doordat David de fysieke barrière tussen privé en openbaar gebied grotendeels heeft opgeheven, ontstaat er een nieuwe manier om te ontmoeten. In het terugdringen van bijvoorbeeld vereenzaming of het stimuleren van sociale cohesie in de buurt kan dit waardevol zijn. Wat mij betreft had David met de verbinding van binnenhofjes nog veel verder mogen gaan. Bijvoorbeeld door een aaneengesloten groen wandel- en fietsgebied te creëren waarin de automobilist ondergeschikt is aan de groengebruiker.

Wat het plan mijns inziens sterker zou maken, is door de groene omgeving op een slimme manier samen te laten werken met het opwaarderen van de kwaliteit van woningen, bijvoorbeeld op het vlak van energieprestatie, duurzaamheid en binnenklimaat. Met als doel grote, dure en ingewikkelde klimaatinstallaties tot een minimum te beperken. Ik vind het namelijk fascinerend en zorgelijk tegelijkertijd dat we steeds complexere installaties ontwerpen om op een kunstmatige manier een aangenaam binnenklimaat te creëren terwijl notabene direct buiten de woning de 'ingrediënten' hiervoor in een natuurlijke vorm voor handen zijn.

---

## De Groene Motivatie

De leefbaarheid van de woonomgeving staat onder druk door een overmaat aan verharding in de openbare ruimte: toenemende wateroverlast, hittestress en verdroging. Ook op sociaal vlak liggen er uitdagingen door een niet-uitnodigende en kale publieke ruimte. Leefbaarheid wordt echter niet alleen bepaald door de publieke ruimte maar ook door het aangrenzende private eigendom, dat in Limbeek-zuid ongeveer een derde van de onbebouwde ruimte beslaat. De inwoners zelf spelen daardoor een belangrijke rol: Voor- en achtertuinen worden immers massaal betegeld. Het keren van deze private verhardingstrend kan op verschillende manieren aangevlogen worden door bijvoorbeeld het creëren van bewustzijn, ontmoediging of stimulering, of het geven van het goede voorbeeld.

Bij de bewoner is de vorming van bewustzijn omtrent de gevolgen van klimaatverandering en de rol van ontharding, vergroening, en/of wateropvang van cruciaal belang. Door de nadelige gevolgen helder te communiceren aan bewoners, kan de klimaattransitie beginnen te leven: bewustzijn vertaalt zich dan naar een intrinsieke motivatie om te handelen naar of te vragen om klimaatadaptatie binnen de woonomgeving.

Het benodigde gesprek met bewoners zal van bovenaf moeten komen: hierbij staan woningcorporaties dicht bij hun bewoners dan een gemeente.

Motivatie kan ook van buitenaf komen door ontmoediging of beloning. Een tegeltaks (een belasting op verharding) is een veelgenoemde (ontmoedigings)maatregel die de kosten van klimaatoverlast door verharding tracht te compenseren. Dergelijke maatregelen kunnen echter worden beschouwd als pesterijen voor bewoners die geen keus lijken te hebben: tegels worden gezien als een onderhoudsarme en goedkope optie, daar waar groen niet voor allen financieel haalbaar lijkt. Het opzetten van financieringsmiddelen of subsidies voor vergroening kan daarom gebruikt worden als stimulans om deze groep op weg te helpen.

Een andere vorm van extrinsieke motivatie is 'goed voorbeeld doet goed volgen': groene pleinen, straten, tuinen en/of binnenhoven kunnen inspireren en aanzetten tot verdere vergroening in het private domein. Wanneer de gemeente bij haar bewoners aandringt op groene voor- en achtertuinen kan het zelf moeilijk verstandende gebieden opleveren. Hetzelfde geldt

voor woningcorporaties die met hun grootbezit eenzelfde voorbeeldfunctie hebben. Naast grotere spelers, kunnen individuele buurtbewoners het voortouw nemen. Met initiatieven als tegelwippen kan een lokale onthardingsbeweging aangewakkerd worden.

Om de woonomgeving klimaatadaptief te maken is een combinatie van strategieën benodigd: het creëren van bewustzijn, het financieel stimuleren en het geven van het goede voorbeeld. Dit betekent ook dat de verantwoordelijkheid voor de transitie niet bij één partij ligt; de oplossing zit in de samenwerking tussen alle betrokkenen. Een leefbare wijk richt je immers samen in. Bij deze herinrichting verdient de scheiding tussen het publieke en private domein (de muurtjes, schuttingen en schuurtjes) extra aandacht. Deze scheiding kan en moet zachter, waardoor de twee domeinen elkaars verlengde kunnen worden. Klimaatoplossingen uit beide domeinen zullen hierdoor onderling verknopen tot robuuste en duurzame structuren. Met het klimaat als katalysator wordt de omgeving zo weer een woonomgeving.

# Klimaat als katalysator

Conclusie

---

## Klimaat en watersysteem

## Klimaat en mobiliteit

## Klimaat en de woonomgeving

De drie artikelen in deze publicatie tonen aan dat het klimaatrobuust maken van de stad een complexe opgave is die in nauw verband staat met thema's als mobiliteit, verstedelijking, energie, gezondheid, natuurinclusiviteit, en meer. Alleen door integraal na te denken over deze transitieopgaven kunnen we de stad echt toekomstbestendig maken. Daarvoor moet er zowel op individueel als op systeemniveau veranderingen komen in onze manier van denken en doen.

### Bewustwording

Om integraal te kunnen handelen moet men eerst inzicht krijgen in de verschillende problemen en opgaven: je kunt immers niet handelen op iets waar je geen weet van hebt. Zowel bij burgers, corporaties, marktpartijen en verschillende disciplines binnen de gemeente moet de klimaatopgave, en de daarbij horende oplossingsrichtingen duidelijk zijn. Dit kan enerzijds door de urgentie van de opgave inzichtelijker te maken: 'wat gebeurt er als we niets, of te weinig doen?' En anderzijds door de meerwaarde van klimaatrobuust ontwerp te laten zien. Een klimaatrobuuste inrichting kan immers bijdragen aan de leefbaarheid, gezondheid en biodiversiteit in de stad, of op termijn kosten besparen.

Bewustwording kan leiden tot intrinsieke motivatie om actief te handelen, maar in sommige gevallen is extrinsieke motivatie nodig in de vorm van harde afspraken, regels of subsidies. Burgers kunnen bijvoorbeeld actief gestimuleerd worden door middel van onthardingssubsidie (beloning) of tegeltax (straf). Uiteindelijk is echter een cultuur- en mentaliteitsverandering nodig om echt verschil te kunnen maken, 'change minds, not the climate' zoals Unesco het verwoordt. Mensen zitten vaak vast in bestaande patronen waardoor verandering moeilijk is: 'Zo hebben we het altijd gedaan', maar inzicht krijgen in de vraag achter de vraag kan helpen om deze patronen te doorbreken. Wil een

bewoner per se tegels in de voortuin, of een onderhoudsarme inrichting? Als dat laatste het geval is zijn er wellicht alternatieve, klimaatrobuuste oplossingen voor handen.

### Systeemverandering

Individuele bewustwording is nodig om klimaatadaptatie meer draagvlak te geven, maar tegelijkertijd moeten we ons op een andere manier organiseren. Transitieopgaven worden momenteel nog vaak gefragmenteerd aangepakt. Binnen organisaties – en ook tussen verschillende organisaties – wordt vaak langs elkaar heen gewerkt waardoor efficiëntie ontbreekt. Gemeenten, waterschappen, corporaties en commerciële partijen zouden vaker samen aan tafel moeten zitten om de transitieopgaven vanuit een integraal perspectief te bekijken. Deze gesprekken zijn hard nodig om kennis uit te wisselen en taken te verdelen. Verschillende partijen hebben (en willen) momenteel ieder hun eigen experts in huis waardoor kennis over veel verschillende plekken verspreid is. Daarnaast is het soms onduidelijk waar de verantwoordelijkheden liggen: Wie maakt beleid, en over wat? Wijkgerichte visievorming kan een belangrijk hulpmiddel zijn om deze processen te stroomlijnen. Door verschillende partijen in een vroeg stadium bij elkaar te brengen en samen doelen en ambitieniveaus te bepalen, kan vervolgens gekeken worden naar hoe hier gezamenlijk (gefaseerd) vorm aan gegeven kan worden.

### Ontwerpend onderzoek

Ontwerpend onderzoek is cruciaal in deze visievorming. Het kan helpen om de consequenties van bepaalde keuzes, en de relatie tussen verschillende thema's inzichtelijk te maken: Wat betekent een volledig klimaatrobuuste inrichting voor thema's als mobiliteit, verstedelijking, etc.? De ruimte in de stad is beperkt, dus moeten er weloverwogen keuzes gemaakt worden. Maar hoe vergelijken we verschillende doelen en ambities? Hoe vergelijken we biodiversiteit met parkeren? Scenariogericht ontwerpend onderzoek kan hierin helpen. Scenario's kunnen enerzijds ingezet worden om de consequenties van (extreme) keuzes inzichtelijk te maken, en anderzijds om inzicht te krijgen in hoe ontwikkelingen zich ontfouwen in relatie tot de factor tijd. Waar willen we uiteindelijk naartoe werken, en hoe komen we daar? Wat is het 'eindbeeld' en hoe zorgen we ervoor dat de ingrepen die we nu doen, latere interventies in de buitenruimte niet in de weg zitten? Het OntwerpLab voor de Klimaatrobuuste stad zal in vervolgstudies verder ingaan op deze vraagstukken om zo het scenario van klimaatadaptatie te verwezenlijken.

## OntwerpLab voor de klimaatrobuuste stad

**Het OntwerpLab voor de klimaatrobuuste stad is een driejarig samenwerkingsverband tussen gemeente Eindhoven, waterschap De Dommel en Technische Universiteit Eindhoven. Het doel van deze samenwerking is om door ontwerpend onderzoek te verkennen hoe het klimaatrobuust maken van de stad meerwaarde kan opleveren in het vergroten van de ruimtelijke kwaliteit en het slimmer inzetten van ruimte en netwerken. In het OntwerpLab werken beleidsmakers, experts, onderzoekers en studenten samen aan het verkennen van concrete locaties en vraagstukken.**

**Om de praktijk, het onderzoek en het onderwijs aan elkaar te koppelen wordt gewerkt aan verschillende actuele casussen. Elke casus bestaat uit drie fasen:**

**1. Ontwerpend-onderzoek**  
**Studenten binnen de Masteropleiding Urbanism aan de TU/e dragen verrichten ontwerpend-onderzoek door alternatieve oplossingen te ontwerpen met ondersteuning van experts uit het werkveld.**

**2. Reflectie**  
**Resultaten van het OntwerpLab worden verder uitgediept, geëvalueerd en gedeeld met professionals die betrokken zijn bij de ontwikkeling van een klimaatrobuuste stad om zo de lessen van de casus helder te formuleren.**

**3. Kennisdeling**  
**De lessen uit de casestudies worden gedeeld met de brede vakwereld. Deze kennisdeling wordt onder meer vormgegeven in een reeks van publicaties en symposia.**

## Eerste Casus Brainport Industries Campus

In 2018 is de eerste casus behandeld: de Brainport Industries Campus (BIC). Op dit 200 ha. grote terrein wordt de komende jaren een innovatieve werkomgeving gerealiseerd voor de hightech maakindustrie op voormalige agrarische gronden en natuurgebied. Kenmerkend zijn de grote gebouwen, waarin verschillende bedrijven onder één dak werken. De uitdaging zit in de combinatie van deze immense volumes en bijbehorende infrastructuur met de ecologische hoofdstructuur en de beleving van de campus. Het onderzoek heeft aangetoond dat een klimaatrobuust ingerichte campus meerwaarde heeft voor de (ruimtelijke) kwaliteit, ecologie en de doelstellingen van de campus.

Uit het ontwerponderzoek zijn de volgende belangrijkste lessen te trekken:

Door slimme stapeling van opgaven en functies wordt schaarse ruimte gewonnen, die plaats geeft aan klimaatrobuuste maatregelen die op hun beurt ruimtelijke kwaliteit toevoegen.

Meerwaarde is enkel mogelijk als de opgave integraal benaderd wordt, waarbij bestaande schotten tussen verschillende sectoren overbrugd moeten worden.

*Voor meer informatie verwijzen wij naar de publicatie [Klimaatadaptatie in de stad. Casus 1. Eindhoven, Brainport Industries Campus. Juni 2019.](#)*

## Tweede Casus Woonwijk 't Ven

De opgave van 2019–2020 betreft de bestaande woonwijk 't Ven waar ingrijpende herstructurering plaatsvindt. In de wijk loopt reeds een project voor energietransitie waarin de gemeente samenwerkt met Woonstichting 'thuis

De ontwerpen uit deze casus laten zien dat klimaatadaptatie niet op zichzelf staat, maar onderdeel is van de ruimtelijke kwaliteit, gebruik en beleving. Een integrale aanpak is daarbij essentieel. Plannen moeten anticiperen op veranderingen in de toekomst en het denken in verschillende scenario's en ontwikkelingsmodellen kan daarbij helpen. Het koppelen van de energietransitie aan klimaatadaptatie vergt samenwerking tussen corporaties, gemeente en de verschillende disciplines binnen de gemeente. De succesfactor hierin is het stapelen van doelen en klimaatadaptatie laten bijdragen aan het overkoepelende doel. Accepteer en stimuleer dat partijen andere redenen hebben om aan dat doel bij te dragen en verpak de klimaatadaptatie in een andere oplossing, die mensen aanspreekt, die ze begrijpen en waar ze iets aan hebben. Daarbij is de bewoner een belangrijke partij die moet worden meegenomen bij het ontwikkelen en maken van een klimaatadaptatieve leefomgeving.

Hoe zou een ontwerpproces er uit moeten zien om dit te bereiken?

1. Begin met het vooraf formuleren van de doelen;
2. Ontwerp integraal aan deze doelen met medewerking van verschillende experts;
3. Onderzoek meerdere scenario's om tunnelvisie te voorkomen
4. Beoordeel de scenario's op zowel kwantitatieve als kwalitatieve aspecten. Dit gaat verder dan alle disciplines en bewoners mee laten denken; het laat alle stakeholders op een gerichte, gestuurde manier een bijdrage leveren.

*Voor meer informatie en achtergronden verwijzen wij naar de publicatie [Klimaatadaptatie in de stad. Casus 2. Woonwijk 't Ven. Januari 2021.](#)*

## Derde Casus Internationale KnoopXL

Het OntwerpLab heeft zich in 2020–2021 zich gericht op de grootschalige binnenstedelijke gebiedsontwikkeling Internationale Knoop XL.

De Internationale KnoopXL is het stedelijke gebied rond het spoor in het midden van het centrum. KnoopXL speelt een belangrijke rol in de groei van de stad en het versterken van haar positie als hart van de Hightech maakindustrie van Brainport Eindhoven. Binnen het stedenbouwkundig plan van bureau KCAP transformeert het gebied zich van een monofunctioneel gebied van verkeersruimte en kantoren tot een levendig en gemengd stadsdistrict met hoge dichtheid. Een van de belangrijkste vragen is wat de impact zal zijn van deze verdichting op het watersysteem in de stad. Blijft er voldoende ruimte om al het water te bergen dat op het maaiveld terecht komt?

Binnen het OntwerpLab is onderzocht wat er gebeurt als klimaatadaptatie volledig moet worden opgelost op privé kavels, maar ook wat er gebeurt als private ontwikkelaars hun klimaatwensen (deels) kunnen overhevelen naar de openbare ruimte. Dit leidt tot vragen over o.a. ruilvoorwaarden en –mogelijkheden met programma, tot investeringsimpulsen in de openbare ruimte, of over langetermijnplanning van een gebied dat gefaseerd wordt opgeleverd.

*Voor meer informatie en achtergronden verwijzen wij naar de publicatie [Klimaatadaptatie in de stad. Casus 3. De internationale KnoopXL. Oktober 2021.](#)*

---

## **Vierde Casus** **Woonwijk Limbeek**

Na de stedelijke ambities van de woontorens van Internationale KnoopXL keert het OntwerpLab in 2021–2022 terug naar een bestaande woonwijk, de eerste hoogbouwwijk van Eindhoven – Woonwijk Limbeek.

### **OntwerpLab voor de klimaatrobuuste stad**

Waterschap De Dommel  
Hans Roelofs  
Joost van Ossenvoort

Gemeente Eindhoven  
Luuk Postmes

Technische Universiteit Eindhoven  
Faculteit Bouwkunde, TU/e UrbanLabs  
Marcel Musch  
Evi van de Logt  
Kevin Pulles  
Joeri Sowka

### **Stuurgroep**

Watergraaf Waterschap De Dommel  
Erik de Ridder

Wethouder klimaat & energie, openbare ruimte  
& groen, Gemeente Eindhoven  
Rik Thijs

Professor of Urbanism & Urban Architecture,  
Department of the Built Environment  
Pieter van Wesemael

### **Ontwepend onderzoek**

Masterstudenten TU/e  
Merijn van der Does  
Tatelijne Smink  
David Janssen  
Lars Billerbeck  
Maxime Borger  
Sharon Roukens  
Christina Chatzopoulou  
Miriam Pouwels  
Tijn Loeffen  
Stan Timmers

### **Met dank aan**

Woningcorporatie thuis  
Rob Weijers

Woningcorporatie Woonbedrijf  
Wan de Kimpe  
Dirk Spooren

Gemeente Eindhoven  
Eva van Enk  
Eddy Derks  
Frank van Ekert  
Francis Hendrixx  
Bas Kramer

Waterschap de Dommel  
Erik van Kroneburg

### **Grafisch ontwerp**

Coppens Alberts, Amsterdam