Handreiking

Stedelijke knooppunten

Een breder perspectief

MOOI NL

Versie voorjaar 2025

Leefbare Steden en Regio's

Ruimtelijke kwaliteit in handelings-perspectief

King's Cross Londen
Bron: King's Cross Central Limited Partnership

Inhoudsopgave

Voorwoord	4
Managementsamenvatting	6
Inleiding	10
Leeswijzer	13
1. Introductie op de opgave	**15**
2. Ruimtelijke richtlijnen	**21**
Algemene inleiding op de vier hoofdthema's	22
Natuur-, bodem- en watersystemen	26
Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit	34
Gezonde steden en vitale gemeenschappen	42
Energie en circulaire economie	50
3. Proces en instrumentarium	**59**
Proces knooppuntontwikkeling	60
Bestaand instrumentarium	64
4. Het maken van integrale afwegingen	**73**
Introductie en doel	74
Ambitieroos	76
Afwegingskader	80
Interactief Afwegingskader	88
5. Aan de slag met de 4km²	**91**
Introductie scenariostudies ontwikkeling 4km²	92
Scenariostudie station Tilburg Universiteit	94
Scenariostudie station Deventer	108
6. Aanbevelingen	**123**
7. Verdiepend onderzoek	**129**
Inventarisatie van kennis en literatuur	130
Best practices ter inspiratie	132
Case study analyse	140
Conclusies verdiepend onderzoek	160
Literatuurlijst	162
Begrippenlijst	164
Colofon	166

Samen ontwerpen aan MooiNL

Voor u ligt de aangescherpte en aangevulde handreiking voor het thema ‘Stedelijke knooppunten’. Deze handreiking is onderdeel van een set die is bedoeld om handelingsperspectieven aan te reiken voor het werken aan ruimtelijke opgaven op concrete plekken, van binnenstad tot buitengebied. U vindt ze als pdf op www.ruimtelijkeordening.nl onder ‘Ruimtelijke kwaliteit’.

Het initiatief voor het maken van deze handreiking komt voort uit het programma Mooi Nederland. Het programma is in de zomer 2022 van start gegaan onder aanvoering van de Minister voor Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening. Inzet van de handreikingen is het werken aan ruimtelijke kwaliteit in de fysieke leefomgeving: plekken waar het prettig verblijven is (belevingswaarde), plekken die onze natuur niet uitput, maar voedt en beschermt (toekomstwaarde) en waar we het landschap doelmatig hebben ingericht, zodat verschillende functies elkaar versterken (gebruikswaarde). Kortom: plekken die bij elkaar opgeteld leiden tot een mooier Nederland, nu en in de toekomst.

In de praktijk zien we dat dit geen eenvoudige opdracht is. We zien in toenemende mate strijd om de schaarse ruimte: waar bouwen we nieuwe woningen, waar is ruimte voor duurzame energieopwekking, en welke ruimte vraagt bijvoorbeeld klimaatadaptatie? Om de kwaliteit van de leefomgeving op orde te houden, maar tegelijk wel ruimte te geven aan nieuwe ontwikkelingen, zijn keuzes en regie nodig. Om gemeenten en professionals die deze keuzes moeten maken te helpen, zijn handreikingen opgesteld met concrete handelingsperspectieven hoe om te gaan met ruimtelijke vraagstukken. De handreikingen zijn opgesteld door brede allianties van organisaties, direct betrokken bij de opgaven die worden geadresseerd en bedoeld voor de coördinerende partijen in gebieden, zoals gemeenten, ontwikkelaars nutsbedrijven. De adviezen zijn opgesteld met behulp van ontwerpend onderzoek. Bij elke handreiking is een ontwerpbureau gevraagd het voortouw te nemen, en hebben de alliantiepartners meegedacht om de uitkomsten goed aan te laten sluiten op de praktijk.

De inrichtingsconcepten in deze handreiking bieden inzichten die makkelijk zijn toe te passen in concrete projecten of gebiedsontwikkelingen. Ze werken als een goed kookboek: volg de recepten en je krijgt resultaat met kwaliteit. Natuurlijk staat het u vrij om de recepten aan te passen aan specifieke lokale omstandigheden – de handreikingen zijn geen blauwdruk.

De eerste versie van de handreiking Stedelijke knooppunten verscheen in april 2024. In deze nieuwe versie van begin 2025 is de handreiking geactualiseerd en aangescherpt met als doel inzichtelijk te maken welke stappen in het ontwerpproces voor integrale gebiedsontwikkeling rondom een station nodig zijn en op welke manier de ontwerp- en inrichtingsprincipes uit deze handreiking daarbij kunnen worden benut. Een interactief

afwegingskader biedt een overzicht hoe aan de slag te gaan met ruimtelijke kwaliteit in een gebiedsontwikkeling in de invloedssfeer van een station. Tegelijkertijd kan dit kader ook worden benut in workshopvorm om beter inzicht te krijgen in de te maken keuzes en te zetten stappen. Met de gemeente Deventer en Tilburg hebben we de tool uitgetest en verder uitgewerkt. Niet in de laatste plaats is een aantal wijzigingen doorgevoerd met betrekking omgevingsveiligheid.

Hopelijk helpen de adviezen uit deze handreiking u verder, en bieden ze voldoende houvast om met partners in uw gemeente meer kwaliteit te realiseren.

Succes met uw bijdrage aan een Mooi Nederland!

Paola Huijding
Hoofd Afdeling Ruimtelijke Kwaliteit & programma Mooi Nederland

Ministerie van Volkshuisvesting & Ruimtelijke Ordening

Managementsamenvatting

Introductie: het belang van de ontwikkeling van stedelijke knooppunten
De ontwikkeling van ov-knooppunten tot nieuwe levendige (stads)centra is een van de belangrijkste sleutels bij de aanpak van een veelheid van urgente opgaven. Mobiliteitstransitie en de integratie van mobiliteitsnetwerken, de immense woningbouwopgave en duurzame verstedelijking met grote opgaven op het gebied van klimaatadaptatie, leefbaarheid en de overgang naar een circulaire economie komen hier samen in relatief kleine gebieden waarvoor passende en integrale oplossingen ontwikkeld moeten worden. Deze handreiking is daarom opgesteld als algemene handreiking voor vele soorten stedelijke en minder stedelijke knooppunten. Denk niet alleen aan de grootste maar ook aan de kleinste en niet alleen aan de hoogdynamische, maar ook aan stationsknopen waar ogenschijnlijk weinig ontwikkeling te verwachten valt.

De handreiking sluit aan bij publicaties als Ontwikkelagenda Toekomstbeeld OV, Het Nieuwe Stationskwartier, MetroMix en Samen Snel en Goed Bouwen. Een volledig overzicht van geraadpleegde publicaties is opgenomen in de literatuurlijst. De handreiking biedt geen kant en klare oplossingen en is ook geen nieuw Rijksbeleid. Wel maakt de handreiking de te maken ontwerpkeuzes en ruimtelijke afwegingen daarachter inzichtelijk voor iedereen die vanuit verschillend perspectief betrokken is bij knooppuntontwikkeling.

Stapeling van opgaven en breed perspectief
De grote stapeling van opgaven bij deze knooppunten vraagt om een breder perspectief dan het nauwgedefinieerde stationsgebied. De gebruikelijke definitie van stationsgebied is daarvoor opgerekt tot een gebied van 4 km² rond het ov-knooppunt en een loopafstand van 15 minuten. Dit biedt meer ruimte om de vele opgaven uit te werken. Terwijl de aandacht rond de stationsknoop toch vaak vooral uitgaat naar de zogenaamde overstapmachine, verschuift de aandacht in deze handreiking naar alle opgaven in deze 4 km², inclusief natuur, bodem en watersystemen, duurzame bereikbaarheid en mobiliteit, gezonde steden en vitale gemeenschappen, energie en circulaire economie, waarbij er ook aandacht is voor de proceskanten en de vele governance aspecten.

Natuur- bodem en watersystemen
Klimaatverandering, wateroverlast en watertekorten stellen steeds hogere eisen aan stedelijke ontwikkeling, vooral rond knooppunten waar ruimte schaars is met veel verhard oppervlak. Dit onderwerp vraagt om integrale oplossingen en goede afstemming tussen soms conflicterende ruimteclaims. Het optimaal verbinden van natuurlijke structuren en maximaliseren van beplanting in de volle grond zijn effectieve maatregelen voor klimaatadaptatie en versterken van de biodiversiteit. Een groene leefomgeving draagt ook actief bij aan de gezondheid van mensen, vooral met goed toegankelijke natuur op loopafstand. De combinatie van zo'n leefomgeving met hogere bebouwingsdichtheden in de directe stationsomgeving, dwingt tot meervoudig ruimtegebruik en innovatieve oplossingen.

Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit
Het ideale knooppunt biedt grote kansen voor duurzame bereikbaarheid. Met een relatief hoge bebouwingsdichtheid, veel verschillende bestemmingen binnen loopafstand en een goede koppeling met zowel openbaar vervoer als het hoofdwegennet via de stationsknoop en mobiliteitshubs in de directe omgeving zijn dit de best bereikbare plekken. De bredere omgeving van 4 km² kan worden ontwikkeld tot een aantal autovrije buurten waarin - met wonen, werk en voorzieningen op onderlinge loopafstand - het principe van nabijheid centraal staat en de voetganger de belangrijkste gebruiker is. De stationsknoop en mobiliteitshubs vormen dan vertrekpunten van een uitgebreid voetgangersnetwerk in het bredere stationsgebied. Om de sociale veiligheid te borgen is het belangrijk een goede hiërarchie in dit netwerk aan te brengen en levendige functies op strategische plekken te situeren.

In veel gevallen kan bij het bepalen van de contouren van deze buurten gebruik gemaakt worden van bestaand hoofdwegennet, maar soms zijn aanpassingen nodig om barrières voor voetgangers en fietsers in het stationsgebied te voorkomen. Ruimtewinst binnen de 4 km² wordt behaald door deelmobiliteit te stimuleren en parkeren te concentreren in mobiliteitshubs langs het hoofdwegennet. Deze hoofdopzet van hoofdwegennet met mobiliteitshubs en autovrije buurten, is in de toekomst ook geschikt om zelfrijdende auto's uit de leefomgeving te weren.

Gezonde steden en vitale gemeenschappen
Het bieden van goede woningen, mooie natuur, aantrekkelijke openbare ruimte, goede voorzieningen en aantrekkelijke werkmogelijkheden in elkaars nabijheid is uitgangspunt voor de leefbaarheid en vitaliteit van het bredere stationsgebied. De netwerkpositie in de regionale en stedelijke context is een bepalende factor in het formuleren van een passende programmering voor de bredere stationsomgeving. Voor de kwaliteit van het ov is daarbij goede afstemming tussen vervoersvraag en aanbod cruciaal, wat ook vraagt om

het creëren van onderscheidende stedelijke milieus met voldoende functies van regionale betekenis. Ten slotte is per knooppunt een goede gebiedsanalyse nodig om ook locatie- specifieke kenmerken en vraagstukken - zoals noodzakelijke revitalisering en verduurzaming van de bestaande gebouwde omgeving - mee te nemen in de opgave. Goede voorzieningen op buurtniveau dragen bij aan beloopbaarheid en sociale veiligheid van routes en dragen zo bij aan gezondheid en leefbaarheid.

Energie en circulaire economie

De energietransitie heeft grote impact op de ruimte boven- en ondergronds, maar er liggen ook grote kansen voor het verminderen van de energievraag en het opwekken en opslaan van duurzame energie in de bredere stationsomgeving. Met lokale productie en opslag en de ontwikkeling van collectieve systemen kan ook veel energie worden bespaard door overschotten en tekorten uit te wisselen tussen verschillende functies in het gebied.
De opkomst van de circulaire economie maakt het op buurtniveau mogelijk om banen in de kenniseconomie aan te vullen met banen in de maakindustrie en banen in de verbinding tussen sectoren, zoals ontwerp, communicatie, verkoop en verhuur. Dit zorgt voor een beter evenwicht tussen wonen en werken in de buurt, minder afval, minder transport en logistiek en optimaal hergebruik met minimale CO_2 en methaan uitstoot. Om deze ontwikkeling in de toekomst mogelijk te maken moet nu al rekening worden gehouden met toekomstige ruimtebehoefte en betaalbaarheid van de benodigde bedrijfsruimten.

Proces knooppuntontwikkeling

Vanuit de Actie-agenda OV-Knooppunten (Ministerie van IenW, 2022) is een standaard werkwijze rond de ontwikkeling van knooppunten omschreven, waarin optimaal wordt ingezet op integrale samenwerking en kennisdeling. Regionale samenwerking draagt daarnaast bij aan succesvolle ontwikkeling door goede afstemming van programmering tussen stations langs dezelfde corridor of in dezelfde regio. Zo'n samenwerking versterkt de positie van gemeenten waarmee ook aanspraak gemaakt kan worden op aanvullende (rijks)middelen om ontwikkelingen op gang te brengen. Naast publieke regionale samenwerking, vragen integrale ontwikkelingen om publiek-private samenwerkingen, waarbij partijen vanuit de omgeving meewerken en -financieren in ontwikkelingen. Om dergelijke samenwerkingen in goede banen te leiden zijn heldere contractstructuren belangrijke randvoorwaarden, waarbij in overleg met alle betrokken partijen de opgaven worden geformuleerd.

De ontwikkeling van een stedelijk knooppunt is nooit af. Als er meer programma wordt gerealiseerd zullen vervoerders het knooppunt beter bedienen waardoor vastgoedontwikkelaars weer kansen zien om het programma verder uit te breiden. Door deze oneindige doorlooptijd vragen ontwikkelingen rond ov-knooppunten ook om rekening te houden met flexibiliteit en toekomstbestendigheid. Tenslotte is ook de langjarige exploitatie van het gebied en de vele voorzieningen van belang, welke publieke of private (combinatie-) vorm daarvoor ook wordt gekozen.

Bestaand instrumentarium

Vanuit omgevingsbeleid wordt veel gestuurd op ontwikkelingen rond knooppunten. Gemeenten ontwikkelen omgevingsvisies waarin ambities zijn vastgesteld. Deze ambities krijgen verder vorm in omgevingsprogramma's. Een omgevingsprogramma kan ofwel per thema ofwel per gebied worden opgesteld. Alle regels voor ontwikkelingen staan in het omgevingsplan.

Er is veel kennis beschikbaar over de verschillende ontwerpthema's, onderdelen en/of deelgebieden.
Deze kennis is toegankelijk via publicaties, organisaties, kennisinstellingen en kennisnetwerken. Voor de inrichtingsprincipes in deze handreiking is gebruikgemaakt van deze kennis, maar de handreiking vervangt deze niet. Waar mogelijk zijn bronverwijzingen aangegeven.

Het maken van integrale afwegingen

Het volledig benutten van het knooppunt vraagt om een integraal proces waarbij ontwikkeling van het ov-knooppunt en het knooppunt domein optimaal wordt afgestemd met de regionale en stedelijke ambities en met ontwikkelingen in de wijdere omgeving van 4 km^2. De regierol hiervoor ligt veelal bij gemeenten, maar de beperkte kennis, capaciteit en middelen die zij hiervoor beschikbaar hebben, vraagt om samenwerking met andere overheden, marktpartijen en maatschappelijke organisaties. Het vraagt daarbij ook kennisdeling en optimaal gebruik van het bestaand en nieuw instrumentarium voor de ontwikkeling van de 4 km^2 rond ov-knooppunten. Bestaand instrumentarium richt zich vaak op het knooppunt zelf, maar door een groter gebied van 4 km^2 rondom het knooppunt te betrekken, ontstaat ruimte voor bredere duurzaamheidsambities. Een nieuw Afwegingskader en een aangepaste ambitieroos worden voorgesteld om deze bredere benadering te ondersteunen.

Het Afwegingskader

De huidige projectgebieden rond ov-knooppunten richten zich vaak alleen op het station en de directe

omgeving, wat kan leiden tot beperkte leefkwaliteit en onvoldoende ruimte voor toekomstige ontwikkelingen en duurzaamheidsambities. In plaats van deze 'verdichting op de postzegel' wordt in deze handreiking een breder gebied voorgesteld: de zone binnen 15 minuten lopen van het station. Dit biedt meer kansen voor ruimtelijke kwaliteit en integrale ontwikkeling. Deze bredere aanpak vraagt om een aangepast proces en instrumentarium, waarin de gemeente een leidende rol speelt.

Het Afwegingskader helpt bij het maken van integrale afwegingen door een uitgebreide analyse te bieden van de ruimtelijke overwegingen en consequenties die gepaard gaan met gebiedsontwikkeling van het bredere perspectief van 4km² rond ov-knooppunten. Het instrument is specifiek ontworpen om verschillende aspecten zoals netwerkpositie, mobiliteitstransitie, duurzaamheid en de programmering van functies zoals wonen, werken en voorzieningen samen te brengen in één coherent geheel. Door inzicht te bieden in de verschillende fasen van gebiedsontwikkeling, de te maken keuzes, de betrokken actoren en de beschikbare hulpmiddelen, ondersteunt het kader bij het nemen van beter onderbouwde beslissingen. Dit leidt tot een optimale benutting van Stedelijke Knooppunten, bevordert duurzame verstedelijking en versterkt de ruimtelijke kwaliteit van deze gebieden.

Het kader geeft ook een overzicht van de verschillende fasen van gebiedsontwikkeling en biedt richtlijnen, criteria en ideeën om gemeenten en andere betrokkenen te begeleiden bij hun besluitvorming. Het Afwegingskader verschilt op enkele belangrijke punten van de Actie-agenda OV-knooppunten. Terwijl de Actie-agenda vaak gefocust is op directe actiepunten en uitvoeringsstrategieën voor stationslocaties, biedt het Afwegingskader een breder en dieper inzicht in de integrale ruimtelijke afwegingen. Het richt zich niet alleen op de specifieke acties in het knooppunt en de directe omgeving, maar behandelt ook de ruimere context en de samenhang tussen verschillende fasen van gebiedsontwikkeling rond Stedelijke Knooppunten.

De ambitieroos

Wat de ambitieroos in dit handelingsperspectief onderscheidt van die in het Handelingsperspectief OV-knooppunten is de bredere focus en verfijning. Terwijl de ambitieroos in het Handelingsperspectief OV-knooppunten voornamelijk gericht is op de directe omgeving van stationsknooppunten, richt de nieuwe ambitieroos zich op een uitgebreider scala van thema's en schaalniveaus. Dit omvat niet alleen de directe stationsomgeving, maar ook de bredere stedelijke en regionale context, inclusief factoren zoals de integratie van verschillende mobiliteitsnetwerken en duurzaamheidsoverwegingen op grotere schaal. Deze visuele tool helpt om het overzicht te bewaren over gezamenlijke ambities tijdens het planvormingsproces op verschillende schaalniveaus, van regio tot plot.

Aan de slag met de 4 km²

In twee case studies - station Tilburg Universiteit en station Deventer - werd de werking van de Handreiking, Stedelijke knooppunten getest. Simulaties van scenariostudies werden gebruikt om verschillende instrumenten uit de Handreiking OV-knooppuntontwikkeling te testen, waaronder het Afwegingskader, de ambitieroos en de inrichtingsprincipes. Beide stations, verschillend in grootte en netwerkpositie, hebben vergelijkbare uitdagingen die representatief zijn voor andere ov-knooppunten. De simulaties staan overigens los van concrete planvorming in deze gebieden, ze zijn puur gebruikt om de Handreiking en het Afwegingskader te testen.

Tijdens de workshops in beide steden werd de ambitieroos gebruikt en getest, dit is een visueel hulpmiddel om beleidsdoelen en prioriteiten in kaart te brengen. Dit leidde tot diverse ontwerp- en programmatische opties voor de 4 km² rond de stations. Op basis daarvan werden voor elk station twee scenario's ontwikkeld, gebaseerd op de vraag of de netwerkpositie van het station in de toekomst zou veranderen of juist niet. De alternatieve scenario's hielpen zo om mogelijke toekomstige ontwikkelingen en onzekerheden beter te begrijpen.

Hoewel de workshops vooral gericht waren op het testen van de methodologie uit de Handreiking, toonden ze ook het belang van integrale samenwerking en het afstemmen van ambities op verschillende schaalniveaus (regionaal tot lokaal). Deze samenwerking en afstemming zorgt ervoor dat stedelijke en regionale doelen gebundeld worden in haalbare en samenhangende plannen voor ov-knooppunten en hun omgeving. De case studies tonen aan dat een goed begrip van de netwerkpositie en bredere context van een knooppunt essentieel is voor succesvolle gebiedsontwikkeling. Al met al toont deze aanpak de waarde van een integrale benadering. Wellicht stimuleert het ook andere gemeenten aan om dergelijke processen te volgen voor een optimale benutting van hun stationsomgevingen.

Aanbevelingen

Vanuit het ontwerpteam wordt daarnaast een beknopt aantal aanbevelingen gedaan om toekomstige ontwikkelingen in wijdere stationsomgeving succesvoller en gemakkelijker te maken. Deze aanbevelingen bestrijken een breed gebied, ze variëren van aanbevelingen voor de landelijke overheid tot aanbevelingen voor gebiedsmanagement tijdens de exploitatiefase.

Station Alkmaar Noord
Bron: VenhoevenCS

Inleiding

Aanleiding

De stedelijke ov-knooppunten zijn essentieel voor de bereikbaarheid en de mobiliteitstransitie in Nederland. Voor het toevoegen van woningen, werklocaties en stedelijke voorzieningen en de ontwikkeling van het Stedelijk Netwerk Nederland wordt dan ook vaak als eerste gekeken naar bestaande ov-knooppunten. Als deze ontwikkeld worden tot multimodale knooppunten waar alle mobiliteitsnetwerken op zijn aangesloten, is daar de duurzame bereikbaarheid en de nabijheid van verschillende functies het grootst. Door deze knooppunten te ontwikkelen tot aantrekkelijke centrumgebieden en deze optimaal met elkaar te verbinden, kunnen we bereikbaarheid en nabijheid vergroten en bestaande ruimte en infrastructuur beter benutten. Hiermee voorkomen we overbelasting van het hoofdwegennet terwijl we de agglomeratiekracht en de ruimtelijke kwaliteit van het stedelijk netwerk en de landelijke omgeving vergroten.

Om het Stedelijk Netwerk Nederland goed te laten functioneren en mogelijk ook uit te breiden, is het belangrijk om een groot deel van de opgaven voor woningbouw, werklocaties en voorzieningen in de nabijheid van ov-knooppunten te realiseren. Om zoveel mogelijk kansen te kunnen benutten en kwalitatief hoogwaardige gebieden te realiseren zonder alle ambities in de directe stationsomgeving te stapelen, wordt in deze handreiking het hele gebied op loopafstand van de stationsknoop beschouwd. Dit is grofweg 4 km², dus veel meer dan de directe stationsomgeving van 300 meter rond het station. Een strategische blik op de bredere betekenis van het ov-knooppunt is daarbij essentieel. Hoe kan ontwikkeling van het knooppunt bijdragen aan de ontwikkeling van duurzame netwerken van mobiliteit, economie, energie en natuur-, bodem en water? En hoe hangt deze ontwikkeling samen met de huidige context en verwachte ontwikkelingen op lokaal, regionaal en (inter)nationaal niveau?

Nationale keuzes sterke en gezonde steden en regio's
Bron: Nationale omgevingsvisie

Stedelijke ov-knooppunten zijn vaak belangrijke entreegebieden voor de stad en die rol wordt alleen maar belangrijker omdat mobiliteitsnetwerken voor 2050 steeds beter met elkaar verknoopt moeten worden. Grotere knooppunten zijn nu al belangrijke ontmoetingsplaatsen en worden daardoor ook steeds aantrekkelijker voor de vestiging van bedrijven. Aan de andere kant maakt de stapeling van opgaven, de vele betrokken partijen en de ingewikkelde context van een knooppunt, de ontwikkeling ervan erg complex. De toekomstige ruimtelijke kwaliteit van deze

knooppunten staat daardoor onder druk. Hoe passen al die verschillende wensen en ambities in één klein stukje stad en welk proces is nodig om de ambities te realiseren?

Deze handreiking, opgesteld vanuit het Programma MooiNL van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, biedt een overzicht van de vele opgaven die spelen, geeft aan welke verschillende ontwerp-oplossingen er zijn en hoe deze in de meest uiteenlopende stationsgebieden gebruikt kunnen worden.

De handreiking is tot stand gekomen in samenwerking met verschillende partijen die betrokken zijn bij de ontwikkeling van knooppunten in Nederland. Hij maakt inzichtelijk wat de opgaven en dilemma's zijn en welke inrichtings- en ontwerpprincipes belangrijk zijn voor de ontwikkeling van stedelijke knooppunten met een goede ruimtelijke kwaliteit. Daarnaast biedt de handreiking een eerste idee van wat ervoor nodig is om deze kwaliteit te realiseren.

De handreiking biedt geen kant en klare oplossingen en is ook geen nieuw Rijksbeleid. Keuzes op het lokale schaalniveau zijn uiteindelijk afhankelijk van de lokale context en de besluiten over de ruimtelijke inrichting worden door bestuurders van lokale overheden gemaakt. Wel maakt de handreiking de te maken keuzes en ruimtelijke afwegingen daarachter inzichtelijk met een handleiding en checklist en helpt hij bij het opstellen en beoordelen van varianten en alternatieven. De handreiking brengt beschikbare kennis, voorbeelden en instrumentarium bij elkaar in een overzichtelijke aanpak. Daarbij signaleert het ontbrekende instrumenten en doet het aanbevelingen voor doorontwikkeling van de aanpak op zowel nationaal als decentraal niveau.
Deze handreiking vormt een aanvulling op bestaande literatuur en richt zich expliciet op de wijdere omgeving van 4 km² rond ov-knooppunten. De handreiking is primair bedoeld voor gemeentes die de regierol vervullen in deze opgave. De ontwikkeling van ov-knooppunten en de wijdere omgeving van 4 km² rondom het knooppunt is echter altijd een opgave van veel verschillende partijen. Voor een goed ov-knooppunt staan Rijk (I&W), ProRail en de vervoerders samen met provincies, vervoerregio's en gemeenten aan de lat, maar voor het totale gebied van 4 km² gaat het al snel over een veelheid van stakeholders, zoals eigenaren, huurders, gebruikers, werknemers en bezoekers. Voor iedereen biedt deze handreiking waardevolle informatie.

Innovatiedistrict Eindhoven knoop XL, relatie met omgeving
Bron: VenhoevenCS architecture+urbanism

Deze handreiking vanuit Programma MooiNL geeft ook input mee voor departementen en Rijksprogramma's die beleid ontwikkelen in relatie tot knooppunten. Denk bijvoorbeeld aan de Actie-agenda OV-Knooppunten en de nog te ontwikkelen Nota Ruimte.

Methodiek

Om tot deze handreiking te komen zijn verschillende stappen doorlopen, deze worden hieronder kort toegelicht.
Bij de start van het ontwerpend onderzoek is een alliantie gevormd. De alliantie is de vaste gesprekspartner geweest van het ontwerpteam. De alliantie vormt een brede vertegenwoordiging van alle partijen die betrokken zijn en/of belangen hebben bij goede knooppunt ontwikkeling. In de Alliantie hebben meer dan 20 instellingen expertise en kennis ingebracht om dit document tot stand te kunnen brengen. In het colofon zijn alle betrokken partijen benoemd.

Er is op meerdere manieren onderzoek verricht ten behoeve van kennisopbouw en analyse van de specifieke voorliggende opgaven rondom ov-knooppunten. In het literatuuronderzoek zijn relevante publicaties bestudeerd waarna positionering van de voorliggende handreiking ten opzichte van deze publicaties uitvoering is besproken. De handreiking vormt een aanvulling op deze publicaties met een focus op ontwerpaspecten en mogelijke ontwerpdilemma's in het stadsdeel rond het ov-knooppunt.

Enkele voorbeelden van geraadpleegde publicaties.

Ter inspiratie zijn meerdere best practices in binnen- en buitenland bekeken. Met name uit buitenlandse voorbeelden kunnen belangrijke lessen geleerd worden over integrale benadering op gebiedsniveau.

Om goed inzicht te krijgen in de ontwerpopgave rond knooppunten in Nederland is ook een case study analyse uitgevoerd. Hierin zijn tien verschillende typen knooppunten in Nederlandse regio's geanalyseerd. De selectie heeft plaatsgevonden op basis van netwerkpositie van het knooppunt en mate van dynamiek. Met de selectie van de case study locaties is geprobeerd een zo representatief mogelijk beeld te scheppen van verschillende ontwerpopgaven in stationsgebieden in Nederland. Om naast fysieke opgaven ook inzicht te krijgen in proces en afwegingen van ontwerpkeuzes hebben interviews plaatsgevonden met de geanalyseerde gemeenten die hiervoor open stonden. In hoofdstuk 7 zijn de verschillende onderzoeken verder toegelicht en de geleerde lessen beschreven. Deze analyses en lessen zijn benut voor het opstellen van de concept gebiedsprogramma's, de ontwerp- en inrichtingsprincipes, de stappen met betrekking tot de aanpak (proces, instrumenten) en de aanbevelingen.

Werksessies

De basis van de handreiking is gebaseerd op de verschillende onderzoeken, aangevuld met expert judgement. Deze zijn getoetst en van feedback voorzien in een aantal werksessies. In workshops is met (onderzoeks)partners, alliantie en gemeentes gekeken naar kenmerkende ov-knooppunten om informatie op te halen en inzicht te krijgen in de benadering en stappen in het (ontwerp)proces. In botsproeven georganiseerd in samenwerking met Platform 31, is gereflecteerd op de voorgestelde werkwijze. Tijdens deze werksessie, is vanuit het perspectief van gemeenten gekeken hoe handzaam de handreiking is, zowel inhoudelijk als qua voorgesteld proces. In de afrondende fase hebben de alliantieleden de conceptversie van de handreiking gelezen en van commentaar voorzien.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1, Introductie bij de opgave, wordt een beeld geschetst van het belang van multimodaal bereikbare ov-knooppunten als aanjager van duurzame gebiedsontwikkeling. Bij veel knooppunten speelt een stapeling van opgaven en komen veel transities samen. We gaan hier verder in op de noodzaak om breder te kijken dan de feitelijke stationsknoop groot is en introduceren 4 km² als nieuwe scope voor knooppuntontwikkeling. We onderscheiden vervolgens vier hoofdthema's en geven aan dat het belangrijk is om oog te ontwikkelen voor lokale kansen en toekomstige mogelijkheden. Om de complexiteit van de ruimtelijke opgaven van de stedelijke ontwikkeling rond knooppunten beter hanteerbaar te maken, biedt hoofdstuk 2, Handreiking, een overzichtelijke toolbox met concept gebiedsprogramma's en inrichtingsprincipes, onderverdeeld naar vier ruimtelijke ontwerpthema's. Daarbij zit ook een toelichting bij het proces van knooppuntontwikkeling en een toelichting bij het instrumentarium dat al voorhanden is.

Het hoofdstuk begint met een algemene toelichting bij de vier ontwerpthema's: 1. Natuur, bodem- en watersystemen, 2. Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit, 3. Gezonde steden en vitale gemeenschappen en 4. Energie en circulaire economie. De thematische opdeling zorgt voor heldere en overzichtelijke informatievoorziening en maakt het mogelijk om separate onderwerpen voldoende uit te diepen. Vervolgens wordt elk thema voor het stationsgebied uitgewerkt, met een beschrijving van de opgaven, dilemma's, programmatische uitgangspunten en inrichtingsprincipes voor ruimtelijke keuzes. Hiermee ontstaat een globaal beeld van wat de opgaven zijn en hoe deze opgelost kunnen worden. Per thema is een indicatief programma opgenomen, gebaseerd op algemene richtlijnen en normeringen die overigens ook vaak buiten de stationsgebieden gelden. Dit programma moet per stationsgebied zorgvuldig geïnterpreteerd worden waarbij het eerder gaat om uitwerking van de hoofdprincipes dan om de gedetailleerde en cijfermatige eisen. In verband met de beperkt beschikbare ruimte in stationsgebieden is het belangrijk om te zoeken naar mogelijkheden om ogenschijnlijk tegenstrijdige ruimteclaims toch te combineren. Met de inrichtingsprincipes worden vervolgens concrete aanbevelingen gedaan om de bredere omgeving van het knooppunt vorm te geven. Deze principes geven vorm aan een integrale benadering, koppelen de opgaves met elkaar en sturen op het zo efficiënt mogelijk indelen van de ruimte. Afhankelijk van de situatie kan hiermee een specifiek stationsgebied ontwikkeld worden tot een bruisend hoogstedelijk knooppunt, een aantrekkelijk en groen stationsgebied in het buitengebied of alles daar tussenin. Bij de uitwerking van de principes staat in alle gevallen ruimtelijke kwaliteit centraal, dus de combinatie van functionaliteit, duurzaamheid en schoonheid.

In hoofdstuk 3 wordt vervolgens ingegaan op het nu al bestaande proces voor de ontwikkeling van ov-knooppunten en daarvoor beschikbaar instrumentarium.

Hoofdstuk 4 biedt een overzicht van nieuwe instrumenten voor de ontwikkeling van ov-knooppunten en wijdere omgeving, zoals het Afwegingskader en de ambitieroos en hun integratie met het Handelingsperspectief OV-knooppunten. Het Afwegingskader ondersteunt bij integrale ruimtelijke afwegingen en fasen van gebiedsontwikkeling, terwijl de ambitieroos helpt bij de prioritering van opgaven en ambities op verschillende schaalniveaus.

Tijdens het opstellen van de handreiking zijn station Tilburg Universiteit en station Deventer gebruikt als testlocaties voor de werking van Handreiking, ambitieroos en Afwegingskader. Hierbij werden ook scenariostudies gesimuleerd. Twee scenario's werden uitgewerkt: één met een veranderende netwerkpositie van het knooppunt en één zonder. De case studies dienden als test voor de instrumenten uit hoofdstuk 4. De resultaten van de studies zijn te vinden in hoofdstuk 5.

In hoofdstuk 6, Aanbevelingen, staan de aanbevelingen en wordt ingegaan op het vervolg.

In hoofdstuk 7, Kwalitatief Onderzoek, wordt ingegaan op het onderzoek dat voor deze handreiking is verricht. Het hoofdstuk wordt afgerond met een overzicht van geleerde lessen.

Bordeaux Euratlantique
Bron: ArtefactoryLab voor Apsys

1.
Introductie op de opgave

In dit hoofdstuk wordt de voorliggende opgave besproken waarbij we het bredere perspectief van 4 km² introduceren als nieuwe manier van kijken naar ontwikkelingen rond ov-knooppunten in Nederland.

Introductie op de opgave

Het multimodale ov-knooppunt als aanjager van duurzame gebiedsontwikkeling

In de Nationale Omgevingsvisie is de ambitie vastgesteld om een Stedelijk Netwerk Nederland te ontwikkelen dat vanuit heel Nederland goed bereikbaar is. In combinatie met een multimodaal mobiliteitsnetwerk vormt dit straks de backbone van een ruimtelijk-economische structuur van Nederland waar iedereen van kan profiteren. Voor het realiseren van deze ambitie is de ontwikkeling van een geïntegreerd, efficiënt en duurzaam mobiliteitsnetwerk een kritische succesfactor. Hiervoor moet naadloze integratie gerealiseerd worden van de verschillende vervoersnetwerken voor voetganger, fiets, ov, auto en alle vormen van logistiek vervoer. Deze naadloze integratie is afhankelijk van optimaal functionerende knooppunten.

Tegelijk vraagt de Nationale Omgevingsvisie om versterking van de omgevingskwaliteit van stedelijke regio's met meer groen, betere voorzieningen en meer ruimte voor wonen, werken en ontspannen. De combinatie van deze doelen zet steeds meer druk op de stedelijke knooppunten waar ruimteclaims van vergroening en klimaatadaptatie, bereikbaarheid, duurzame verstedelijking en economie in de schaarse ruimte om voorrang strijden. De ontwikkeling van dergelijke knooppunten is daarmee een van de belangrijkste sleutels bij de aanpak van een veelheid van urgente opgaven. Mobiliteit, verstedelijking, leefbaarheid, economie en duurzaamheidsopgaven komen hier samen in relatief kleine gebieden waarvoor passende en integrale oplossingen ontwikkeld moeten worden.

Deze opgave vraagt om goede analyse van de context en bestaande kwaliteiten, een integrale benadering van mogelijke oplossingen, optimale samenwerking tussen stakeholders, interdisciplinaire afstemming en slimme prioritering van benodigde ingrepen in de tijd.

Verwachte gebruik van het spoor in 2040
Bron: OV toekomstbeeld

Woningbouwaantallen tot 2040, voor de zeven regio's en veertien grootschalige woningbouwgebieden
Bron: ministerie van VRO

Gecombineerde ontwikkelingen landelijke programma's
Bron: Planbureau voor de leefomgeving

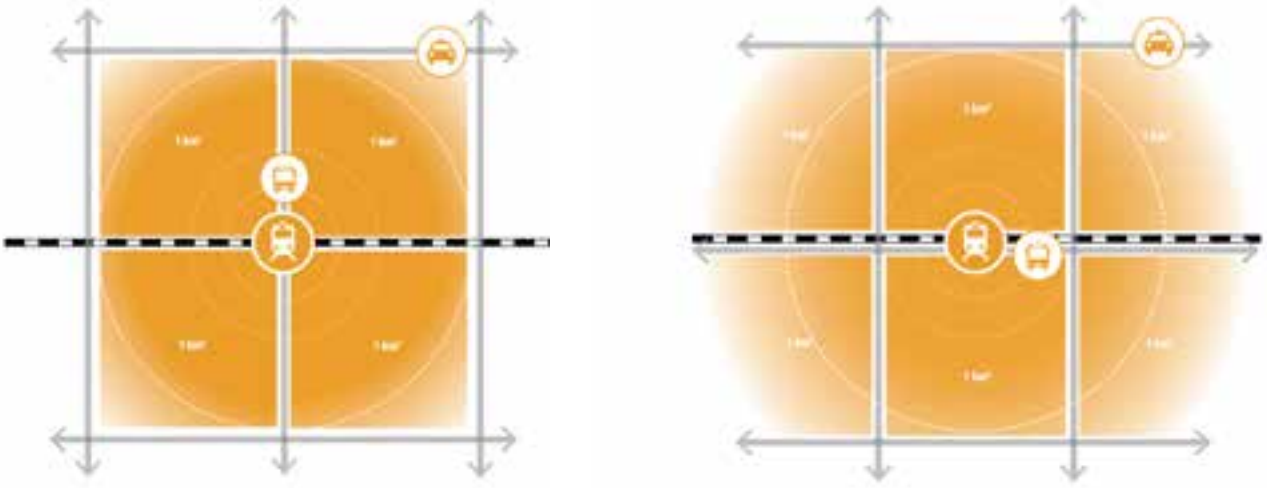
Stapeling van opgaven en transities

De beschikbare ruimte rond Nederlandse knooppunten is meestal niet groot, terwijl in deze gebieden veel maatschappelijke opgaven en transities samenkomen die allemaal om ruimte vragen. Binnen het programma MooiNL is onderzoek gedaan naar de impact van drie transities; de mobiliteitstransitie, de energietransitie en water en bodem sturend. In verdichtende steden is het noodzakelijk om in te zetten op duurzame, slimme en veilige mobiliteit, zijn er leidingen die vervangen moeten worden en gebieden die klimaatbestendig moeten worden gemaakt.

Daarnaast is in de omgeving van ov-knooppunten vaak veel bestaande bebouwing aanwezig die moet worden verduurzaamd om de CO_2-uitstoot te verlagen. Een voorbeeld hiervan zijn bedrijventerreinen die toe zijn aan herstructurering waarbij verduurzaming van bedrijven centraal staat. Aanvullend hierop speelt nog een aantal sociaal maatschappelijke opgaven zoals; woonbebouwing die niet meer voldoet aan de vraag, het ontbreken van voorzieningen en/of werkgelegenheid waardoor veel voorzieningen en banen niet goed bereikbaar zijn. Dit kan leiden tot soms gebrekkige sociale leefbaarheid en veiligheid in wijken. Uiteindelijk zijn er bij alle opgaven ook beperkte budgetten. Deze zullen in toekomst niet enkel financieel zijn maar ook gelden op het gebied van duurzaamheid, zoals bijvoorbeeld de budgetten op het gebied van CO2 en stikstof.

Een breed perspectief op de opgave

Een dergelijke stapeling van opgaven vraagt om een breder perspectief dan slechts voor het nauw gedefinieerde stationsgebied. Bij een optimaal functionerend knooppunt en een maximale loopafstand van 15 minuten tot de stationsknoop, wordt 4 km² onderdeel van het knooppunt en minder afhankelijk van autobereikbaarheid en parkeren. Hier ontstaat veel ruimte voor het inpassen van de vele ruimteclaims rond



Principeschemas, 4 km² rond ov-knooppunten

verdichting, vergroening en verduurzaming. We beschouwen de 4 km² als abstract model om een aantal eigenschappen in de omgeving van de toekomstige stationsknoop te kunnen beschrijven. Om dit gebied goed bereikbaar te houden voor fietsers, auto's en logistiek, verdelen we het met het hoofdwegennet in 4 buurten van telkens 1 km². Elke buurt heeft een aantal mobiliteitshubs binnen 10 minuten loopafstand, waar ook ruimte is voor parkeren, deelmobiliteit en bezorgdiensten. De buurten zelf kunnen zo op termijn bijna helemaal autovrij worden.

In de werkelijkheid van de meeste knooppunten zal de vorm van de buurten en het hoofdwegennet afwijken van dit abstracte model, maar dit heeft weinig gevolgen voor de beschreven inrichtingsprincipes en aanbevelingen. Het volstaat om de vorm aan te passen aan de plaatselijke omstandigheden. Binnen de buurten worden duurzame, vitale en inclusieve woon-werkwijken ontwikkeld met een menging van wonen, werken en voorzieningen op korte onderlinge loopafstand. Hier staan de voetganger en de leefkwaliteit voor mens en dier centraal. De planvorming draait hier niet zuiver en alleen om programmatische ontwikkeling in de nabijheid van knooppunten, maar om alle opgaven tegelijk: verbetering van sociale samenhang, vergroening, klimaatadaptatie, bereikbaarheid, verstedelijking met goede voorzieningen, verduurzaming van de gebouwen en ontwikkeling van de circulaire economie.

Om ondanks de complexiteit, de breedte en de stapeling van opgaven, toch grip op deze onderwerpen te krijgen worden zij in de Handreiking in vier verschillende themalagen behandeld:

1. Natuur, bodem en watersystemen,
2. Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit,
3. Gezonde en vitale buurten,
4. Energie en circulaire economie.

Oog voor lokale kansen en toekomstige mogelijkheden

Omdat er vaak al een aanzienlijk aantal gebouwen staat, gaat het bij de planvorming telkens weer om het maken van concrete keuzes: welke gebouwen worden verduurzaamd, welke gesloopt en vervangen door nieuwbouw, welk programma en welke maatschappelijke en commerciële voorzieningen worden toegevoegd. Om de ontwikkeling te versnellen, kan transformatie van vastgoed tot culturele hotspot en ontmoetingsplaats als hefboom ingezet worden voor de transformatie van het gebied tot aantrekkelijk knooppunt. Als dit middel goed wordt gebruikt, krijgt het gebied een positief imago dat bijdraagt aan de ontwikkeling van nieuwbouw en renovatieprojecten in het gebied. De toename van het aantal inwoners en gebruikers biedt daarbij steeds meer draagvlak voor verschillende functies en voorzieningen waarmee de sociaaleconomische basis van het gebied kan worden vergroot.

Voorafgaand aan de ruimtelijke planontwikkeling van het knooppunt speelt de vraag welk programma en welke economische activiteiten kansrijke toevoegingen zijn, maar ook welke ingrepen nodig zijn om de openbare ruimte te verbeteren voor klimaatadaptatie en vergroening. Bij de programmatische keuzes maakt het een groot verschil of er sprake is van een hoogstedelijk knooppunt met een perfecte netwerkpositie of om een voorstadstation met een klein aantal gebruikers en matige netwerkpositie. Een optimale netwerkpositie biedt bijvoorbeeld veel meer mogelijkheden voor ontwikkeling van gemengde bebouwing en hoogwaardige voorzieningen dan een matige of slechte netwerkpositie. Daar moet wel meteen bij gezegd worden dat een netwerkpositie sterk kan veranderen door bijvoorbeeld de komst van een hoge snelheidslijn, het verlies van een intercitystatus of de komst van een goede busverbinding. Zelfs de ontwikkeling

Principeschema, Buurten op loopafstand van ov-knooppunt.

van knooppunten in de omgeving - of het achterblijven daarvan – heeft invloed op netwerkpositie en ontwikkelkansen. Het is daarom belangrijk om in een vroeg stadium op nationaal, regionaal of corridor niveau afspraken te maken over gecoördineerde ontwikkeling van meerdere knooppunten.
Binnen de stationsbuurten maakt het bij deze keuzes een groot verschil of een specifieke opgave dichter bij het station ligt of verder weg. Dichter bij het station ligt verdichting met hogere dichtheden meer voor de hand dan verder weg, maar hier zijn ook grotere tegenstrijdigheden tussen de ruimteclaims van bebouwing, energieopwekking, klimaatadaptatie en groen. Iets verder van de kern van het stationsgebied is meer ruimte om deze ruimteclaims op te vangen.

Knooppuntontwikkeling is niet iets van de korte adem. Om de verschillende kansen optimaal te kunnen benutten is een flexibele ruimtelijke strategie nodig, met veel ruimte voor mogelijke aanpassingen. Elke goede ingreep en elke aantrekkelijke toevoeging in de tijd, verbetert de aantrekkingskracht van het knooppunt voor bewoners, bedrijven, bezoekers, beleggers en uiteindelijk ook voor de vervoerders die dan de ov-bereikbaarheid weer kunnen verbeteren. Dat maakt de knoop vervolgens weer extra aantrekkelijk voor bewoners, bedrijven, overstappers en bezoekers. Daarom moet er altijd voldoende ruimte blijven voor mogelijke ontwikkeling in de toekomst.

Met optimale bereikbaarheid, hoogwaardige openbare ruimte en goede voorzieningen hebben multimodaal ontsloten stationsgebieden een enorme aantrekkingskracht voor bewoners en bedrijven. Dit maakt ze niet alleen interessant als efficiënte transferpunten in het mobiliteitsnetwerk, het zorgt ook voor de ontwikkeling van nieuwe levendige stadscentra die samen bijdragen aan de ontlasting van het hoofdwegennet, de ontwikkeling van beter openbaar vervoer en een krachtiger Stedelijk Netwerk Nederland. Het agglomeratie effect dat zo ontstaat biedt grote kansen voor duurzame economische ontwikkeling, zowel voor de individuele knooppunten als voor de grotere regio's daaromheen.

Groen stationsplein en passerelle bij station Zwolle
Bron: Karres en Brands

2.
Ruimtelijke richtlijnen

Dit hoofdstuk behandelt de uitwerking van de vier hoofdthema's voor de stationsgebieden. Per thema wordt de opgave beschreven, worden dilemma's benoemd, wordt de opgave gekwantificeerd en worden in inrichtingsprincipes geduid.

Algemene inleiding bij de vier hoofdthema's

Natuur, bodem en watersystemen

Klimaatverandering, wateroverlast en watertekorten stellen steeds hogere eisen aan stedelijke ontwikkeling, vooral ook rond knooppunten. Weerpatronen worden steeds extremer met hevige stortbuien, steeds vaker voorkomende hittegolven en lange periodes van droogte. In de toekomst zal overlast door weersomstandigheden steeds meer toenemen tenzij we nu maatregelen treffen om schade en gezondheidsrisico's door klimaatverandering te voorkomen. Naast het verminderen van CO_2 uitstoot in verschillende sectoren, gaat het bij stedelijke ontwikkeling om klimaatadaptatie, aanpassing aan klimaatverandering die nu al onvermijdelijk is. Welke maatregelen daarbij exact nodig zijn verschilt per regio, gebied en grondsoort, maar het tegengaan van overstromingen door overvloedige regenval is een eerste vereiste. Om daarnaast uitdroging van de bodem te voorkomen en water te sparen voor droge periodes is in ieder geval lokale opvang, berging en infiltratie van regenwater nodig. In combinatie met zoveel mogelijk vergroening voor het tegengaan van hittestress, vormt dit een goede basis voor klimaatadaptatie en watermanagement in het gebied.

Ook de natuur en de biodiversiteit staan sterk onder druk, onder andere door klimaatverandering, vervuiling, ontbossing en versnippering van leefgebieden. Om de natuur robuuster te maken en de biodiversiteit te herstellen, is de afgelopen jaren volop ingezet op het beschermen, ontwikkelen en beter verbinden van natuur. Het spoornetwerk functioneert tegenwoordig als een van de grootste groene netwerken van Nederland. Door de brede bermen die niet toegankelijk zijn voor publiek, zijn langs het spoor rijke natuurgebieden ontstaan met grote variatie in soorten. Op regionale schaal en in steden en dorpen zijn echter nog veel onbenutte kansen om geïsoleerde groengebieden met elkaar te verbinden. Denk aan de bermen van sloten, vaarten en autowegen, maar ook aan recreatiegebieden, parken en plantsoentjes.

Er zijn veel redenen om de leefomgeving te vergroenen voor mens en dier. Bij mensen nodigt groen uit om meer te bewegen, het heeft een gezondheid bevorderende werking en draagt bij aan sterke sociale structuren. Voor dieren biedt groen de mogelijkheid van vier v's: voedsel, voortplanting, veiligheid en verplaatsing. Een natuurinclusieve ontwikkeling draagt daarmee bij aan herstel van de biodiversiteit. De combinatie van klimaatadaptatie, gezonde verstedelijking en herstel van biodiversiteit vraagt hoge urgentie voor het vergroenen van de gebieden op en rond het knooppunt.

Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit

De Nederlandse bevolking groeit en er zijn nu al veel nieuwe woningen nodig. Zonder structurele maatregelen leidt de sterke toename

van het wegverkeer tot steeds meer files op het hoofdwegennet en in steden wordt steeds meer openbare ruimte in beslag genomen door verkeer en parkeervoorzieningen. Daarom wordt gezocht naar alternatieven die het wegennet ontlasten en tegelijk de bereikbaarheid verbeteren. Door zoveel mogelijk verschillende bestemmingen op onderlinge loop- of fietsafstand te situeren wordt een deel van de verplaatsingen overbodig. Door bovendien één samenhangend mobiliteitsnetwerk te ontwikkelen in plaats van de huidige concurrerende mobiliteitsnetwerken van auto, fiets en OV, wordt ruimte bespaard en de capaciteit binnen de beschikbare netwerken beter benut.

Elke vorm van vervoer biedt eigen voordelen, ook in energie- en ruimtegebruik. Om deze voordelen te kunnen benutten, is het belangrijk deze netwerken zo goed mogelijk met elkaar te verbinden via knooppunten en hubs. Een vrachtwagen kan veel goederen tegelijk over een langere afstand vervoeren, maar is minder geschikt om winkels in dichtbebouwde steden te bevoorraden. Auto's hebben veel gebruikscomfort en kunnen zowel grote als kleine afstanden goed afleggen, maar heel veel auto's te dicht bij elkaar vereisen veel ruimte en uitgebreide parkeervoorzieningen, waardoor bijvoorbeeld kinderen niet meer op straat kunnen spelen. Lopen is perfect als je een paar honderd meter verder moet zijn, maar hopeloos op de lange afstand of als je veel bagage mee sjort. Het openbaar vervoer is heel geschikt om veel mensen veilig over grote afstanden te verplaatsen, maar is wel gebonden aan goede knooppunten en stations.

Om de individuele voordelen van alle vervoersopties optimaal te kunnen benutten moeten de verschillende netwerken zo goed mogelijk met elkaar verbonden worden. Stationslocaties zijn bij uitstek geschikte plekken om dergelijke verbindingen te realiseren door ze tot multimodale knooppunten te ontwikkelen. In stadscentra is ruimte rondom deze knooppunten beperkt, daarom is het van groot belang om ook ov-knooppunten aan stadsranden en langs corridors te ontwikkelen. Hiermee worden binnensteden ontlast en de multimodale overstap tussen bijvoorbeeld auto, OV en fiets gefaciliteerd.

Omdat niet elke plek in Nederland over een station beschikt terwijl er vaak wel bussen rijden en fietspaden zijn, is het belangrijk om - naast de stationsknopen - ook eenvoudiger knooppunten te ontwikkelen waar geen trein stopt maar wel bijvoorbeeld een bus. Dit zijn de mobiliteitshubs, met parkeergelegenheid voor auto, fiets en deelmobiliteit waar alle vervoersnetwerken op aangesloten kunnen worden. Met buurthubs, stadshubs en regiohubs kan elk dorp en elke stad in Nederland profiteren van een optimale combinatie van vervoersmogelijkheden. Naast de stations worden ook de mobiliteitshubs steeds vaker gecombineerd met allerlei voorzieningen. Bij een combinatie met maatschappelijke buurtvoorzieningen wordt ook wel gesproken van community hubs.

De afgelopen jaren zijn al veel van zulke stationsknopen en mobiliteitshubs gerealiseerd. Denk aan de stationsgebieden van Breda, Utrecht, Amsterdam, Arnhem en Rotterdam Centraal, maar ook aan de transferia aan de rand van de grote steden en de vele mobiliteitshubs elders in het land. De ervaring die hiermee is opgedaan vormt een goede basis om het concept verder uit te bouwen. Zowel bij stationsknopen als bij mobiliteitshubs is het belangrijk in te zetten op optimale verblijfskwaliteit en maximaal comfort voor de voetganger, met zoveel mogelijk bestemmingen op een loopafstand van maximaal 15 minuten. Het ideale knooppunt biedt hiervoor grote kansen

met een relatief hoge bebouwingsdichtheid, veel verschillende bestemmingen binnen loopafstand en een goede koppeling met zowel openbaar vervoer als het hoofdwegennet.

Gezonde en vitale buurten

Nabijheid van wonen, werken en voorzieningen maakt lopen en fietsen aantrekkelijk en draagt zo bij aan informele ontmoetingen en een actieve en gezonde leefstijl. Knooppuntontwikkeling brengt mensen bij elkaar door een relatief hoge bebouwingsdichtheid te combineren met een breed aanbod van woningen en werkruimtes in alle types en prijsklassen, goede openbare ruimte en een rijk palet aan maatschappelijke en commerciële voorzieningen. Wanneer de stationsknoop ook via fiets, OV en auto goed bereikbaar is, ontstaat de mogelijkheid om er ook regionale voorzieningen te situeren, wat bijdraagt aan de levendigheid in het gebied.

Door de bebouwingsdichtheid vooral in de nabijheid van de stationsknoop en de mobiliteitshubs flink te vergroten, ontstaat de mogelijkheid om monofunctionele buurten te transformeren naar gemengde woon-werk buurten met veel werkgelegenheid en draagvlak voor goede buurtvoorzieningen op loopafstand, zoals scholen, sportvoorzieningen, gezondheidszorg en verschillende soorten culturele ontmoetingsplaatsen. Daarbij ontstaat tegelijk de mogelijkheid om eenzijdige buurten te transformeren tot inclusieve, levensloopbestendige woon-werkbuurten voor alle inkomensgroepen. Autoluwe buurten en vergroening in het gebied dragen bij aan de kwaliteit van dergelijke gebieden, omdat bewoners, gebruikers en bezoekers veel hoogwaardige openbare ruimte krijgen die niet slechts een verkeersfunctie heeft, maar in eerste instantie vooral gebruikt kan worden voor ontmoeting, spel en ontspanning.

Energie en circulaire economie

Nederland moet in 2030 55% minder CO_2 uitstoten dan in 1990 om de klimaatdoelen van Parijs te halen. Deze eis heeft grote impact op veel verschillende sectoren zoals de bouw, industrie, logistiek en de agrarische sector, maar ook op alle vormen van mobiliteit en de ontwikkeling van knooppunten.

De transitie naar duurzame energie heeft daarnaast grote gevolgen voor de elektriciteitsnetten waar nu al vaak sprake is van netcongestie. Daarbij kunnen we de toenemende vraag niet uitsluitend proberen te faciliteren, we moeten voor de houdbaarheid van het energiesysteem ook maximaal inzetten op het verminderen van de vraag, bijvoorbeeld door gebouwen goed te isoleren. Maar we kunnen met een slimme ontwikkeling van de knooppunten ook een belangrijke bijdrage leveren door de nabijheid van verschillende functies in hoge dichtheid te benutten voor het beperken van de energievraag.

De overgang van een lineaire naar een circulaire economie heeft mogelijk grote gevolgen voor de ontwikkeling van knooppunten. Bij de

lineaire economie hoort een sterke groei van de kennis- en diensteneconomie. Deze sectoren zoeken steeds vaker ruimte in gemengde, binnenstedelijke woon-werklocaties met veel voorzieningen in de buurt van stations. Deze aantrekkelijke werkplekken zijn voor iedereen goed bereikbaar, wat het makkelijker maakt om personeel te werven. De kenniseconomie is op dit moment de belangrijkste economische sector bij het programmeren van knooppuntontwikkeling, maar de circulaire economie rukt op. Op EU niveau is het doel om uiterlijk in 2050 de overgang naar een circulaire economie gerealiseerd te hebben. Dat kan grote gevolgen krijgen voor het ruimtegebruik in steden en regio's.

De circulaire economie draait om het optimaal gebruik maken van circulaire productieprocessen, waarin nieuwe grondstoffen en producten gemaakt worden uit reststromen en afval. Zero waste is uitgangspunt. Buurten kunnen hierin een belangrijke rol spelen, omdat daar de mogelijkheden het grootst zijn om de footprint van producten te verkleinen door deelgebruik, hergebruik, reparatie of productie in de buurt. Hier zijn ook allerlei grondstoffen te oogsten of terug te winnen zoals water, energie en grondstoffen uit afvalstromen. Bij circulair produceren, repareren en het managen van deelgebruik valt bijvoorbeeld te denken aan voedselproductie, textiel, meubilair, gereedschappen, computers, smartphones en deelvoertuigen. Wat lokaal niet meer goed bruikbaar of te repareren is, wordt dan zorgvuldig gesorteerd en via een circulaire buurthub getransporteerd naar gespecialiseerde verwerkingslocaties op andere schaalniveaus. Elke mobiliteitshub kan geschikt gemaakt worden voor gebruik als circulaire hub.

Arenapark Hilversum, van kantorenpark naar levendige gemengde stadsbuurt bij station Hilversum Sportpark
Bron: VenhoevenCS architecture+urbanism

Natuur-, bodem- en watersystemen in het stationsgebied

In stationsgebieden staan de natuur-, bodem- en watersystemen nu al vaak zwaar onder druk. Dat komt in onderontwikkelde stationsgebieden door verharding voor busstation, (fiets-)parkeerplaatsen en wegen, maar in hoogontwikkelde stationsgebieden door verstedelijking, wat naast veel verharding ook veel bebouwing met zich meebrengt. Voor het openbaar vervoer en het langzaam verkeer is dit laatste gunstig, want hoge dichtheden en functiemenging in de nabijheid van ov-knooppunten zorgen voor de juiste balans tussen vraag en aanbod van het openbaar vervoer, ook in de daluren. Voor voetgangers en fietsers zijn dit gebieden waar veel verschillende functies en voorzieningen goed bereikbaar zijn omdat ze vlak bij elkaar liggen. Alles bij elkaar is knooppuntontwikkeling een goede manier om klimaatverandering tegen te gaan door CO_2 uitstoot van mobiliteit te verminderen. Helaas beperkt deze verstedelijking ook de hoeveelheid open grond waar regenwater kan infiltreren, waardoor de kans op regenwateroverlast en bodemdaling toeneemt. Daarbij kan het ontbreken van hoogwaardig groen leiden tot stevige hittestress met temperaturen die op zomerse dagen tot wel 10 graden hoger liggen dan in een groene omgeving verderop. Dit maakt de opgave om stationsomgeving te vergroenen urgent.

Goed verbonden groene ruimtes bieden schaduw, dragen bij aan het vergroten van de beloopbaarheid van de stationsbuurten en zorgen voor natuurlijke ventilatie door luchtstromen. Ook het spoor zorgt op deze manier voor verkoeling en het voorkomen van hittestress in de stad. Een optimale plaatsing van bomen en ander groen in de volle grond is in de hele stationsbuurt noodzakelijk, maar biedt ook grote meekoppelkansen. Goed verbonden natuurlijke structuren met vitale, goed doorwortelde bodems dragen bij aan het oplossen van de klimaatopgaven door water goed door te laten en lokaal vast te houden. Daarnaast voorziet groen in de volle grond tijdens droogte in de eigen waterbehoefte.

Door natuurlijke structuren te voorzien van beplanting die aansluit bij omringende biotopen, draagt het groen zowel bij aan de uitstraling van de stationsgebieden als aan herstel van ecologische netwerken en biodiversiteit. Hierbij is ook de spoorzone belangrijk. Met kleine openingen in de hekwerken kunnen kruipende en lopende dieren oversteken en deze bijzondere biotoop beter gebruiken.

Gezonde natuur staat ook centraal in het maatschappelijke vraagstuk rond leefbaarheid en gezondheid van mensen. Natuur die goed toegankelijk is vanuit de woonomgeving biedt ruimte voor beweging en draagt bij aan mentaal welzijn. Het slechten van barrières tussen leefomgeving en natuur is ook hier een van de grote opgaven. Daarbij vraagt gezonde natuur veel ruimte, een gezonde bodem voor wortels en een goede waterhuishouding.

Dilemma's

De combinatie van hoge bebouwingsdichtheid, de noodzaak om hittestress tegen te gaan met vergroening en de opgave voor toegankelijke natuur in de leefomgeving zorgt voor grote druk op de openbare ruimte en de bodem. Hier is op maaiveld ruimte nodig voor voetgangers, fietsers, bussen, auto's en logistiek, maar ook voor prettig wachten, verblijven, ontspannen en andere mensen ontmoeten. Om voor mens en dier een aantrekkelijk gebied te maken en hittestress tegen te gaan is ook veel begroeiing nodig. Onder het maaiveld is ruimte nodig voor ondergrondse (fiets-) parkeervoorzieningen,

1 km² Microcity, klimaatbestendig en robuust ecosysteem

kabels en leidingen en volle grond voor wortels en waterberging. Vooral in de directe omgeving van de stationsknoop leidt dit tot chronisch gebrek aan ruimte en conflicten tussen de benodigde bebouwing en vergroening. Zo situeren ontwerpers de noodzakelijke vergroening steeds vaker in daktuinen in plaats van in de volle grond, maar ook hier is er concurrentie met de benodigde ruimte voor de opwekking van hernieuwbare energie. Onorthodoxe oplossingen en meervoudig ruimtegebruik zijn dan ook onvermijdelijk.

Door autoverkeer in het gebied rond het knooppunt zoveel mogelijk te vermijden en bij hoge dichtheden kabel- en leidingentunnels toe te passen, wordt veel verharding voorkomen en de beschikbaarheid van volle grond voor vergroening geoptimaliseerd. Omdat dit vooral rond de dichtbebouwde stationsknoop vaak niet voldoende is, kan bij de bebouwing ook met polderdaken, bufferkelders en groengevels gewerkt worden. De groene daken op gebouwen en fietsenstallingen kunnen dan in de droge maanden gebruik maken van de waterreserves in de verschillende waterbergingen, terwijl al het groen bijdraagt aan de gezondheid van mensen, herstel van de natuur en het beperken van hittestress. Als laatste kunnen vergroeningsopgave en waterberging goed opgelost worden door het totale gebied van 4 km² rond de stationsknoop en de wijdere omgeving bij de ontwerpkeuzes te betrekken.

Fellenoord Eindhoven
Bron: KCAP

Gebiedsonwikkeling 'Linck' in spoorzone Oss
Bron: KCAP

Naar een gebiedsprogramma natuur-, bodem- en watersystemen

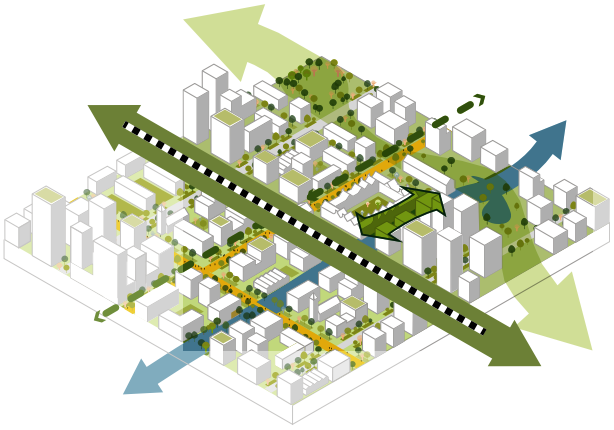
Verschillende bronnen bieden soms sterk uiteenlopende richtlijnen voor de ontwikkeling van gezonde natuur-, bodem- en watersystemen in landelijke en stedelijke gebieden. Deze richtlijnen en bandbreedtes zijn in veel gevallen echter nogal generiek en houden geen rekening met de bijzondere stapeling van opgaven bij knooppuntontwikkeling, interpretatie is hier dus nog nodig. Bij conflicterende ruimteclaims is meervoudig ruimtegebruik een voor de hand liggende oplossing om tegelijk aan de richtlijnen te voldoen en toch hoge ruimtelijke kwaliteit te bieden. Waar mogelijk zijn de richtlijnen en bandbreedtes voorzien van bronvermelding, waar gewenste richtlijnen ontbreken zijn deze opgenomen met een (pm) vermelding.

1. 75 m² groen per woning/huishouden (Snep, R.P.H. & Goossen C.M, 2021)
2. Vanuit iedere woning woning;
   - zijn minimaal 3 bomen zichtbaar (Snep, R.P.H. & Goossen C.M, 2021)
   - is binnen 300 meter afstand een groene, schaduwrijke plek in de stedelijke ruimte van tenminste 200 m² aanwezig (Snep, R.P.H. & Goossen C.M, 2021)
   - en/ of een groenblauwe structuur van minimaal 1 hectare. (Snep, R.P.H. & Goossen C.M, 2021)
3. Boomkroondekking:
   - Streef naar 30% boomkroondekking met bomen met voldoende ondergrondse ecologische connecties op gebiedsniveau (Snep, R.P.H. & Goossen C.M, 2021)
   - Streef naar 40% boomkroondekking ter plaatse van langzaamverkeersroutes (Spoorbeeld,2023)
   - waarbij minimaal 10% boomkroondekking op gebiedsniveau in 2050 gerealiseerd is. (EU norm) en overige 20% is voorzien voor lagere vegetatie (Snep, R.P.H. & Goossen C.M, 2021)
4. Zorg voor ruimte voor bomen om volwassen te worden en gezond te blijven. Hou hiervoor rekening met een leeftijd van 40-60 jaar en een kroondiameter van 10m en voorkom belasting binnen een straal van 2 meter rond bomen door verharde oppervlakken en/of verdichting. (pm)
5. Minimaal 50% van het oppervlak van een perceel is intensief groen (inclusief (dak)tuinen en/of groene gevels). (gemeente delft, 2022)
6. richtlijnen voor gebouw gebonden groen.
   - Realiseer een volwaardige bodemlaag (Snep, R.P.H. & Goossen C.M, 2021) Voorzie hierin 16 m³ grond per boom. of
   - realiseer blauw-groene daken (Snep, R.P.H. & Goossen C.M, 2021) Voorzie hierin bergingscapaciteit van 70mm/uur of meer en sturing of begrenzing van de afvoer op 2 of 3 mm/uur (Stowa, 2015)
7. Maak gebieden klimaatbestendig; rainproof. Hou hierbij voor openbare ruimte rekening met 150 mm in 1 uur. Dit maakt gebied ‘zeer klimaatbestendig’ volgens classificatie Stichting Rioned in 2017, hier kan voor niet vitale infrastructuur onderbouwd van worden afgeweken na risico analyse tot een minimum van 120 mm in 1 uur (staat gelijk aan ‘gemiddeld klimaatbestendig volgens Stichting Rioned in 2017)(gemeente Amsterdam, z.d.)
8. Berg regenwater in het gebied door infiltratie in de bodem, of met behulp van kratten en bufferkelders, hou rekening met 70 mm per m² verhard oppervlak.(gemeente Amsterdam, 2022)
9. Concentreer ondergrondse infrastructuur onder verharde bovengrond (geen asfalt) of op voldoende diepte (hou de meest actieve bodemlaag vrij) . Clusteren aan de schaduwzijde van de bebouwing heeft hierbij de voorkeur, zodat waterleidingen koel blijven en er aan de zonzijde meer ruimte overblijft voor groen. (pm)

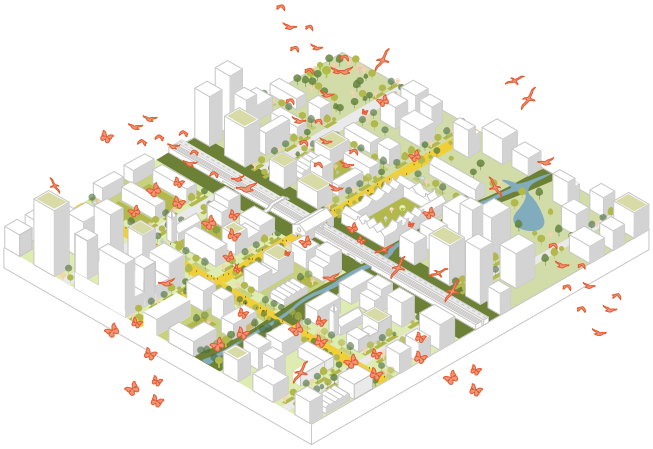
Inrichtingsprincipes voor natuur-, water en bodemsystemen in het stationsgebied

Onderstaande principes geven houvast bij het efficiënt invullen van de ruimteclaims in de 4km² rond ov-knooppunten. Sommige inrichtingsprincipes dragen ook bij aan de doelen van andere thema's. Daarnaast gelden de richtlijnen en inrichtingsprincipes uit de andere drie thema's ook bij aan dit thema. Bij de inrichtingsprincipes staat ruimtelijke kwaliteit altijd centraal.

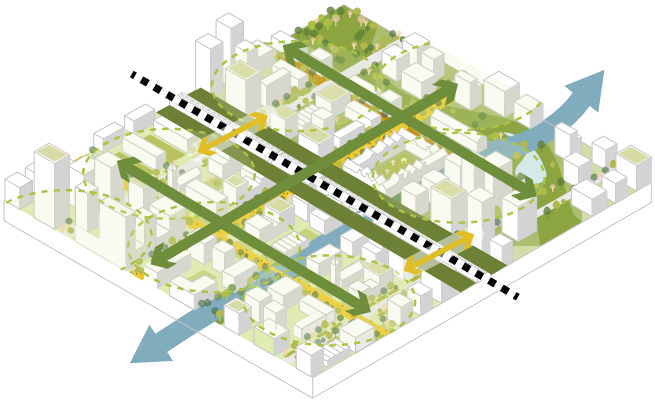
- *regionale groenstructuren*
- *stedelijke groenstructuren*
- *groene ruimten*
- *water*
- *volle grond*
- *voetgangersgebied*
- *natuurnetwerk*
- *klimaatadaptatie*
- *voorkomen hittestress*
- *biodiversiteit*
- *boom*
- *oppervlaktewater*
- *waterberging*
- *hemelwaterinfiltratie*
- *bewatering*
- *leef baarheid en gezondheid*
- FSI *dichtheid*
- *bronpunt*



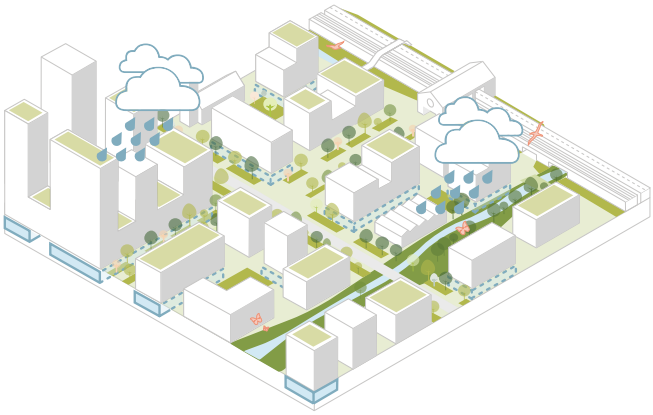
1.1. Ontwikkel goed verbonden natuurlijke structuren groter dan 1 hectare. Repareer hiervoor missing links tussen natuurgebieden, bijvoorbeeld aan weerszijden van het spoor en zorg voor continuïteit in de natuurwaarden van de groene ruimtes langs het spoor.



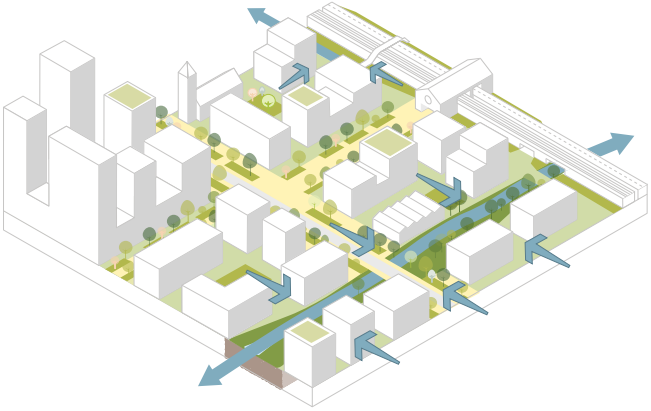
1.2. Zorg voor een locatiespecifieke invulling van het groenblauwe raamwerk, met voldoende diversiteit aan groen voor alle dieren inclusief insecten, passend bij de biotopen in de omgeving, inclusief de natuur naast de spoorbaan.



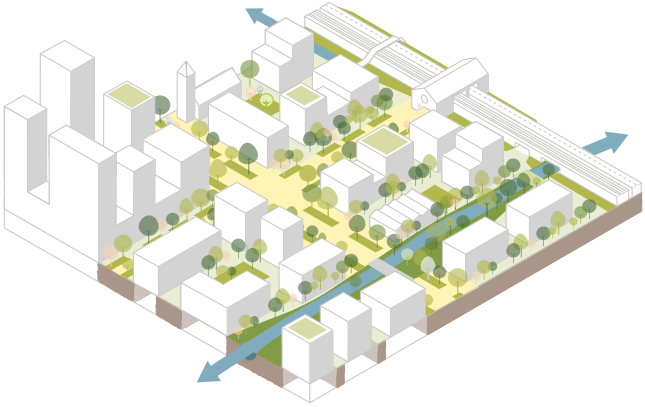
1.3. Ontwikkel een groen-blauw raamwerk waarbij natuur direct toegankelijk is vanuit de leefomgeving, en grote natuurlijke structuren binnen 300 meter vanuit de woning barrièrevrij te bereiken zijn. Voorkom hierin barrières tussen woonomgeving en natuurlijke structuren door hoofdverkeerswegen en/of de spoorbundel.



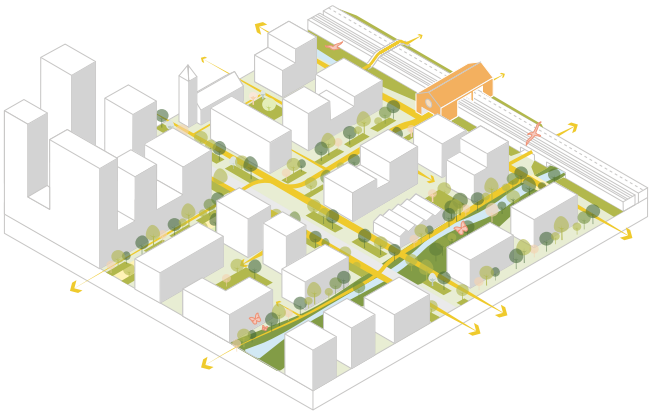
1.4. Zorg voor voldoende waterberging om het gebied hemelwaterneutraal te maken en waterschade te voorkomen. Hou hierbij ook rekening met watervraag tijdens periodes van droogte.



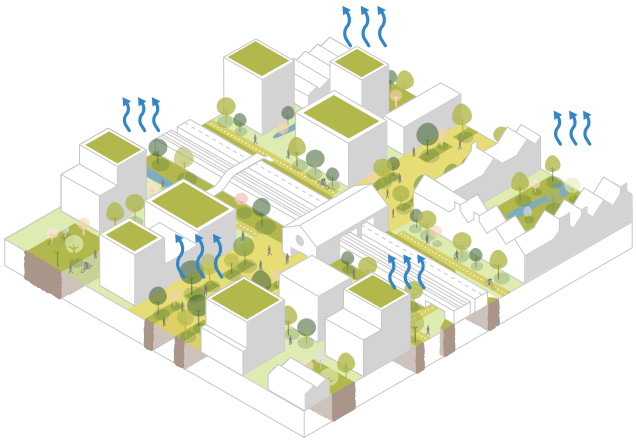
1.5. Creëer een adaptief oppervlaktewatersysteem. Oppervlaktewater functioneert als een laagteberging tegen waterschade. Verzamel water op punten waar het kan infiltreren en pas hier de beplanting op aan. Een vijver of sloot absorbeert warmte, maar koelt weer door verdamping.



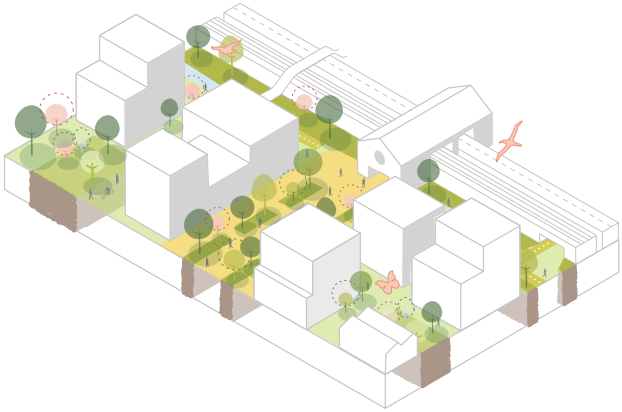
1.6. Zorg voor zoveel mogelijk beplanting in volle grond voor ecologische verbindingen, waterinfiltratie en het vasthouden van water. Zorg voor passende invulling van groen met verschillende typen beplanting. Hou hierbij rekening met watervraag en droogtegevoeligheid van soorten en stem deze af met de beplantingslocatie.



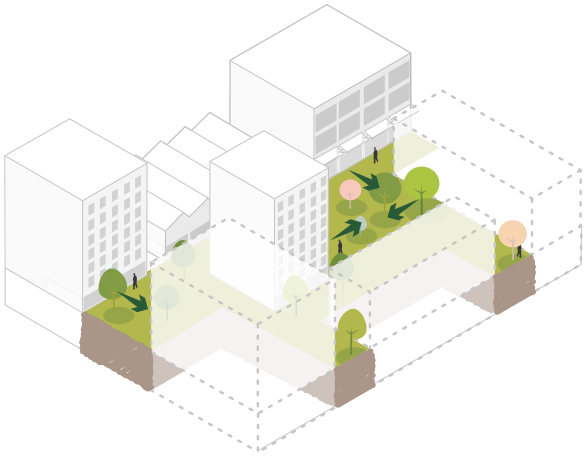
1.7. Vergroot de beloopbaarheid van het gebied met groene schaduwrijke routes van en naar het station, verbindt op deze manier het station met de buurten er omheen.



1.8. Voorkom hittestress in gebieden met veel bebouwing door verharding in de openbare ruimte te vervangen door beplanting en zoveel mogelijk groene daken toe te passen.



1.9. Zet in op het toevoegen van bomen. Bomen zijn zeer effectief voor waterinfiltratie en het vasthouden van water. Ze zorgen voor schaduw en voorkomen hittestress. Geef bomen daarbij ruimte om volwassen te worden en zorg voor een gezonde combinatie van soorten om kwetsbare monoculturen te voorkomen.



1.10. Vergroot de leefbaarheid en gezondheid door voldoende toegankelijk groen in de leefomgeving, met directe toegankelijkheid vanuit de woning.

Groene routes voor langzaamverkeer in Schieveste, Schiedam
Bron: Delva landschapsarchitecten en Kuiper Compagnons

Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit in het stationsgebied

Door wonen, werken, voorzieningen en aantrekkelijke openbare ruimte in gezonde en vitale buurten bij elkaar te brengen en deze aan te sluiten op aanwezige spoor- en andere ov-infrastructuur, wordt het mogelijk om de druk op het stedelijke en regionale wegennet te verminderen en piekbelastingen in het ov-systeem te vermijden. De afname van milieubelasting en het verminderde ruimtebeslag van verkeer en bebouwing zijn ook gunstig voor de kwaliteit van de regio. Om dit ideaal te bereiken moet op regionaal en stedelijk niveau onderzocht worden welk gecombineerde programma van wonen, werken en voorzieningen het beste in de omgeving van elk knooppunt ontwikkeld kan worden. Denk daarbij ook aan optimale inpassing van stadslogistiek, om overbodige vervoersbewegingen van grote vrachtwagens te vermijden.

Een goede aansluiting met de belangrijkste fietsnetwerken is van groot belang. De fietser verbindt de stationsomgeving op een duurzame manier met stad en regio, met een elektrische fiets tot afstanden van wel 10 à 15 km. Om te voorkomen dat fietsfiles en smijtfietsen de lol voor voetgangers bederven, is het belangrijk om veilige fietsroutes, fietsluwe voetgangersroutes en hoogwaardige inpandige fietsparkeervoorzieningen te maken. Daarbij is het belangrijk te voorkomen dat fietsenstallingen een groot deel van de plinten van gebouwen domineren. Ook hiervoor moeten op regionaal niveau afspraken gemaakt worden.

In en rond het stationsgebied is lopen de belangrijkste vorm van vervoer, met fietsen als goede tweede. Inzetten op het bevorderen van deze vormen van actief vervoer, draagt niet alleen bij aan duurzame verstedelijking maar vergroot ook de fysieke en mentale gezondheid in steden. Actief transport op dagelijkse basis levert een grote bijdrage aan gezondheid en voorkomt chronische ziekten en maatschappelijke lasten. Het opheffen van spoorbarrières is daarbij een van de belangrijkste opgaves. Denk aan aantrekkelijke interwijkverbindingen op onderlinge loopafstand die nodig zijn om mensen en wijken comfortabel en veilig met elkaar te verbinden.

Sociale veiligheid is een belangrijke voorwaarde bij het ontwerpen van routes, niet alleen van en naar het station, maar ook binnen de buurten. Goede sociale veiligheid is afhankelijk van een duidelijke hiërarchie in het langzaam verkeer netwerk, met hoofdroutes die ook in de kleine uurtjes voldoende reuring bieden. Goede zichtlijnen en zichtbare functies in gebouwplinten die ook in de avonduren gebruikt worden dragen daaraan bij. Nu steeds meer winkels ten onder gaan aan thuisbezorgen, is het belangrijk nieuwe functies voor plinten te ontwikkelen, zoals bijvoorbeeld woon-werkateliers en kleinschalige bedrijvigheid die goed passen bij de opkomst van de circulaire economie.

Door het bezorgen, parkeren en allerlei vormen van deelmobiliteit in mobiliteitshubs aan de rand van de buurten te concentreren wordt overbelasting van het totale verkeerssysteem voorkomen. In combinatie met een bushalte of andere vorm van collectief vervoer, biedt zo'n hub kansen voor het combineren van verschillende opgaven. Er is ruimte voor de concentratie van bedrijvigheid en het daarbij behorende transport. Ook biedt zo'n hub ruimte voor allerlei sociale, culturele en commerciële voorzieningen, terwijl de geparkeerde elektrische auto's in de toekomst gebruikt kunnen worden als buurtbatterij. Op basis

1 km² Microcity, autovrije buurt met mobilitietshubs voor mensen en logistiek

van deze principes kunnen stationsbuurten op termijn autoluw of zelfs autovrij worden, wat veel ruimte vrijmaakt voor andere functies en groen.

Dilemma's

De wens om stationsgebieden optimaal te benutten staat soms haaks op aanwezige spoorinfrastructuur. Er zijn bijvoorbeeld grote rangeerterreinen of opstelplekken voor treinen die moeilijk te verplaatsen of overbouwen zijn. Ook zijn er soms routes voor gevaarlijke stoffen die bebouwingsmogelijkheden beperken. Daarnaast kan een succesvolle ontwikkeling van het spoornetwerk in de toekomst ook leiden tot extra ruimtereserveringen. Besluiten over mogelijke oplossingen vergen een goede afweging van de verschillende belangen en een grondige afstemming met spoorse partijen op regionaal en landelijk niveau.

Als een onbalans dreigt tussen het gewenste ontwikkelprogramma rond een knooppunt en de beschikbare capaciteit van de vervoersnetwerken, moet de capaciteit van de mobiliteitsnetwerken vergroot worden of het programma aangepast. Een andere optie is fasering van de ontwikkeling. Het vergroten van de capaciteit van de mobiliteitsnetwerken kan door fysieke uitbreiding of door modal shift, door lopen, fietsen en OV te bevorderen en autoverkeer te beperken. Afstemming van ingrepen in de mobiliteitsnetwerken en bebouwingsprogramma's op corridor, regionaal en/of landelijk niveau is bij dit alles cruciaal. Welke keuzes gemaakt moeten worden hangt vaak af van strategische keuzes op hogere schaalniveaus van Rijk en regio (NOVI, POVI, MoVi), maar de besluitvorming kan geholpen worden door een sterke regionale- of gebiedsalliantie.

De hele mobiliteitssector staat voor grote opgaven in de mobiliteitstransitie. Op korte termijn zien we nieuwe grote ruimteclaims ontstaan voor het emissievrij maken van het openbaar vervoer en de transportsector. Zonder duidelijke keuzes zal laadinfrastructuur in de nabijheid van stations en hubs een grote claim leggen op de ruimte. Onderzoek daarom de mogelijkheid van dynamisch laden of laden buiten het stationsgebied om ruimteclaims voor ladende bussen en vrachtwagens te vermijden.

Het is belangrijk om rekening te houden met trends en onzekere ontwikkelingen in de verre toekomst. Voor mogelijke capaciteitsuitbreiding op het spoor of in het busnetwerk is ruimte nodig, maar ook nieuwe vormen van mobiliteit vragen om ruimte, mogelijk ook rond de stations. Elders wordt al geëxperimenteerd met zelfrijdende auto's en busjes, bezorgdrones en vliegende taxi's. Bijvoorbeeld die zelfrijdende busjes zouden zich kunnen ontwikkelen tot een vorm van interactief openbaar vervoer, inclusief de behoefte om in de directe omgeving van een station te kunnen halteren. Reserveer voor deze onvoorspelbare ontwikkelingen voldoende flexibiliteit bij de planontwikkeling.

Passerelle als langzaam verkeersverbinding over het spoor in Stationsgebied Zwolle
Bron: Karres en Brands

Naar een gebiedsprogramma Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit

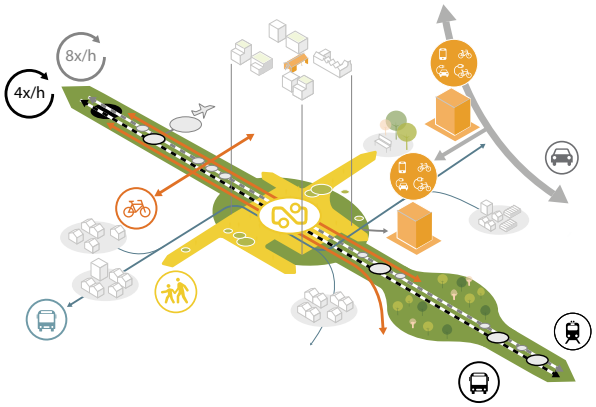
Verschillende bronnen bieden soms sterk uiteenlopende richtlijnen voor de ontwikkeling van duurzame bereikbaarheid en mobiliteit in landelijke en stedelijke gebieden. Deze richtlijnen en bandbreedtes zijn in veel gevallen echter nogal generiek en houden geen rekening met de bijzondere stapeling van opgaven bij knooppuntontwikkeling, interpretatie is hier dus nog nodig. Bij conflicterende ruimteclaims is meervoudig ruimtegebruik een voor de hand liggende oplossing om tegelijk aan de richtlijnen te voldoen en toch hoge ruimtelijke kwaliteit te bieden. Waar mogelijk zijn de richtlijnen en bandbreedtes voorzien van bronvermelding, waar gewenste richtlijnen ontbreken zijn deze opgenomen met een (pm) vermelding.

1. Pas het STOMP principe toe: Stappen, Trappen, Openbaar vervoer, MaaS, Privévervoer en voeg daar als laatste vrachtverkeer aan toe.
2. Situeer fietsenstallingen voor bewoners, werknemers en bezoekers binnen buurten inpandig (houd rekening met E-bike, bakfietsen en laadvoorzieningen),Bij lagere parkeernormen gelden hogere fietsparkeernormen. Hanteer minimaal 20% meer stallingsplaatsen dan aangegeven in richtlijn CROW ten behoeve van groei van fietsverkeer. (gemeente Amsterdam, 2022)
3. Houd voor zero-emissie bussen rekening met
   - Opportunity Charging (OC). Reken hiervoor per 3 bussen 90m² ruimte voor transformator en laadkasten. Houd rekening met langere halteertijd en daardoor mogelijk extra perrons.
   - Voorzie een deel van het bus tracé van bovenleidingen ten behoeve van In Motion Charging (IMC). (Vervoersregio Amsterdam, 2018)
4. Pas in gebieden rondom IC stations een parkeernorm reductie van 25-50% toe (voor zowel binnenstedelijke locaties als voor locaties met corridor IC stations op loopafstand) *(Knoester, 2021)*
5. Realiseer binnen autoluwe of autovrije buurten een loopafstand van maximaal 600 meter tot de dichtstbijzijnde mobiliteitshub. (pm)
6. De parkeernorm voor een hub is afhankelijk van de lokale autocultuur, maar in het algemeen maximaal 1 per huishouden. In hoogstedelijke gebieden met goede langzaam-verkeersnetwerken, openbaar vervoer en sterk ontwikkelde deelmobiliteit kan dit dalen tot 0,1 tot 0,3 auto per huishouden. (gemeente Amsterdam)
7. Ondersteun de mobiliteitstransitie door een passend aanbod van deelmobiliteit in de hubs om vermindering van privé autobezit mogelijk te maken. Hou daarbij volgende richtlijnen aan;
   - Pas in gebieden rondom IC stations een deelauto-ratio (hoeveel parkeerplekken ingeruild worden voor een deelauto) tussen de 1:8 en 1:13 toe. (Knoester, 2021)
   - Overige gebieden deelauto-ratio minimaal 1:4. (City Deal, 2019)
   - Stimuleer ook op andere vormen van deelmobiliteit zoals E-bikes of lease-speedpedelecs (*CROW, 2022)*
8. Maximaal 30 km/u in steden (gemeente Amsterdam)
9. Een zone van 4 km² rond het station is zero-emissie (pm)

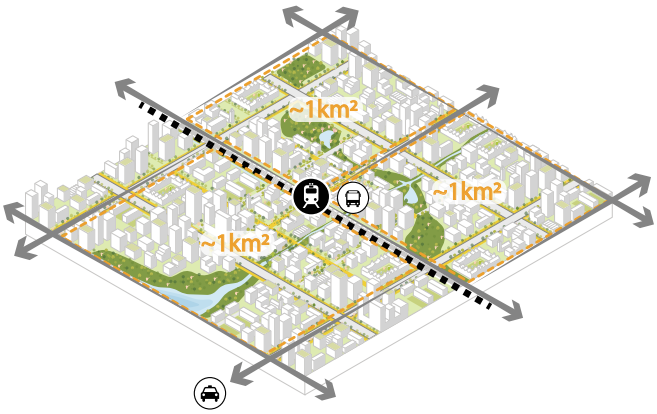
Inrichtingsprincipes voor duurzame bereikbaarheid en mobiliteit in het stationsgebied

Onderstaande principes geven houvast bij het efficiënt invullen van de ruimteclaims in de 4km² rond ov-knooppunten. Sommige inrichtingsprincipes dragen ook bij aan de doelen van andere thema's. Daarnaast dragen de richtlijnen en inrichtingsprincipes uit de andere drie thema's ook bij aan dit thema. Bij de inrichtingsprincipes staat ruimtelijke kwaliteit altijd centraal.

- *voetgangersgebied*
- *hoofdwegenstructuur*
- *mobiliteitshub*
- *voetganger*
- *fietser*
- MXI *functiemenging*
- *fietsenstalling*
- *trein*
- *bus, tram, metro (BTM)*
- *MaaS*
- *(privé) auto*
- *stadslogistiek*
- *wijklogistiek*
- *geïntegreerd mobiliteitsnetwerk*
- *Voorzieningen*
- *bronpunt*
- *gezondheid*



2.1 Werk aan een sterk geïntegreerd, multimodaal mobiliteitssysteem, waarin de keuze tussen meerdere mobiliteitsopties centraal staat. In combinatie met een gemengd programma vormt dit de basis voor duurzame bereikbaarheid.



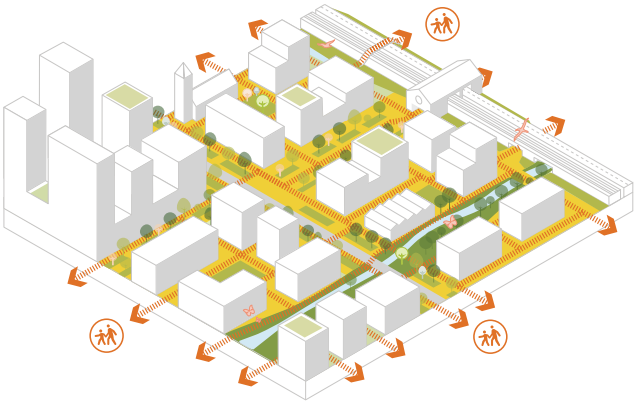
2.2. Realiseer autovrije buurten rond het OV-knooppunt van ongeveer 1 km². Met voorzieningen op loopafstand vormt dit de basis voor gezonde buurten en vitale gemeenschappen.

2.3. Mobiliteitshubs aan doorgaande wegen voorzien in de parkeerbehoefte van de buurt. Situeer de hubs zo dat deze binnen 500 meter loopafstand bereikbaar zijn.

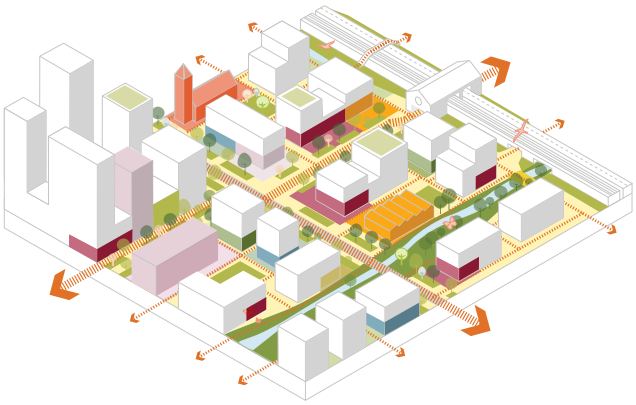
2.4. Optimaliseer logistiek voor alle sectoren, door gebruik te maken van stadslogistieke hubs in de stedelijke periferie en zero emissie binnenstedelijk vervoer. Benut mobiliteitshubs als circulaire hub voor bezorgdiensten en retourstromen, om mechanisch transport door buurten te vermijden.

2.5. Vermijd barrièrewerking van hoofdwegen tussen OV-knoop en autovrije buurten. Kijk daarvoor met een frisse blik naar de structuur van het hoofdwegennet en pas dat eventueel aan.

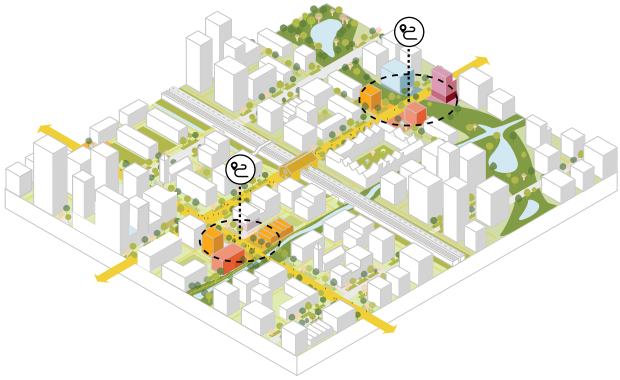
2.6. Zorg voor goede aansluitingen van regionale en binnenstedelijke fietsroutes met stallingsmogelijkheden bij ov-knooppunten.



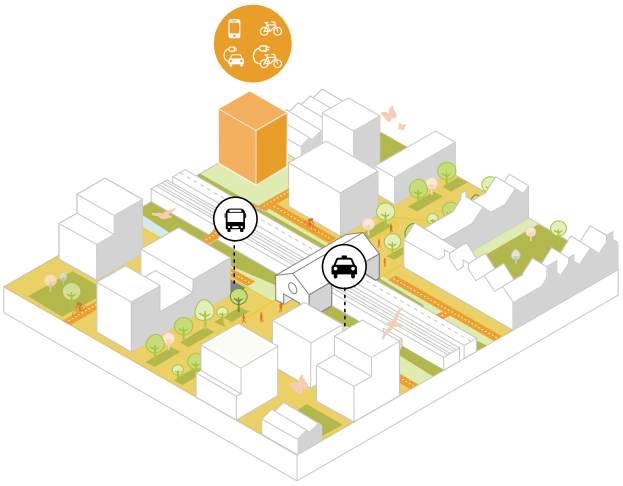
2.7. *Realiseer een hoge kruisingsdichtheid voor voetgangers. Vergroting van het aantal kruisingen is het meest effectief om de beloopbaarheid te vergroten.*



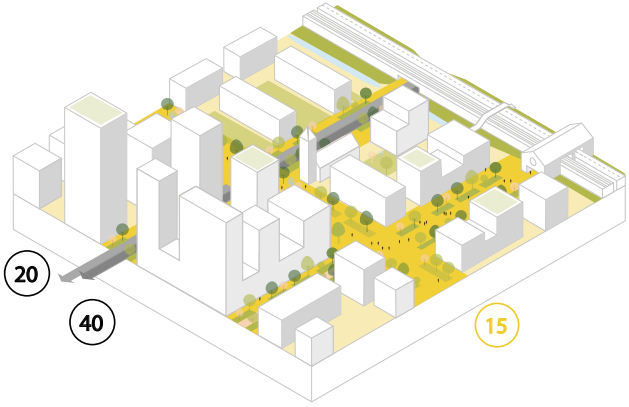
2.8. *Met slimme programmering van functies langs de belangrijkste looproutes wordt de sociale veiligheid ook in de avonduren geborgd.*



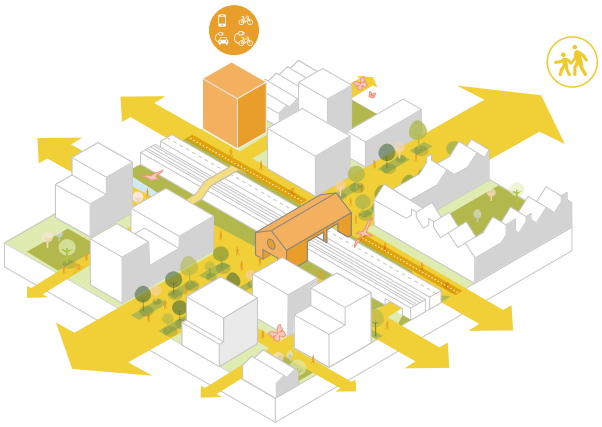
2.9. *Maak aantrekkelijke openbare ruimten op 5 minuten lopen van het ov-knooppunt. Deze functioneren als nieuw bronpunt waarmee de loopafstand vanaf het station kan worden vergroot.*



2.10. *Benut de kansen van goede bereikbaarheid rond ov-knooppunten. De combinatie van een goed bereikbaar station en mobiliteitshub met MaaS biedt een goede mogelijkheid om het ruimtebeslag van privéautos te verminderen.*



2.11. Er komen steeds meer verschillende soorten vervoersmiddelen op de markt waardoor een indeling per modaliteit niet langer logisch is. Een indeling van binnenstedelijke straatprofielen op snelheid in plaats van modaliteit (bijvoorbeeld 20 en 40 km/u), werkt ruimtebesparend en biedt ruimte voor toekomstige ontwikkelingen.



2.12. Het multimodale knooppunt en de buurthubs vormen startpunt voor een uitgebreid voetgangersnetwerk. In het stationsgebied en de autovrije buurten staat de voetganger op één en zijn fietsers te gast.

Publieke passage met voorzieningen in station Ede-Wageningen
Bron: Mecanoo

Gezonde en vitale buurten in het stationsgebied

Niet elk knooppunt is voor elk programma geschikt, daarnaast verschilt het mogelijke ontwikkeltempo sterk per knooppunt. Om goed te kunnen bepalen welk programma en ontwikkeltempo gewenst en haalbaar is, moet eerst op corridorniveau of regionale schaal een analyse gemaakt worden van de ruimtelijke context en de verschillende ontwikkelingen in de regio. Lokale, nationale en provinciale programma's en een inventarisatie van inspirerende voorbeelden helpen bij het formuleren van het gewenste programma voor wonen, werken en voorzieningen in de verschillende stationsgebieden.

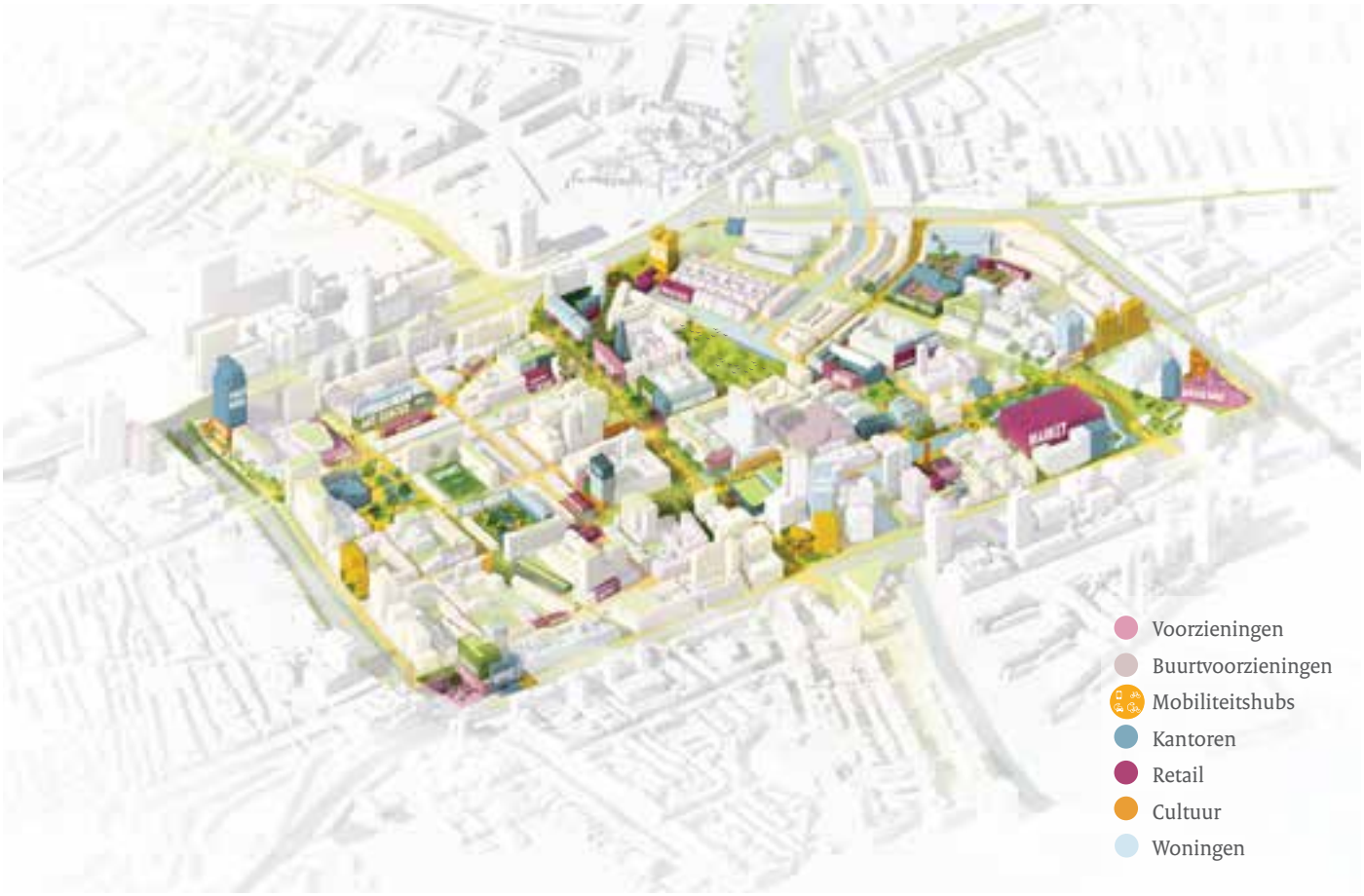
De netwerkpositie van de verschillende knooppunten is van groot belang: hoe beter de netwerkpositie, hoe meer potentie voor knooppuntontwikkeling met gemengd programma. Die netwerkpositie hoeft overigens geen vast gegeven te zijn. Een toekomstige intercitystatus van het station of de komst van een hogesnelheidstrein kan de netwerkpositie sterk verbeteren. Hetzelfde geldt in mindere mate ook voor een sprinterstation waar de frequentie verhoogd wordt of waar een extra buslijn halteert. Ook een nieuwe fietsverbinding kan de netwerkpositie verbeteren, met als gevolg meer ontwikkelpotentie voor het knooppunt.

Per knooppunt is een goede gebiedsanalyse nodig om te inventariseren welke waardevolle elementen er al zijn, welke waarden die vertegenwoordigen en hoe deze verder ontwikkeld kunnen worden. Denk daarbij aan archeologisch onderzoek, waardebepaling van cultureel erfgoed, bijzondere wijken of gebouwen en andere waardevolle ruimtelijke structuren. Een goede analyse kan bijdragen aan behoud en ontwikkeling van iconische elementen die de knooppuntontwikkeling kunnen versnellen.

Daarnaast is een integrale SWOT analyse van de bestaande situatie rond het knooppunt nodig om te kunnen bepalen welke maatregelen op andere dan ruimtelijke gebieden nodig en kansrijk zijn. Het Handelingsperspectief van de Rijksoverheid geeft voor het hart van het knooppunt een goede eerste aanzet, voor de volledige 4 km² kan deze mogelijk worden uitgebreid met aanvullende parameters en ambities.

Het spoor dat direct naast de oude binnensteden werd aangelegd, snijdt tegenwoordig vaak dwars door de stad en scheidt zo wijken en buurten van elkaar. Aan weerszijden van het spoor zijn niet zelden sterk contrasterende gebieden te herkennen, bijvoorbeeld aan de ene zijde een oude binnenstad en aan de achterzijde een oude woonwijk met beperkte voorzieningen of een bedrijventerrein met haven. Het slechten van de spoorbarrière speelt een belangrijke rol in het beter verbinden van wijken en het delen van voorzieningen, ook om daarmee kansongelijkheid tegen te gaan. In al deze wijken zijn urgente opgaven te herkennen, zoals het verduurzamen van de bestaande gebouwenvoorraad, het verbeteren van de demografie, de culturele en sociaal-economische kenmerken en het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving.

Voor al deze gebieden geldt dat de gunstige ligging kansen biedt voor duurzame verstedelijking. In aanvulling op de bestaande bebouwing die behouden blijft, kan verdichting met nieuwe gebouwen en programma's worden ingezet om monotone gebieden of gebieden met weinig voorzieningen een impuls te geven. Het ontwerp van gebouwen en de ontwikkeling van plintprogramma's moet daarbij optimaal worden benut om aantrekkelijke openbare ruimte en sociaal veilige looproutes te maken.



1 km² Microcity, aantrekkelijke gemengde buurt met voorzieningen op loopafstand

Dilemma's

Het bieden van goede woningen, mooie natuur, aantrekkelijke openbare ruimte, goede voorzieningen en aantrekkelijke werkmogelijkheden in elkaars nabijheid is uitgangspunt voor de leefbaarheid en vitaliteit van het bredere stationsgebied. Maar knooppuntontwikkeling is niet een kwestie van plannen maken en die in een paar jaar uitvoeren. Het is een continu proces van verbetering, uitbreiding en aanpassing dat nooit af is.

Niet elk programma is in het begin al realiseerbaar, wenselijk of financieel haalbaar en vaak ontbreekt voldoende ruimte. Om te voorkomen dat elke mogelijkheid in monofunctionele woonwijken wordt ingevuld met extra monofunctionele woningen is het belangrijk om vast te houden aan de ambities en slim gebruik te maken van de mogelijkheid tot fasering. Wat vandaag nog niet haalbaar is kan wellicht in de toekomst wel mogelijk zijn. Daarnaast kan veel ruimte gewonnen worden door de bereikbaarheid anders te organiseren. Door autoluwe of autovrije buurten te ontwikkelen met parkeren op afstand, wordt veel ruimte vrijgespeeld voor nieuwe woningen, werkruimtes en voorzieningen.

In de directe omgeving van stationsknopen liggen vaak monofunctionele buurten met oude woningen of bedrijfsgebouwen die hoognodig verduurzaamd moeten worden. Vaak is ook de bebouwingsdichtheid veel te laag voor een buurt in de directe omgeving van een knooppunt. Lage huren maken gebouwen in deze buurten gewild, ondanks vaak hoge energielasten. In andere gevallen is sloop-nieuwbouw gewenst, maar zitten gebouwen of buurten nog niet aan het eind van hun economische levensduur. Tenslotte

is eigendom van woningen en andere bebouwing vaak versnipperd wat de ontwikkeling erg ingewikkeld maakt. Participatie en met name het in een vroeg stadium betrekken van eigenaren en gebruikers is dan essentieel om toch grote stappen te kunnen zetten. Dit kost weliswaar tijd, maar zorgt er wel voor dat besluitvorming in een later stadium veel sneller kan verlopen.

In het begin van het planvormingsproces zijn er veel alternatieven die afhankelijk van de specifieke situatie met elkaar vergeleken kunnen worden, maar uitgangspunt moet bij alle alternatieven zijn dat iedereen er op termijn op vooruit gaat, niet alleen qua leefkwaliteit maar ook financieel. Fasering, geduld, optimale communicatie en respect voor elkaars zienswijzen en belangen zijn daarvoor belangrijk. Wat moet echt nu, wat kan later en welke alternatieven zijn denkbaar binnen de gezamenlijk vastgestelde uitgangspunten en ambities van de betreffende knooppuntontwikkeling. Welke slimme fasering is nodig om ervoor te zorgen dat iedereen die dat wil in de buurt kan blijven wonen? Welk maatschappelijk relevante programma kan al vanaf het begin toegevoegd worden om de ontwikkeling vaart te geven?

Door deze vragen tijdens het ontwerp mee te nemen en met stakeholders te bespreken, ontstaan plannen die kunnen rekenen op een groot draagvlak.

Gebiedsontwikkeling Schieveste naast station Schiedam Centrum
Bron: Delva landschapsarchitecten en Kuiper Compagnons

Naar een gebiedsprogramma Gezonde en vitale buurten

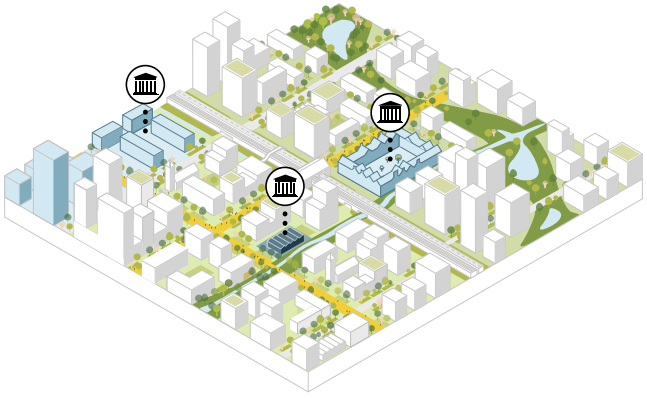
Verschillende bronnen bieden soms sterk uiteenlopende richtlijnen voor de ontwikkeling van gezonde en vitale buurten. Deze richtlijnen en bandbreedtes zijn in veel gevallen echter nogal generiek en houden geen rekening met de bijzondere stapeling van opgaven bij knooppuntontwikkeling, interpretatie is hier dus nog nodig. Bij conflicterende ruimteclaims is meervoudig ruimtegebruik een voor de hand liggende oplossing om tegelijk aan de richtlijnen te voldoen en toch hoge ruimtelijke kwaliteit te bieden. Waar mogelijk zijn de richtlijnen en bandbreedtes voorzien van bronvermelding, waar gewenste richtlijnen ontbreken zijn deze opgenomen met een (pm) vermelding.

1. Het stationsgebied (4 km²) heeft een FSI van minimaal 1,0 op gebiedsniveau (CrA, 2019)
2. Het gebied heeft een passende MXI, waarbij we uitgaan van volgende bandbreedtes;
   - Minimaal 20% tot maximaal 70% wonen. (CrA, 2019)
   - Minimaal 15% werken. (CrA, 2019)
   - Minimaal 10% voorzieningen. (CrA, 2019)
3. Plan minimaal 6,5 hectare per 10.000 huishoudens voor onderwijs, zorg&welzijn, cultuur en indoor sportvoorzieningen (gemeente Utrecht, 2021).
4. Volgens de huidige inzichten geldt voor woningbouw een optimale programmering van 40% gereguleerde huur, 40% middelduur (huur en koop) en 20% dure huur en koop. (gemeente Amsterdam, 2017).
5. De openbare ruimte heeft een combinatie van schaduw (40%), zon (40%) en halfschaduw (20%). (gemeente Delft, 2022)
6. Ontwikkelvelden bestaan altijd uit samengestelde bouwblokken (CrA, 2019), waarbij in de compositie rekening is gehouden met bezonning, daglicht, uitzicht en het voorkomen van windhinder. (pm)
7. Bebouwing maakt goede bezonning mogelijk in binnenterreinen, op gevels en op het raamwerk van openbare ruimtes. (uitgangspunt: tussen 21/3 en 21/9 ontvangt >50% van het binnenterrein en geveloppervlak en >75% van het raamwerk van openbare ruimtes minimaal 2uur direct zonlicht).(Merwede Kanaalzone)
8. Maak minimaal één maatschappelijke voorziening op buurtniveau, bijvoorbeeld een Buurtcentrum en buurtkamer, reserveer hiervoor de volgende ruimte: 200 m², Richtlijn/ normering: Sterke wijk 0,05 m2 per inwoner, gemiddelde wijk 0,075 m2 per inwoner, Zwakke wijk 0,1 m2 per inwoner (gemeente Utrecht, 2020)
9. Reserveer voor cultuur 0,25 m² (BVO) per woning als richtlijn voor voorzieningen op wijkniveau Amsterdamse referentienorm en 0,20m2 per woning op stedelijk niveau voor presentatie-, oefen- en werkruimtes voor (met name) proffesionele makers en creatieven (gemeente Utrecht, 2020)
10. Zorg voor passende maatregelen in verband met leefbaarheid en gezondheid rondom het spoor waarbij rekening wordt gehouden met geluid, trillingen, omgevingsveiligheid en overwegveiligheid. Zie eisen gesteld in Besluit Kwaliteit Leefomgeving, en pagina 67 in deze handreiking
11. Geluidnorm woningen is 50 dB(A) etmaalwaarde voor een woonwijk in de stad/gemengd gebied. (pm)

Inrichtingsprincipes voor gezonde en vitale gemeenschappen in het stationsgebied

Onderstaande principes geven houvast bij het efficiënt invullen van de ruimteclaims in de 4km² rond ov-knooppunten. Sommige inrichtingsprincipes dragen ook bij aan de doelen van andere thema's. Daarnaast dragen de richtlijnen en inrichtingsprincipes uit de andere drie thema's ook bij aan dit thema. Bij de inrichtingsprincipes staat ruimtelijke kwaliteit altijd centraal.

- *voorzieningen*
- *retail*
- *kantoren*
- *cultuur*
- *woningen*
- *mobiliteitshub*
- *cultureel erfgoed*
- *netwerkpositie*
- FSI *dichtheid*
- MXI *functiemenging*
- *voorzieningenniveau*
- *leefbaarheid en gezondheid*
- *sociale cohesie*
- *circulaire economie*
- *voetganger*



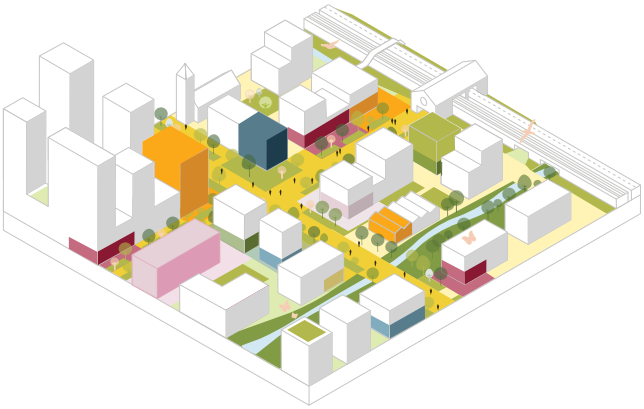
3.1 Gebiedsontwikkeling rond het station is vooral kansrijk als tegelijk lokale kwaliteiten versterkt worden. Analyseer daarom stedebouwkundige structuren en cultureel erfgoed als mogelijk anker voor nieuwe ontwikkeling. Ontwikkel programma's voor betere benutting, verduurzaming en eventueel transformatie van monofunctionele woon-, en werkgebieden.

3.2 Realiseer in de 4 km2 rond het knooppunt een gevarieerd programma dat past bij de netwerkpositie en de gewenste demografische en economische ontwikkeling. Hogere dichtheden en functiemenging in de nabijheid van knooppunt en hubs zorgen voor optimale bereikbaarheid en dragen bij aan spontane ontmoetingen.

3.3. Realiseer een optimaal voetgangersnetwerk met stadsstraten, buurtstraten en buurtpaden. Zorg voor aantrekkelijke openbare ruimte met gevarieerde programmering van de plinten die lopen en spontane ontmoetingen stimuleert. Regisseer de beeldkwaliteit met een consistent beeldkwaliteitsplan dat de beleving van de voetganger centraal stelt.

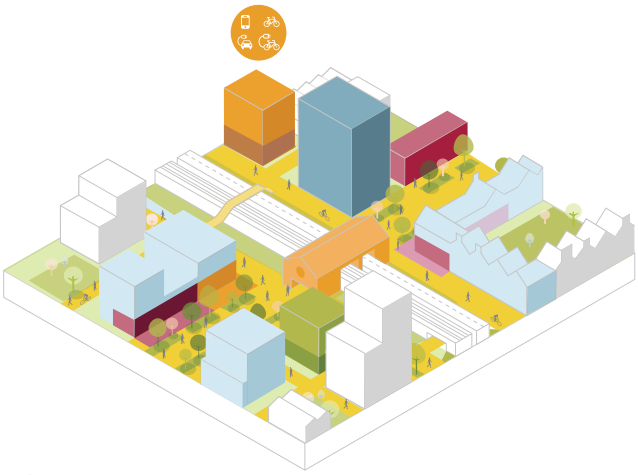
3.4. Zorg voor passende programmering langs het spoor en de stadsstraten. Zorg hiermee ook voor het bufferen van geluid, maar hou rekening met trillingen en omgevingsveiligheid rond het spoor, zie ook pagina 67 in deze handreiking.

3.5 Versterk de netwerkpositie en de vervoersvraag van een strategisch knooppunt door toevoeging van bedrijvigheid en (grootschalige) voorzieningen met regionale betekenis die passen bij de netwerkpositie. Plaats deze in de nabijheid van het ov-knooppunt.

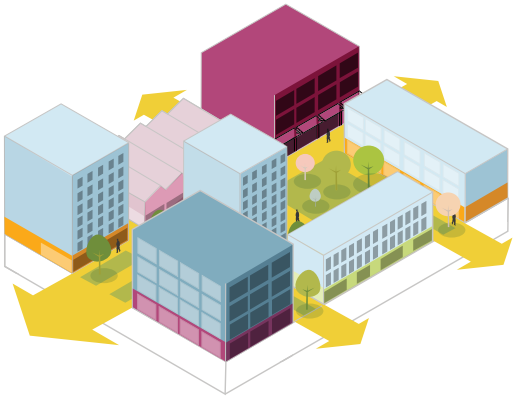


3.6. Versterk de leefbaarheid, gezondheid en sociale veiligheid door aanwezigheid van goede culturele, maatschappelijke en commerciële voorzieningen op buurtniveau. Positioneer deze langs de hoofdassen van het langzaam-verkeersnetwerk om openbare ruimte te activeren en veilige routes te kunnen garanderen.

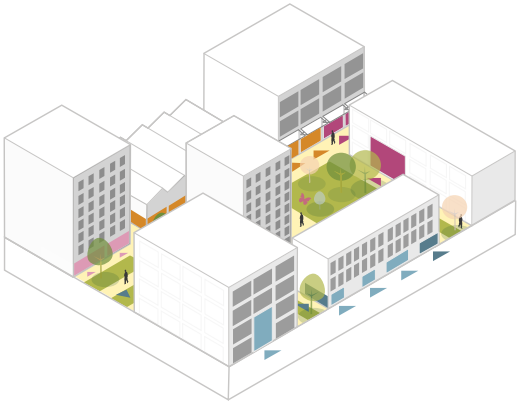
3.7. *Maak ruimte voor de ontwikkeling van een lokale circulaire economie. Realiseer flexibele, betaalbare werkruimtes en collectieve voorzieningen zoals een reparatiecafé, een maakatelier en een buurttuin. Hiermee worden levendigheid en ontmoeting in de buurt gestimuleerd.*



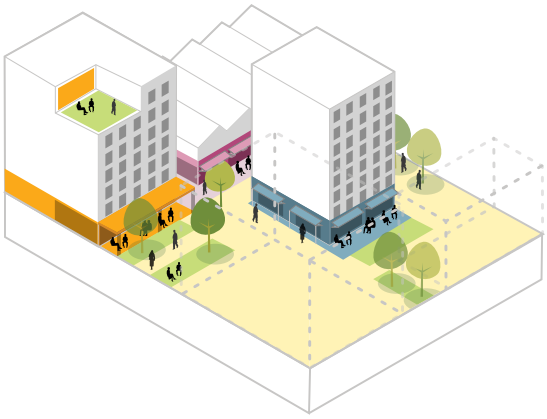
3.8. *Het ov-knooppunt en de mobiliteitshubs vormen de belangrijkste startpunten van het voetgangersnetwerk. Situeer hier programma's die goed passen bij de daily urban systems waar het knooppunt en de hubs onderdeel van uitmaken. Dit zijn vaak programma's met een grote bereikbaarheidsvraag.*



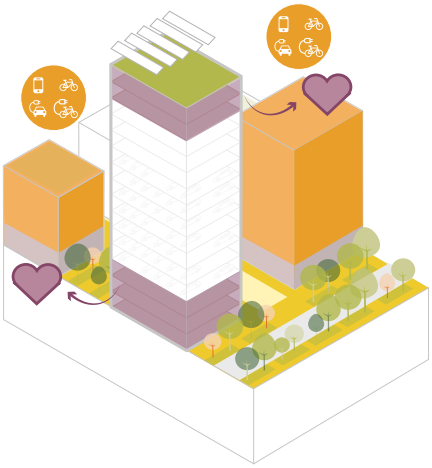
3.9. *Zorg voor functiemenging op blokniveau (wonen, werken en voorzieningen) en realiseer fijnmazige netwerken voor voetgangers binnen de bouwblokken.*



3.10. *Binnenterreinen zijn via meerdere doorgangen toegankelijk en er is veel aandacht voor de uitstraling van de gebouwen en de entrees in het binnengebied.*



3.11. Zorg voor goede overgangen tussen binnen- en buitenruimtes waarmee het buitenseizoen kan worden verlengd. Zorg ook voor directe toegang van woningen naar collectieve ruimten van het bouwblok. Gebruik van deze ruimtes draagt bij aan spontane ontmoetingen en sociale samenhang.



3.12. Maak van de mobiliteitshub ook een community hub. Programmeer hier ook sociaal en cultureel programma, zoals een multifunctionele school- of sportvoorziening en werkruimtes voor de buurt. Draag hiermee bij aan de bevordering van gezondheid en verbetering van sociale cohesie.

Kabeldistrict Delft bij station Delft Campus
Bron: Mei architects and planners ism ZUS

Energie en circulaire economie in het stationsgebied

Op energiegebied moet de eerste ambitie altijd zijn om de nieuwe en bestaande gebouwen in het gebied energieneutraal of energieleverend te maken. Daarna moet de aandacht gericht worden op het balanceren van het energiegebruik op gebiedsniveau, om daarmee de afhankelijkheid van het centrale energienetwerk te verminderen. Op gebiedsniveau zijn veel mogelijkheden om te balanceren door het mengen van functies. Woningen gebruiken bijvoorbeeld energie op andere momenten dan werkruimtes. Met dit principe kan de totale energievraag van woningen, werkruimtes, bedrijfsruimtes en allerlei voorzieningen binnen het gebied verevend worden, wat de druk op regionale energienetten sterk vermindert.

De energietransitie kan in stationsbuurten grote invloed hebben op het ruimtegebruik, zowel bovengronds als in de diepere ondergrond. De ondergrond kan door middel van Warmte Koude Opslag voorzien in seizoensopslag van warmte en koude en met geothermie substantieel bijdragen aan hernieuwbare energie. Voor optimale uitwisseling van overschotten en tekorten van warmte of koude kan de aanleg van een gebiedswarmte-koudeopslag een oplossing zijn, terwijl stroomoverschotten en -tekorten uitgewisseld kunnen worden via een Smart Electric Grid. Daarnaast zijn er mogelijkheden om goedkope stroom of overschotten op te slaan in de accu's van geparkeerde auto's in de mobiliteitshub, die daarmee functioneert als een buurtbatterij. Straks kunnen elektrische auto's voordelig laden als er heel veel stroom is en kunnen energieleveranciers tegen betaling gebruik maken van de stroom in deze batterijen als er een piek in de vraag is.

De circulaire economie vraagt optimale afstemming van bedrijvigheid en logistieke ketens op alle schaalniveaus. Zonder regionale aanpak kan een lokale strategie niet werken en zonder lokale afstemming werkt een nationale strategie ook niet. De stationsknoop en de mobiliteitshubs bieden goede mogelijkheden voor het implementeren van de strategie omdat de circulaire logistiek daar optimaal georganiseerd kan worden. Op regionaal niveau zijn dan wel heldere afspraken nodig die vastleggen welke activiteiten op lokaal, stedelijk en regionaal niveau georganiseerd moeten worden en welke programma's bij welke knoop moeten landen. Door bij de knooppunten functiecombinaties te programmeren die elkaars afval en reststromen kunnen verwerken wordt het netwerk op hogere schaalniveaus minder belast en is minder verkeer en vervoer nodig.

De opkomst van de circulaire economie maakt het op buurtniveau mogelijk om banen in de kenniseconomie aan te vullen met banen in de maakindustrie en banen in de verbinding tussen sectoren, zoals ontwerp, communicatie, verkoop en verhuur. Dit zorgt voor een beter evenwicht tussen wonen en werken in de buurt, minder afval, minder transport en logistiek en optimaal hergebruik met minimale CO_2 en methaan uitstoot. Het vergt wel voldoende beschikbare en betaalbare werkruimtes op buurtniveau die in het programma's van de knooppuntontwikkeling meegenomen moet worden. Ook de situering van dergelijke werkruimtes is van belang. Hoe groter de transportbehoefte, des te groter de noodzaak om deze werkruimte in de nabijheid van de mobiliteitshubs te situeren.

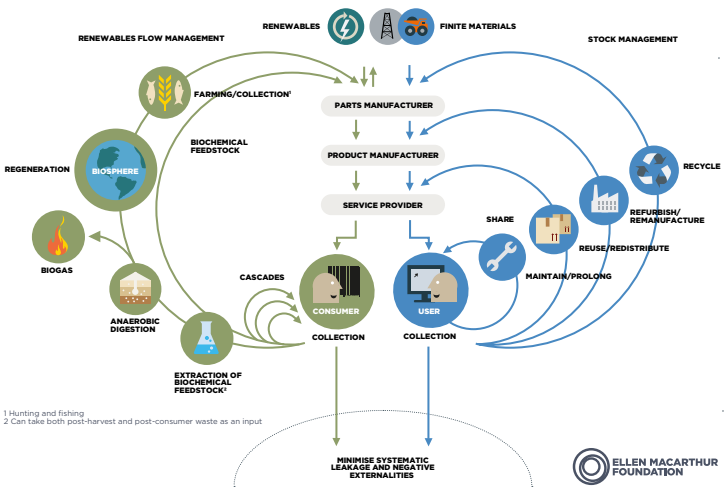


Diagram voor circulaire economie
Bron: Ellen MacArthur Foundation

1 km² Microcity, circulaire economie op buurtniveau

Buurten produceren veel potentiële grondstoffen en reststromen voor de circulaire economie. Ze zijn de beste plek om geld te verdienen met lokale productie, reparatie en deelgebruik. Dit biedt veel mogelijkheden voor de ontwikkeling van maakindustrie in de buurt, wat tegelijk bijdraagt aan een inclusieve samenleving. Daarnaast zien steeds meer bedrijven en jonge ondernemers af van productie in lagelonenlanden, zij zoeken kleinschalige vestigingen dichter bij huis. Met 3D printen, computergestuurd laseren en andere digitale technieken kan met kleinere series concurrerend geproduceerd worden zonder veel overlast voor de omgeving. Ook dit biedt mogelijkheden voor de ontwikkeling van een gezonde lokale economie.

Een goede regionale strategie voor knooppuntontwikkeling is bij dit alles belangrijk voor economische structuurversterking en om de haalbaarheid van ambities per knooppunt te verbeteren. Een uitgekiend programma kan bijdragen aan agglomeratiekracht van de regio, als bedrijvigheid langs de corridor of in de regio elkaar aanvult. Voorkomen moet worden dat programma's van de verschillende knooppunten in de regio elkaar kannibaliseren.

Dilemma's

In dichtbebouwde stationsgebieden strijden pv panelen om voorrang met groene daken. Kijk eerst goed naar de mogelijkheden van de jongste generatie pv panelen en de gemeenschappelijke energiesystemen zoals smart grids en buurtbatterijen, vóór een beroep te doen op opwekcapaciteit elders. Door de stationsknoop te beschouwen als onderdeel van het grotere gebied van 4 km² wordt het makkelijker om een zelfvoorzienende energiebalans te bereiken.

De ondergrond biedt mogelijkheden voor de opslag

van CO_2 en transport van energiedragers als stikstof, waterstof en perslucht. Deze toepassingen zijn denkbaar als het duurzaam, veilig en efficiënt kan. Voor al deze activiteiten zijn zowel bovengrondse installaties nodig als ondergrondse bronboringen, kabels en leidingen, terwijl het nu al overvol is in de ondergrond. Voeg daarbij de eisen vanuit klimaatbestendigheid, vergroening en een gezonde bodem en het wordt duidelijk dat gebrek aan ondergrondse ruimte een groot aandachtspunt is bij knooppuntontwikkeling*. Hetzelfde geldt voor de bovengrondse installaties voor de energietransitie die extra ruimte vragen, zoals traforuimtes en omvormers. Om te voorkomen dat de openbare ruimte dichtslibt moeten deze zoveel mogelijk in de gebouwen opgenomen worden.

De overgang van een hoofdzakelijk lineaire naar een grotendeels circulaire economie vergt tijd. Waarschijnlijk zullen beide vormen van economie nog lange tijd naast elkaar bestaan. Dit betekent dat bij de ontwikkeling rekening moet worden gehouden met de beschikbaarheid van hoge maar betaalbare werkruimtes en ateliers voor de kenniseconomie die op termijn ook bruikbaar zijn voor de circulaire economie. Zorg ervoor dat bij de ontwikkeling van het ideale programma met deze flexibiliteit rekening wordt gehouden (ook financieel) en reserveer met name rond de hubs voldoende ruimte voor deze bedrijvigheid. Let bij het opstellen van het programma voor de mobiliteitshubs ook op de eisen van logistiek, vrachtverkeer en het parkeren van busjes voor de maakindustrie.

Ruimte voor bedrijvigheid in het ontwerp voor het Arenapark in Hilversum
Bron: VenhoevenCS architecture+urbanism

Naar een gebiedsprogramma energie en circulaire economie

Verschillende bronnen bieden soms sterk uiteenlopende richtlijnen voor de ontwikkeling van duurzame energie en circulaire economie. Deze richtlijnen en bandbreedtes zijn in veel gevallen echter nogal generiek en houden geen rekening met de bijzondere stapeling van opgaven bij knooppuntontwikkeling, interpretatie is hier dus nog nodig. Bij conflicterende ruimteclaims is meervoudig ruimtegebruik een voor de hand liggende oplossing om tegelijk aan de richtlijnen te voldoen en toch hoge ruimtelijke kwaliteit te bieden. Waar mogelijk zijn de richtlijnen en bandbreedtes voorzien van bronvermelding, waar gewenste richtlijnen ontbreken zijn deze opgenomen met een (pm) vermelding.

1. Streef naar 100% lokale opwekking van hernieuwbare energie voor de 4 km², hou daarbij rekening met de volgende energievraag met bijbehorende ruimteclaims;
   - In 2030 zijn alle bussen Zero-emmisie, voorzien van 100% hernieuwbaar regionaal opgewerkte energie.(BAZEB, 2020) Als globale indicatie geldt dat de energievraag van 100 bussen gelijk is aan die van 3000 huishoudens.(pm)
   - Reken 5 m² dakoppervlakte per auto voor zonnepanelen ten behoeve van CO2 neutrale energie opwekking (obv 13.000km per voertuig en 0,2 kWh/km). Om 1 personenauto van CO2-neutrale energie te voorzien is ongeveer 12 m² per voertuig nodig.
2. Hou voor de distributie en opslag van energie rekening met de volgende ruimteclaims;
   - Een MS-station vraag 200 tot 4.000m². (ruimtevoorenergie.nl). Reserveer hiervoor 150 m² op de begane grond in elke mobiliteitshub. Als globale indicatie geldt dat 1 MiddenSpanningsRuimte (MSR) nodig is per 200 woningen (generation energy, 2023)
   - Een MS-LS-station is 10 tot 35m². (ruimtevoorenergie.nl) Reserveer hiervoor minimaal 15m² per bouwblok
3. Zorg voor professionele monitoring van de prestaties van gebouwen en gebied (pm)
4. Realiseer grijswater zuivering op blokniveau. (pm)
5. Stads-, wijk- en buurthubs vormen de basis voor slimme en schone stadsdistributie, voorzie de volgende ruimte, Wijkhub 1.000 m² en Buurthub 100 m² (Gemeente Utrecht, 2021)
6. Realiseer circulaire hubs met reparatieateliers en maker spaces (pm)

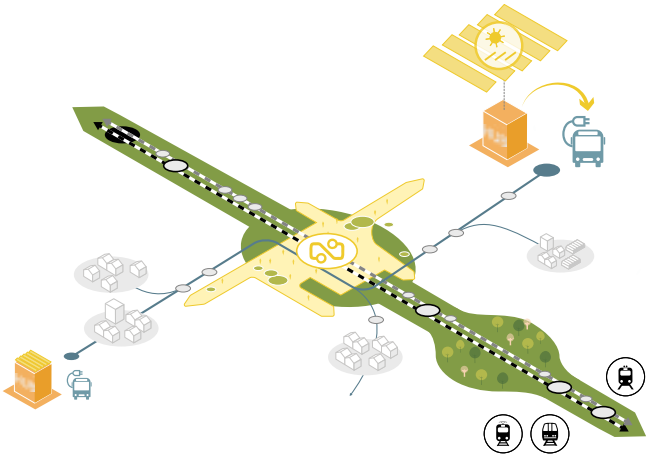
Inrichtingsprincipes voor energie en circulaire economie in het stationsgebied

Onderstaande principes geven houvast bij het efficiënt invullen van de ruimteclaims in de 4km² rond ov-knooppunten. Sommige inrichtingsprincipes dragen ook bij aan de doelen van andere thema's. Daarnaast dragen de richtlijnen en inrichtingsprincipes uit de andere drie thema's ook bij aan dit thema. Bij de inrichtingsprincipes staat ruimtelijke kwaliteit altijd centraal.

- *energie kringloop*
- *materialen kringloop*
- *water kringloop*
- *CO_2 neutraal*
- *circulaire economie*
- *functiemix*
- *bestaande gebouwvoorraad*
- *leefbaarheid en gezondheid*
- *circulaire energie*
- *opwekking energie*
- *energie, warmte*
- *oppervlaktewater*
- *bodeminfrastructuur*
- *renovatie*
- *klimaatadaptatie*

CO_2

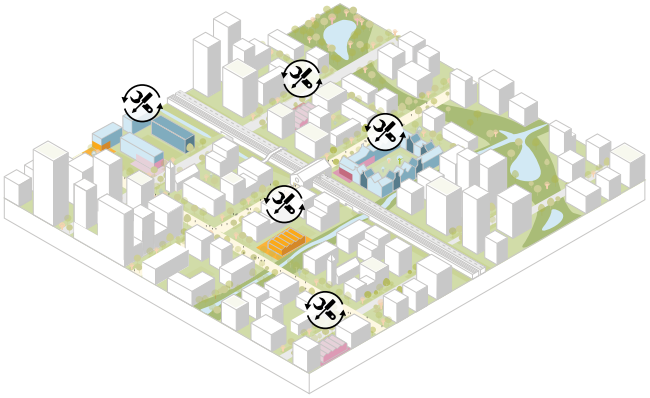
4.1. Het ontwerp is CO2 gestuurd, binnen de grenzen van het Klimaatakkoord van Parijs. Zorg voor mitigatie van klimaatverandering door de wijk te ontwikkelen als CO2 neutraal gebied.



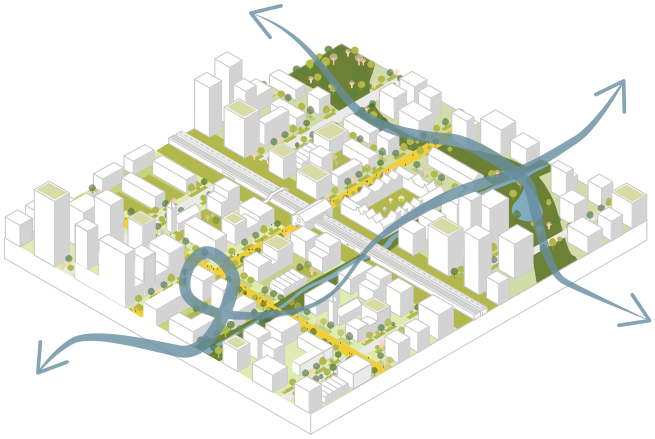
FSI MXI

4.2. Reserveer ruimte in regio en/of stad voor gebiedsoverstijgende energievraag. Het is qua ruimtegebruik bijvoorbeeld beter om de busremise of het laadplein niet in de directe stationsomgeving te situeren, maar op een goede locatie elders. Reserveer daarbij voldoende ruimte voor opwekking en opslag van hernieuwbare energie voor het laden van de bussen in de nacht.

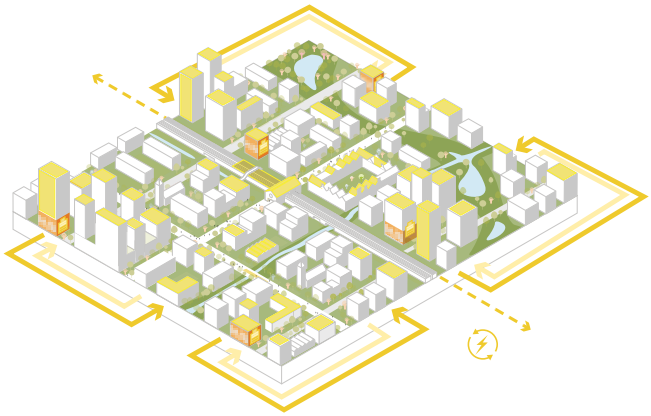
4.3. Streef met een gemengd programma naar een optimale balans tussen energievraag en energieoverschot, bijvoorbeeld tussen woningen, kantoren en bedrijven. Ga hierbij uit van circulaire energievoorziening op gebiedsniveau.



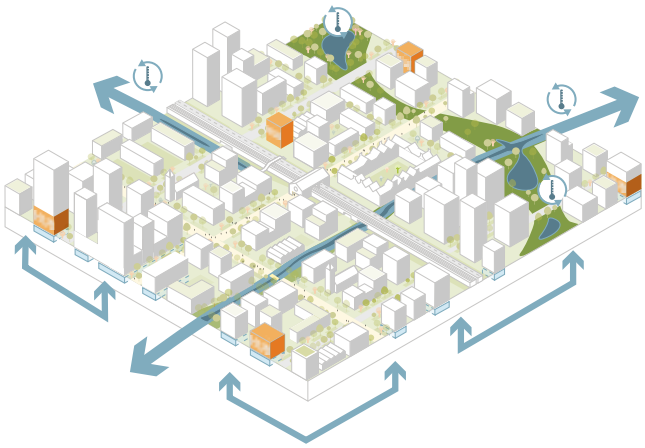
4.4. Zorg voor verduurzaming van bestaande gebouwen en maak nieuwe gebouwen zo mogelijk energieleverend.



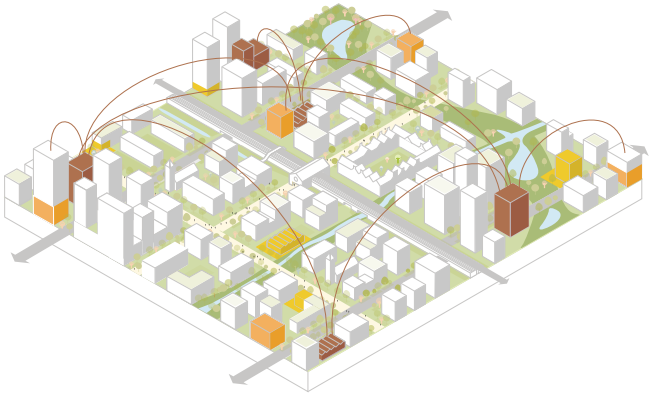
4.5. Optimaliseer microklimaten en stedelijke luchtstromen. Benut deze voor verlenging van het buitenseizoen in voor- en najaar en natuurlijke ventilatie in hete zomers. Hiermee wordt de afhankelijkheid van terrasverwarming en koeling beperkt en kunnen mensen langer profiteren van een aangenaam buitenklimaat.



4.6. Streef naar lokale opwekking en opslag van energie. Voorkom hiermee grote aanpassingen aan het energienetwerk en daarbij horende kosten en ruimteclaims. Houd rekening met de haalbaarheid en beschikbaarheid van dakoppervlak in gebieden met een hoge FSI en MXI

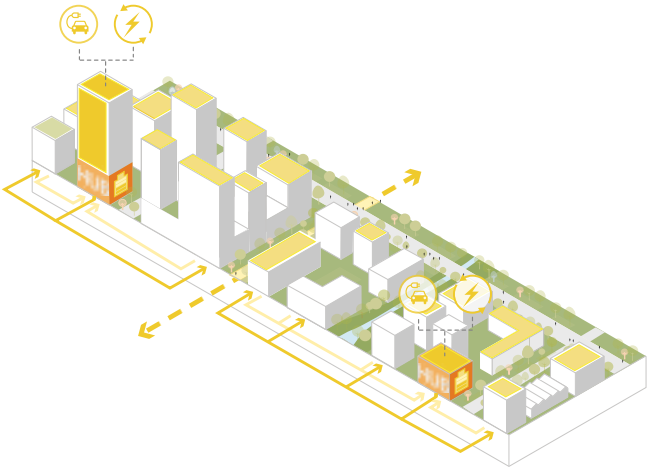


4.7. Ontwerp een waterkringloop op gebiedsniveau. Zorg voor voldoende ruimte voor infiltratie maar ook opslag van water. Benut de aanwezigheid van oppervlaktewater ten tijde van energieonbalans of als directe bron van warmte en koude.

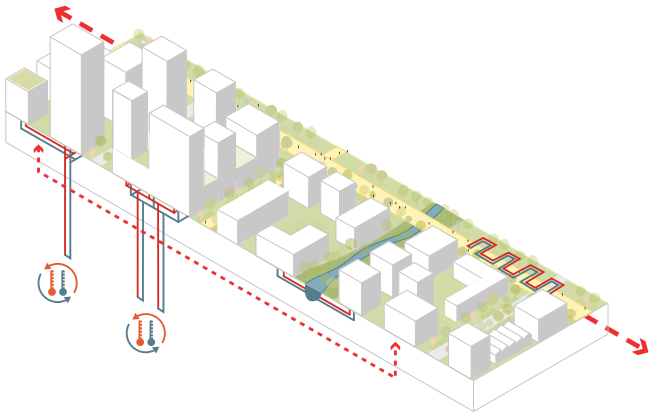


4.8. Verminder afval, CO2 uitstoot en verlies van grondstoffen door ontwikkeling van circulaire economie op buurtniveau. Onderzoek de mogelijkheid om een deel van de circulaire bedrijvigheid in de regio te decentraliseren naar kleinschalige vestigingen in de buurt, op loopafstand van bestemmingen.

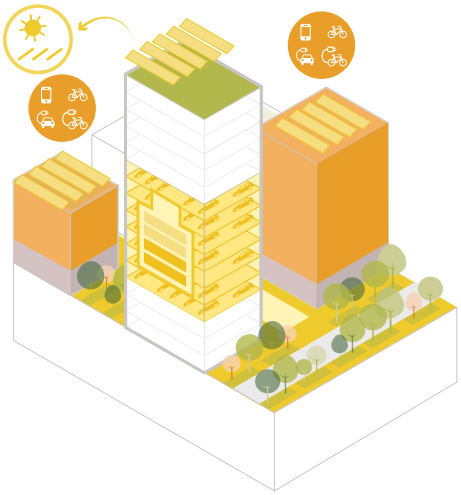
4.9. Stationsknopen, circulaire buurthubs en werkplaatsen waar reparatie en selectie voor verdere distributie kan plaatsvinden zijn multimodaal bereikbare locaties waarmee tegelijk het vrachtverkeer in de stad beperkt kan worden.



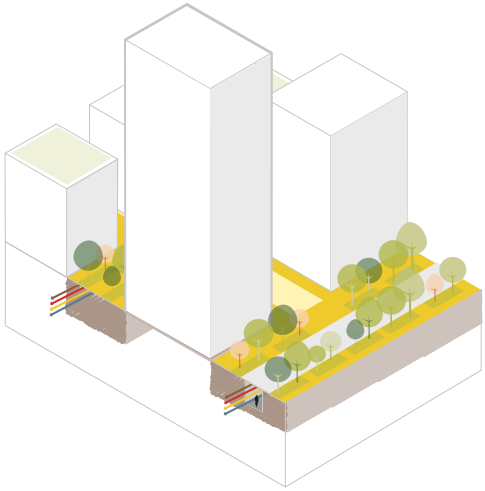
4.10. Zorg voor uitwisseling van energieoverschotten en tekorten binnen het gemengde programma. Energiehubs en Smart Electric Grids kunnen hierbij goede hulpmiddelen zijn.



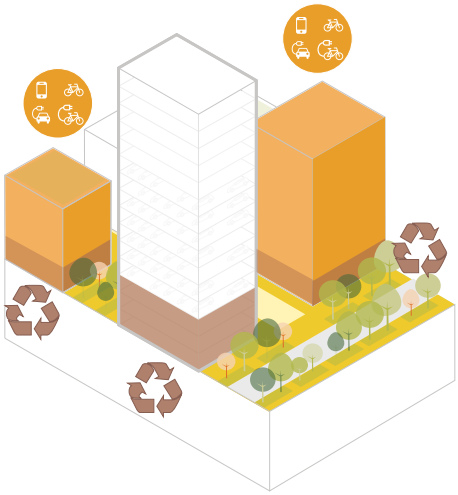
4.11. Streef naar collectieve warmte-koudevoorziening op buurtniveau om de ondergrond efficienter te benutten. Dit kan bijvoorbeeld met een collectief open bodemenergie systeem (WKO). Onderzoek daarbij de mogelijkheid voor ontwikkeling van een Smart Thermal Grid voor het verlagen van de totale energiebehoefte.



4.12. Maak van de mobiliteitshub ook een energiehub in het Smart Electric Grid. In de hub geparkeerde elektrische voertuigen kunnen gebruikt worden als buurtbatterij.



4.13. Ontwikkel een efficient en compact raamwerk voor infrastructuur in de bodem. Maak optimaal gebruik van beschikbare ruimte door het clusteren en/ of verticaal stapelen van leidingen. Het combineren van kabels- en leidingentracés met doorgaande (groen-) structuren of onder bestrating, draagt bij aan de toekomstbestendigheid.



4.14. Maak van de mobiliteitshub ook een circulaire (buurt)hub. Voorzie hierin reparatieateliers en maakruimtes om afval te verminderen.

Busstation Tilburg
Bron: Cepezed, Lucas van der Wee

3. Proces en instrumentarium

In dit hoofdstuk wordt dieper ingegaan op het bestaande proces voor de ontwikkeling van ov-knooppunten als beschreven in Actie-Agenda OV-knooppunten en het beschikbare instrumentarium voor knooppuntontwikkeling.

Proces knooppuntontwikkeling

De Actie-agenda OV-Knooppunten schetst een gestructureerd proces voor de ontwikkeling van ov-knooppunten, beginnend met een gezamenlijke verkenning van kansen en ambities. Dit omvat een integrale aanpak die regionale en landelijke belangen afstemt door middel van vier kernafspraken: samenwerking, kennisdeling, regie en datagedreven werken. Het proces doorloopt vijf fasen – van initiatief tot exploitatie – waarbij elke fase duidelijke rollen en verantwoordelijkheden kent, van het vaststellen van ambities en onderzoek tot de uiteindelijke uitvoering en beheer van de verbeteringen.

Actie-agenda OV-Knooppunten

Het landelijke visiedocument en overkoepelende afsprakenkader voor ov-knooppunten is de Actie-agenda OV-Knooppunten. Deze Actie-agenda schetst de werkwijze hoe men gezamenlijk met ov-knooppunten om wil gaan en hoe het beste samengewerkt kan worden om de belangrijke opgaven op de juiste wijze op te pakken. De Actie-agenda is opgesteld vanuit het programma Toekomstbeeld OV 2040 door het kernteam Ketens en Knopen, met medewerking van een groot aantal partijen.

Deze werkwijze richt zich met name op het OV-knooppunt, de omliggende openbare ruimte en eventuele ontwikkelruimte. Door in deze handreiking een groter gebied van 4 km² rond het OV-knooppunt in beschouwing te nemen, ontstaat meer ruimte en aandacht voor toekomstige ontwikkelingen en het implementeren van duurzaamheidsambities. In deze context biedt hoofdstuk 4 daarom een alternatieve benadering ten opzichte van de hieronder samengevatte werkwijze van de Actie-agenda OV-Knooppunten.

In de Actie-agenda zijn vier afspraken gemaakt.

1. **Integrale werkwijze.** *'We committeren ons aan een integrale werkwijze rond ov-knooppunten, waarbij oog is voor het langetermijnperspectief voor de mobiliteitsfunctie én de ruimtelijke component. We betrekken elkaar vroegtijdig en overvallen elkaar niet met plannen.'*
2. **Landelijke samenwerking en kennisuitwisseling.** *'We starten in 2022 met de uitvoering van de Actie-agenda OV-Knooppunten volgens een gezamenlijk landelijk programma.'*
3. **Betere regie en duidelijke aanspreekpunten.** *'We richten de regionale en landelijke regiefunctie op ov-knooppunten steviger in. We geven provincies en vervoersregio's hierin een uitgesproken rol als knooppuntenregisseur die het overzicht behoudt en de verbindende schakel vormt tussen het lokale en landelijke niveau.'*
4. **Datagedreven werken.** *'We ondersteunen Rijk, regio's en gemeenten bij het vormgeven van een datagedreven beleid voor integrale knooppuntontwikkeling, onder andere door het inrichten van een digitaal platform voor knooppuntdata'*

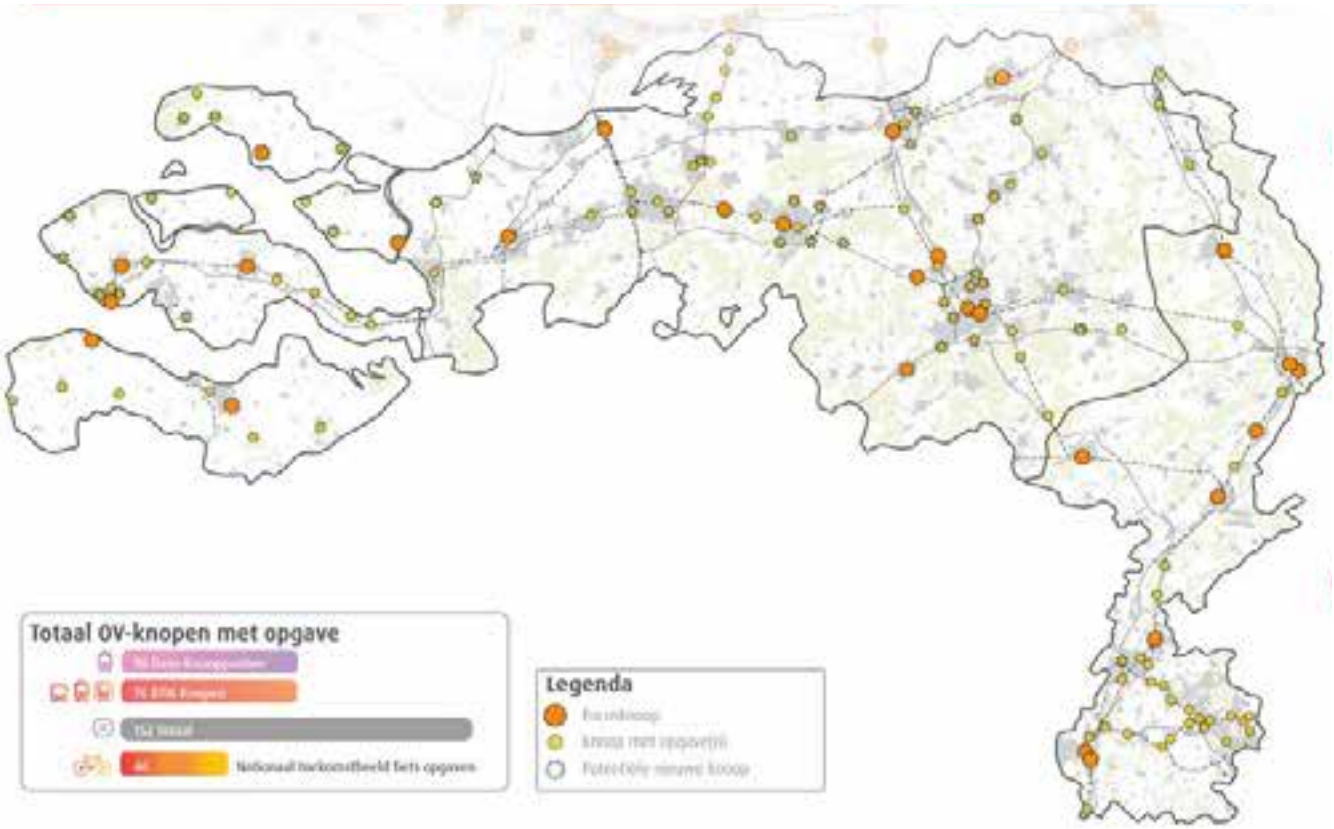
(I&W, 2022)

Alle afspraken zijn vertaald naar een uitvoeringsgerichte aanpak.Belangrijk onderdeel van deze aanpak is het aanwijzen van zogeheten **knooppuntregisseurs**. Zij bewaken het integrale gedachtegoed en zijn de linking pin tussen lokale projecten en het landelijke programma. Er wordt per provincie en/of vervoersregio een knooppuntregisseur aangewezen.

Voor elke locatie wordt ook een locatieregisseur aangewezen, deze persoon bewaakt de integrale opgave van een projectlocatie (met verschillende deelprojecten), van initiatief, tot onderzoeks- en realisatiefase.

Aanpak per type knooppunt

In de **initiatieffase** wordt door de initiatiefnemer verkend wat de opgave is. Dit gebeurt in overleg met de knooppuntregisseur. Er wordt gesproken over **knooppuntopgaven** als er door regionale en nationale partijen een gezamenlijke opgave wordt gezien. Er zijn 700 locaties waar een gezamenlijke opgave ligt. Knooppunten waar een complexe opgave ligt, waar meerdere partijen aan de slag zijn of zeker aan de slag willen met integrale knooppuntontwikkeling zijn aangewezen als zogenaamde **focusknoop**. Dit betreft circa 150 van de 700 knooppunten. De aanpak maakt daarmee onderscheid tussen drie soorten knooppunten: de focusknooppunten, de overige knooppunten met een gezamenlijke opgave en alle andere knooppunten zonder gezamenlijke opgave. Wanneer het een focusknoop betreft, wordt de opgave gezamenlijk opgepakt. Landelijke partijen zoals ProRail en NS stations vormen samen met regionale partijen en gemeente de projectorganisatie. Binnen de organisatie bevindt zich veel kennis en zijn er korte(-re) lijnen richting rijk en bijbehorende middelen. Voor alle overige knopen behoudt de initiatiefnemer, in meeste gevallen de gemeente, de regierol.



overzicht focusknooppunten in provincie Noord Brabant
Bron: Actie-agenda OV-Knooppunten, I&W

Bij deze knopen kan er wel sprake zijn van een gezamenlijke opgave maar de gemeente blijft dan de belangrijkste speler. Voor de focusknooppunten is in de aanpak een overzicht van verschillende processtappen geschetst, waarin taken en rollen van verschillende stakeholders worden omschreven. Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende fasen;

1. **Idee/ Initiatief fase**
2. **Onderzoeksfase,**
3. **Verkenning/ planuitwerkingsfase,**
4. **Uitwerking/realisatiefase**
5. **Exploitatie.**

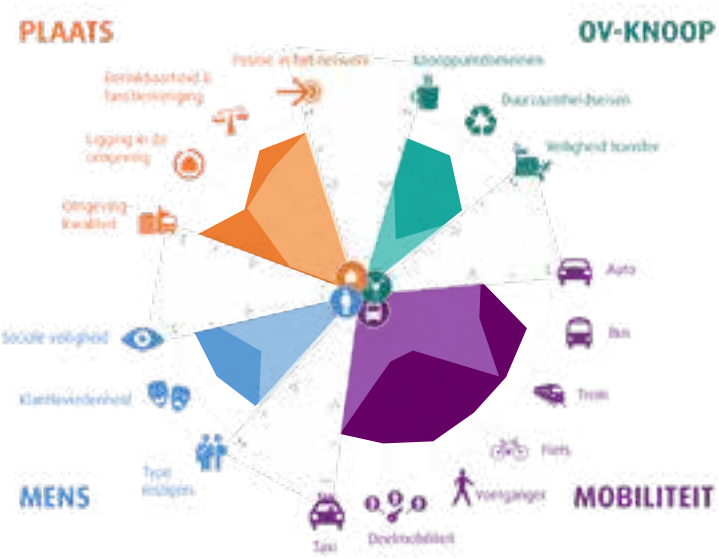
Hieronder volgt een beknopte samenvatting van de vijf fasen als beschreven in de **Actie-Agenda OV-Knooppunten**.

1. Idee/Initiatief fase

In de initiatiefase ligt de focus op het identificeren van kansen en het onderzoeken van mogelijkheden voor de ontwikkeling van ov-knooppunten, waarbij een ambitie of idee bij een regionale stakeholder is ontstaan. Gedurende een verkennend gesprek wordt in samenwerking met belangrijke partijen als gemeenten, provincies en de vervoersregio de opgave, ambitie en scope besproken. Deze belangrijke stakeholders worden dus al in een vroeg stadium betrokken om gezamenlijke ambities te formuleren. Als er uit deze verkenning blijkt dat het een focusknoop betreft, dan wordt een projectorganisatie opgericht tussen landelijke partijen als het Rijk, ProRail, NS, regionale partijen en de gemeente. Bij een focusknooppunt ligt de regierol meestal bij het Rijk vanwege het nationale belang van focusknooppunten. Zonder de status van focusknooppunt is er vaak meer overleg nodig onder regie van gemeente met verschillende betrokken partijen om te bepalen of het knooppunt voldoende potentieel heeft om verder te ontwikkelen. De status van focusknooppunt maakt het proces sneller en eenvoudiger, vanwege het nationale belang van focusknooppunten, met doorgaans een intensievere samenwerking tussen meerdere overheidslagen (rijk, provincies, gemeenten) en belangrijke landelijke vervoersbedrijven zoals NS of ProRail.

2. Onderzoeksfase

De onderzoeksfase start met het opstellen van het Handelingsperspectief OV-knooppunten zoals gepubliceerd door het ministerie van I&W. Met behulp van de ambitieroos, een instument binnen het handelingsperspectief, worden de kansen en knelpunten geanalyseerd door verschillende ambitieniveaus en doelstellingen te verkennen en af te stemmen met beleidsdoelen van de projectorganisatie.



Handelingsperspectief Leiden Centraal
Bron: gemeente Leiden

De ambitieroos onderscheidt de thema's plaats (ruimtelijke kwaliteit en functie), OV-knoop (verbindingen en bereikbaarheid), mens (leefomgeving en sociale aspecten), en mobiliteit (verkeer en vervoersstromen) om op basis van een gedeelde analyse een integrale

visie en aanpak te kunnen ontwikkelen voor het knooppunt. De gezamenlijke ambities, opgaven en planning worden vervolgens vastgesteld in een overeenkomst tussen de betrokken partijen. Hierbij verdelen de partijen hun ondelinge taken en wijzen ze een locatieregisseur aan. De rol van de locatieregisseur is de ontwikkeling van OV-knooppunten te coördineren en faciliteren door de betrokken partijen te begeleiden, samenwerking te bevorderen en de voortgang van projecten te waarborgen.

3. Verkenning/planuitwerkingsfase

In de verkenning/planuitwerkingsfase worden verschillende oplossingrichtingen onderzocht en uitgewerkt om knooppunten te verbeteren. Gedurende deze fase vindt er afstemming plaats met het Rijk, provincies, gemeenten en vervoersmaatschappijen om zo tot een breed gedragen aanpak te komen. Het doel is om uiteindelijk een concreet plan te maken dat als basis dient voor uitvoering van de verbetering van de desbetreffende focusknoop. Afsluitend worden formele overeenkomsten afgesloten om de gemaakte afspraken en verantwoordelijkheden tussen de betrokken partijen vast te leggen.

In de verkenning/planuitwerkngsfase wordt ook bepaald of het project in aanmerking komt voor een MIRT-project, door te kijken naar de omvang, impact en het belang van het project voor de nationale infastructuur en ruimtelijke ontwikkeling. Zelfs als een ov-knooppunt als focusknoop is aangemerkt, betekent dat niet automatisch dat de bijbehorende plannen of verbeteringen een MIRT-project worden. Alleen als het project grote maatschappelijke of economische betekenis heeft en een bijdrage levert aan rijksdoelen op het gebied van mobiliteit, leefbaarheid en duurzaamheid, komt het mogelijk in aanmerking voor MIRT-financiering. Focusknooppunten zijn wel prioriteit in beleid, maar kleinere of minder complexe aanpassingen kunnen ook buiten het MIRT om worden gerealiseerd, bijvoorbeeld via regionale of lokale financiering.

Uitwerking en realisatie

In deze fase worden de plannen uitgevoerd door de betrokken partijen volgens de eerder gemaakte afspraken. De voortgang van de werkzaamheden wordt gemonitord via periodieke evaluaties en rapportages door de betrokken overheden, terwijl de financiering van de projecten komt van een combinatie van rijks-, provinciale en gemeentelijke middelen, vaak aangevuld met bijdragen van de vervoersmaatschappijen zoals NS en Prorail en andere private partijen. Gedurende deze fase heeft de locatieregisseur een belangrijke rol in de coördinatie op locatie, bijvoorbeeld door het bewaken van de voortgang en het behandelen van operationele vraagstukken om ervoor te zorgen dat de uitvoering soepel verloopt.

5. Exploitatie

De exploitatiefase betreft het beheer en onderhoud van de gerealiseerde verbeteringen. In deze fase wordt ervoor gezorgd dat de infrastructuur functioneert en wordt aangepast aan veranderende omstandigheden. Ook worden de prestaties en effecten van de verbeteringen gemonitord om te waarborgen dat de beoogde doelen worden bereikt en de investering op lange termijn waarde oplevert. Belangrijke uitdagingen in deze fase zijn het waarborgen van langdurige samenwerking tussen partijen, het vinden van duurzame financieringsmodellen, en het adequaat inspelen op veranderende gebruikspatronen en externe factoren. Om deze uitdagingen aan te pakken, worden in de **Actie-Agenda OV-Knooppunten a**anbevelingen gedaan voor duidelijke afspraken en regelmatige evaluaties van de samenwerking. Daarnaast bevat de **Agenda** aanbevelingen voor innovatieve financieringsmodellen en kosten-batenanalyses voor duurzame financiering.

Bestaand instrumentarium

Knooppuntontwikkeling heeft netwerkrelaties met alle schaalniveaus, van Rijk tot stationsomgeving. Hieronder volgt een globaal overzicht van beschikbaar instrumentarium, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen Beleid, Kennis, Organisatie en Financiën.

Beleid

Het Rijk stuurt op knooppuntontwikkeling via de **Omgevingswet**. Bestaand beleid en programma's vormen de fundering voor onderzoek naar stad en regio, omdat zij de huidige en toekomstige ontwikkelingsrichtlijnen, prioriteiten en beperkingen weerspiegelen. Ze bieden context en kader waarbinnen (stedenbouwkundige) plannen moeten worden uitgewerkt om relevant en uitvoerbaar te zijn. De volgende beleidsstukken zijn hierbij van belang:

Nationale Omgevingsvisie (NOVI)

De Nationale Omgevingsvisie (**NOVI**) is een integraal beleidsdocument dat de hoofdlijnen van het ruimtelijk beleid en de langetermijnvisie van de Nederlandse overheid beschrijft. Het versterken van de omgevingskwaliteit staat in de **NOVI** centraal. Dat wil zeggen dat alle plannen met oog voor natuur, gezondheid, milieu en duurzaamheid gemaakt moeten worden. De **NOVI** maakt bij het maken van keuzes gebruik van drie afwegingsprincipes:

1. Combinaties van functies gaan voor enkelvoudige functies,
2. Kenmerken en identiteit van een gebied staan centraal,
3. Afwentelen wordt voorkomen.

Daarnaast benadrukt de **NOVI** het belang van duurzame verstedelijking en de spreiding van verstedelijking over het hele land. Het doel daarbij is te voorkomen dat de groei zich alleen concentreert in de Randstad en andere stedelijke gebieden te versterken. Knooppuntontwikkeling versterkt deze spreiding door efficiënte en goed verbonden locaties te creëren, waar stedelijke groei en economische activiteit kunnen worden geconcentreerd.

Provinciale omgevingsvisie (POVI)

De Provinciale Omgevingsvisies (**POVI's**) spelen een belangrijke rol bij knooppuntontwikkeling door richtlijnen te bieden voor ruimtelijke ordening en mobiliteit op provinciaal niveau. Ze bevorderen duurzame ontwikkeling en coördineren de groei van knooppunten zoals stedelijke centra, hubs voor openbaar vervoer en economische zones. **POVI's** integreren aspecten zoals infrastructuur, woningbouw, natuurbehoud en economische activiteiten om evenwichtige en leefbare knooppunten te creëren, rekening houdend met lokale behoeften en regionale samenhang.

Omgevingsvisie gemeente (GOVI)

In de **Gemeentelijke Omgevingsvisie** (**GOVI**) zijn de ambities van de gemeente vastgelegd. De omgevingsvisie wordt vastgesteld door de gemeenteraad. Uit de **Gemeentelijke Omgevingsvisie** kunnen elementen zoals duurzaamheidsdoelen, mobiliteitsstrategieën,

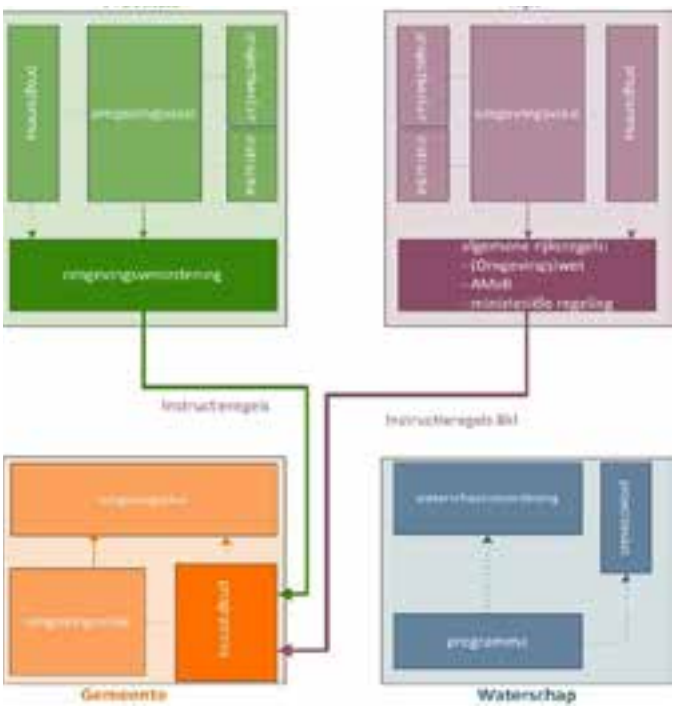
economische ontwikkelingsplannen, woningbouwbehoeften en groene infrastructuur worden gehaald. Deze elementen bieden ook houvast bij een integrale benadering van knooppuntontwikkeling, waarin leefbaarheid, bereikbaarheid en economische vitaliteit centraal staan.

Omgevingsprogramma

Het Omgevingsprogramma heeft een vrijwillige basis en kan vooruitlopen op de omgevingsvisie. Het omgevingsprogramma kan per gebied of per thema worden ingevuld.

Omgevingsplan

Eisen worden vastgesteld in **Het Omgevingsplan.** Deze moeten juridische basis hebben in **De Gemeentelijke Omgevingsvisie**.



Grafische weergave van instrumenten uit omgevingswet
Bron: Informatiepunt Leefomgeving

Milieu Effect Rapportage (MER)

De Milieu Effect Rapportage monitort de milieu effecten van de gebiedsontwikkeling. Hierin worden effecten integraal beoordeeld en vindt afstemming tussen de verschillende plannen plaats.

Regionale energiestrategie (RES)

Uit **Regionale Energiestrategieën (RES)** kunnen elementen zoals energiebesparing, duurzame energieopwekking, warmtenetten, innovatieve technologieën en samenwerking worden gehaald. Deze bieden een leidraad voor knooppuntontwikkeling door te zorgen voor een integrale benadering waarbij energie-efficiëntie en duurzaamheid centraal staan. Dit omvat maatregelen om energieverbruik te verminderen, hernieuwbare energiebronnen te integreren, slimme energienetwerken te implementeren en publiek-private partnerschappen te bevorderen, waardoor de bredere energiedoelstellingen worden ondersteund.

Uitvoeringsagenda van de NOVI

In de **Uitvoeringsagenda van de NOVI** staat dat het Rijk, samen met alle betrokken partijen, de **NOVI** wil uitvoeren. De prioriteiten vanuit de **NOVI** worden uitgewerkt in nationale programma's, zoals het **Nationale Programma Gezonde Leefomgeving**. Met **Omgevingsagenda's** en plannen voor regionale verstedelijking krijgt de **NOVI** in de regio's een doorvertaling naar aanpak en uitvoering. **De Omgevingsagenda's** worden, in samenwerking tussen Rijk, provincie, waterschappen en gemeente, per landsdeel vormgegeven; noord, noordwest, zuidwest, zuid en oost.

Het programma **NOVEX** (**Nationale Omgevingsvisie Extra**) is onderdeel van de uitvoeringsagenda van de **NOVI**. Met programma **NOVEX** voert het Rijk regie op de nationale ruimtelijke opgaven op basis van een goede interbestuurlijke samenwerking, met als concreet resultaat een gedeeld beeld van de opgaven, heldere voorwaarden en concrete uitvoeringsafspraken. Samen met het programma **Mooi Nederland** borgen we een mooi eindresultaat door belevingswaarde, gebruikswaarde en toekomstwaarde centraal te stellen bij de inrichting van ons land. Deze programma's maken dat we met elkaar snel goede keuzes kunnen maken, geen onnodige tijd verliezen en er samen voor te zorgen dat het ruimtelijk keuzevraagstuk weer onderdeel wordt van het publiek debat.

De uitkomsten van de programma's **NOVEX** en **Mooi Nederland** leiden tot nieuw nationaal ruimtelijk beleid: de aangescherpte **NOVI**. Het kabinet verwacht in 2024 de aangescherpte **NOVI** definitief te kunnen vaststellen.

Contourennotitie Nota Ruimte

Vooruitlopend op het verschijnen van een nieuwe Nota Ruimte heeft minister De Jonge (voormalig minister Binnenlandse Zaken, Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening) oktober 2023 de **Contourennotitie** naar de Tweede Kamer gestuurd. De notitie benoemt de urgente keuzes op het gebied van energie, natuur, woningbouw, landbouw, economie en infrastructuur die overheden moeten maken en geeft een eerste inhoudelijke richting voor een rechtvaardige verdeling van die ruimte.

Voorontwerp Nota Ruimte

Juni 2024 is het voorontwerp voor de **Nota Ruimte** als een tweede tussenproduct richting de **Ontwerp-Nota Ruimte** gepubliceerd. Deze bouwt voort op de in oktober 2023 gepubliceerde **Contourennotitie Nota Ruimte**. Het voorontwerp is gericht op de nationale schaal, waarbij het gaat om Europees Nederland inclusief de territoriale wateren, zoals aangegeven in de **Omgevingswet**. Het voorontwerp gaat daarnaast over de leefomgeving in brede zin. Het voorontwerp is een handreiking voor het nieuwe kabinet dat verder zal werken aan de **Ontwerp Nota Ruimte**.

Contouren Toekomstbeeld Openbaar Vervoer 2040

Vanuit de Rijksoverheid wordt daarnaast ook beleid gemaakt op het gebied van mobiliteit. Het ministerie van I&W werkt bijvoorbeeld samen met provincies, metropoolregio's, vervoerders en ProRail aan het **Toekomstbeeld Openbaar Vervoer 2040**.

In **Contouren Toekomstbeeld OV 2040** is bestuurlijk de gezamenlijke ambitie voor het OV van de toekomst vastgesteld. Met het gezamenlijke programma wordt verder invulling gegeven aan de uitwerking hiervan, aan de hand van de volgende pijlers:

1. Focus op de kracht van het OV
2. Drempelloos van deur-tot-deur
3. Veilig, duurzaam en efficiënt OV

Ook voor het **Toekomstbeeld OV 2040** is beleid vanuit het programma vertaald naar een Actie-agenda. De **Actie-agenda OV-knooppunten** richt zich op het versnellen van de integrale aanpak en het verbeteren van besluitvorming op regionaal en nationaal niveau.

De Mobiliteitsvisie 2050 Hoofdlijnennotitie

De Mobiliteitsvisie 2050 Hoofdlijnennotitie zet in op de ontwikkeling van één geïntegreerd mobiliteitssysteem waarin alle modaliteiten optimaal met elkaar verbonden zijn. Het onderstreept daarbij het toenemende belang van integrale bereikbaarheid. Dat wil zeggen bereikbaarheid vanuit een breed maatschappelijk-economisch perspectief ten behoeve van banen, productielocaties, winkels, zorg, onderwijs en recreatie.

Met integrale doelen voor bereikbaarheid zet de Mobiliteitsvisie 2050 Hoofdlijnennotitie in op de samenhang van bereikbaarheid met de ruimtelijke opgaven, met vitale functies, met internationale netwerken, met andere bredewelvaartsdoelen en op de samenhang tussen modaliteiten. De vier hoofdlijnen van het beleid zijn:

1. Integrale doelen voor bereikbaarheid
2. Het inzetten van de juiste mobiliteit op de juiste tijd en plaats
3. Een mobiliteitssysteem dat voldoet aan de normen voor duurzaamheid, gezonde leefomgeving en veiligheid
4. Een gebiedsgerichte uitwerking van deze hoofdlijnen

Milieu aspecten en omgevingsveiligheid

Rondom transportknooppunten en transportcorridors is de kans op milieuschade relatief hoog bijvoorbeeld door lucht- en geluidoverlast, vervuiling van waterbronnen en bodemaantasting. In dat kader wordt de omgevingsveiligheid rond knooppunten en spoorcorridors in Nederland gewaarborgd door diverse regelgevingen voor het beheersen van risico's die gepaard gaan met het transport en gebruik van gevaarlijke stoffen en milieuschade. Voor de ingang van **De Omgevingswet** op 1 januari 2024 vormde de **Wet Milieubeheer** de basis voor veel andere milieuwetten en regelingen, waaronder **Wet Basisnet**, **Besluit Externe Veiligheid Transportroutes** (**Bevt**), **De Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht** (**Wabo**) en **De Spoorwegwet**. De nieuw ingetreden **Omgevingswet** integreert en vervangt echter in totaal 26 wetten, waaronder **de Wetmilieubeheer**, **Wabo** en delen van **de Spoorwegwet** en de **Wet Lokaalspoor**.

Ook na de intreding van de **Omgevingswet** blijft de **Spoorwegwet** de belangrijkste wetgeving voor spoorwegen in Nederland, maar deze werkt samen met de **Omgevingswet** en andere besluiten zoals het **Besluit Activiteiten Leefomgeving** (**Bal**) en het **Besluit Kwaliteit Leefomgeving** (**Bkl**) om omgevingsveiligheid en milieuaspecten rondom knooppunten en spoorcorridors te waarborgen. Hierbij biedt de **Spoorwegwet** specifieke regels voor het gebruik en beheer van spoorwegen, waarbij het **Bal** en **Bkl** aanvullende regels bieden voor omgevingsveiligheid en milieubescherming. In de **Spoorwegwet** worden twee belangrijke zones onderscheiden met betrekking tot de spoorweginfrastructuur: de beschermingszone en de kernzone. Beide zones dienen specifieke doelen met betrekking tot de veiligheid en het beheer van spoorwegen. Ook met de invoering van de **Omgevingswet** blijven de kern- en beschermingszones van kracht, maar nu geïntegreerd in het bredere kader van de nieuwe wetgeving. De zone langs de beschermingszone van spoorwegen wordt in de Nederlandse wetgeving vaak aangeduid met de termen 'aandachtsgebied' en veiligheidszone'.

Gemeenten moeten onder de omgevingswet in hun omgevingsplannen rekening houden met deze zones.

“Onder de **Omgevingswet** gelden rond het basisnet aandachtsgebieden, waarbinnen bij een ongeval met het vervoer van gevaarlijke stoffen, levensbedreigende situaties voor grote groepen personen in gebouwen kunnen voordoen. Aandachtsgebieden zijn hiermee het instrument waarmee met oog op omgevingsveiligheid een evenwichtige toedeling van functies aan locaties wordt gerealiseerd. Er gelden aandachtsgebieden voor brand (30m) explosies (200m) en gifwolken (300m, verwacht per 2026 in Bkl).”

Als een gemeente verder wil gaan kan zij binnen een (brand- of explosie-) aandachtsgebied een voorschriftengebied aanwijzen. Een voorschriftengebied kan een deel van of het gehele aandachtsgebied zijn. In dit voorschriftengebied gelden aanvullende bouweisen voor nieuwbouw en vervangende nieuwbouw van beperkt kwetsbare, kwetsbare en zeer kwetsbare gebouwen (artikelen 4.90 t/m 4.96 Bbl). Voorbeelden van de verplichte maatregelen in voorschriftengebieden zijn scherfwerend glas of brandvertragende gevels en het positioneren van nooduitgangen aan de achterzijde. Omdat het om bouwvoorschriften gaat zijn deze regels landelijk uniform en opgenomen in het **Besluit bouwwerken leefomgeving**. De gemeente kan de regels slechts “aan zetten” in het aandachtsgebied door een voorschriftengebied in te stellen. Ook kunnen binnen voorschriftengebieden gelijkwaardige maatregelen worden toegepast op de uniforme bouwvoorschriften. Hiermee moet ten minste hetzelfde resultaat worden bereikt als met de voorgeschreven maatregel is beoogd, namelijk het beschermen van mensen in een gebouw tegen de effecten van een brand of explosie. Een gelijkwaardige maatregel kan zowel een bronmaatregel, een omgevingsmaatregel of een bouwmaatregel zijn.

In enkele gevallen moet een gemeente een voorschriftengebied instellen. Dit is verplicht wanneer er zeer kwetsbare gebouwen in een aandachtsgebied worden gebouwd. Dit zijn (delen van) gebouwen waar veel niet-zelfredzame personen verblijven, zoals ziekenhuizen, verzorgingstehuizen en kinderdagverblijven.

Verstedelijking rondom het spoor waarover gevaarlijke stoffen vervoerd worden is steeds vaker onderwerp van gesprek. Locaties langs knooppunten zijn populaire locaties om te ontwikkelen vanuit bereikbaarheid- en verdichtingsprincipes, maar het zijn ook locaties waar rekening gehouden moet worden met het vervoer wat plaatsvindt.

Aandachtsgebieden dienen als instrument om omgevingsveiligheid aan de voorkant van een ruimtelijk ontwerp mee te nemen. Hierdoor kan met slim programmeren een veilige stedelijke ontwikkeling gerealiseerd worden naast het spoor. Er wordt op meerdere plaatsen volop ontwikkeld en gebouwd binnen de geldende aandachtsgebieden.

De maatregelenwiki van het RIVM is er op gericht om gemeenten, veiligheidsregio’s en omgevingsdiensten te ondersteunen in afwegingen in inpassing rond het **basisnet spoor**.

Ontwikkelbeeld Stationsgebied Alkmaar
Bron: VenhoevenCS, Goudappel, SWECO, Gemeente Alkmaar, Athora/REAAL, Quan/Boelens de Gruiter, RE-PC

Kennis

Er is al veel kennis over verschillende thema's, onderdelen en/of deelgebieden van knooppuntontwikkeling. Deze kennis wordt gedeeld via publicaties, organisaties en kennisnetwerken. Deze toegespitste kennis vormt een verdieping van de aanbevolen inrichtingsprincipes in deze publicatie. De inrichtingsprincipes staan immers niet op zichzelf, voor optimale knooppuntontwikkeling verdient het aanbeveling om juist ook deze verdiepende kennis te gebruiken tijdens het ontwerpproces. Zie daarvoor ook hoofdstuk 7, Inventarisatie van kennis en literatuur en kennis en de literatuurlijst.

Enkele relevante voorbeelden zijn:

- ***Het nieuwe stationskwartier*** *(vanuit Spoorbeeld)*
- ***Praktijkhandleiding Samen Snel en Goed Bouwen***
- ***CROW mobiliteitshubs***
  Mobiliteitshubs.nl inspireert en biedt een selectie van kennis om mee aan de slag te gaan.

Het Nieuwe Stationskwartier

De publicatie **Het Nieuwe Stationskwartier** van Bureau Spoorbouwmeester benoemt de opgave, achtergronden en uitdagingen voor het nieuwe stationskwartier. Ook worden belangrijke aanbevelingen aangereikt en wordt een overzicht gegeven van de meest belangrijke ontwerpbouwstenen per modaliteit. Aan het einde van de publicatie zijn de omgangsvormen voor een succesvolle samenwerking opgenomen. Het stationskwartier bestaat hier uit de directe omgeving van de stationsknoop (max. 200 meter).

Praktijkhandleiding Samen Snel en Goed Bouwen

Om tot integrale gebiedsontwikkeling te komen en alle verschillende betrokkenen, belanghebbenden, disciplines, grondeigenaren en gebruikers bij elkaar te brengen is samenwerking noodzakelijk. Gemeenten, woningcorporaties, ontwikkelaars, beleggers, bedrijfsleven, onderwijs, cultuur, sport, welzijn, zorg, provincies, energiebedrijven, netbeheerders, OV-bedrijven, het Rijk, bewonerscollectieven en anderen; ze staan allemaal voor een stukje van de puzzel. Gemeenten hebben een centrale rol in deze samenwerking en bij de totstandkoming van woningbouw. Het Rijk heeft met de gemeenten afspraken gemaakt over de uitvoering. Om ze bij deze integrale opgave te helpen, heeft het ministerie van VRO deze praktijkhandleiding gemaakt voor het organiseren van de governance in de grootschalige NOVEX-woningbouwlocaties. Ze bundelt de good practices in een concreet uitgewerkte en algemeen hanteerbare methodiek en structuur voor toepassing in de praktijk.

Organisatie

De Rijksoverheid heeft veel oog voor vertaling van beleid naar uitvoering. Samenwerkingen staan hierin centraal. Vanuit deze samenwerkingen is een aantal instrumenten ontwikkeld om ontwikkeling van knooppunten te organiseren.

Enkele relevante voorbeelden zijn:

- ***Het Handelingsperspectief OV-knooppunten***
- ***Actie-agenda OV-Knooppunten***

Het handelingsperspectief is gericht op de lange termijn strategie en richting, terwijl de Actie-agenda zich focust op de uitvoering van concrete acties op de korte en middellange termijn.

Het Handelingsperspectief OV-knooppunten

Het Handelingsperspectief OV-knooppunten van ministerie IenW biedt een instrument voor het opstellen van doelstellingen voor de ontwikkeling van ov-knooppunten. Het helpt bij het identificeren van kansen en uitdagingen, het formuleren van strategische doelen en het afspreken van concrete acties om de gewenste ontwikkelingen te realiseren, met het oog op een duurzame en inclusieve groei (infrastructureel, ruimtelijk, programmatisch, kwalitatief) van knooppunten. **Het Handelingsperspectief** wordt ook gebruikt om samenwerkingsafspraken tussen de verschillende overheidspartijen vast te leggen. **Het Handelingsperspectief** richt zich met name op de ontwikkeling van de stationsknoop.

Actie-agenda OV-knooppunten

Het landelijke visiedocument en overkoepelende afsprakenkader voor ov-knooppunten is de **Actie-agenda OV-Knooppunten**. Deze **Actie-agenda** schetst de werkwijze hoe men gezamenlijk met ov-knooppunten om wil gaan en hoe het beste samengewerkt kan worden om de belangrijke opgaven op de juiste wijze op te pakken. **De Actie-agenda** is opgesteld vanuit het programma **Toekomstbeeld OV** door het kernteam Ketens en Knopen, met medewerking van een groot aantal partijen. Een uitgebreide samenvatting betreft de **Actie-agenda OV-knooppunten** is te vinden op bladzijde 60 van deze handreiking.

Financieel

Op verschillende niveaus van overheidsbeleid zijn middelen beschikbaar voor een financiële impuls. Denk daarbij niet alleen aan regionaal of landelijk niveau, ook op Europees niveau zijn stimuleringsgelden beschikbaar.

Op landelijk niveau zijn enkele relevante voorbeelden:

- ***Regiodeals***
  Vanuit de omgevingsagenda's geven de Regiodeals vorm aan de opgaven vanuit de NOVI, zo werken Rijk en regio samen aan een betere woon-, werk-, en leefomgeving. Vanuit deze regiodeals kan maximaal de helft van het benodigde bedrag door het Rijk worden gefinancierd, de regio betaalt zelf ook mee.

- ***Woondeals en woningbouwimpuls***
  Via woondeals en woningbouwimpuls helpt en stimuleert het Rijk provincies, gemeenten, woningbouwcorporaties en ontwikkelaars om de woningbouw te versnellen. Vanuit deze instrumenten kan een financiële bijdrage verkregen worden voor grootschalige woningbouwprojecten.

- ***Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT)***
  Het MIRT is een investeringsprogramma van het Rijk voor projecten en programma's in het ruimtelijk domein (zoals wegen en bruggen). Het Rijk is bij deze projecten en programma's direct financieel betrokken.

Verdeling woonopgave in de regio aan de Oude Lijn MIRT
Bron: MoVe

Ontwerpend onderzoek Stad x Ruimte: Marconiplein Rotterdam
Bron: VenhoevenCS, BVR Adviseurs, Sweco, Maakdestad B.V.

4.
Het maken van integrale afwegingen

De omgevingen van ov-knooppunten zijn ideale locaties voor verstedelijking. Met de ontwerpprincipes en aanbevelingen uit de vorige hoofdstukken kunnen gemeenten aan de slag bij gebiedsontwikkeling rond het ov-knooppunt. Een grote uitdaging is het maken van de goede afwegingen bij wat wel en wat niet in de nabijheid van het station of ov-knooppunt past. Iedere locatie is anders en vraagt om andere keuzes. In dit hoofdstuk pogen we daar handvatten voor aan te reiken. Dit hoofdstuk toont verschillende tools zoals een Afwegingskader en een ambitieroos en legt een relatie met het Handelingsperspectief OV-knooppunten (IenW). Deze tools helpen bij het identificeren van kansen, het afwegen van verschillende belangen en het vaststellen van ambitieuze maar haalbare doelen voor de ontwikkeling van knooppunten.

Introductie en doel

Dit hoofdstuk biedt een leidraad in de vorm van een Afwegingskader voor het maken van ruimtelijke en procesmatige afwegingen bij de ontwikkeling van ov-knooppunten, waarbij wordt ingezoomd op een omringend gebied van 4 km²: het bredere perspectief. Naast het Afwegingskader introduceren we ook een nieuw instrument, de ambitieroos, om ruimtelijke ambities op verschillende schaalniveaus beter vast te kunnen leggen.

Hoofdstuk 2, 'Ruimtelijke Richtlijnen', biedt een algemeen kader voor het maken van ruimtelijke afwegingen, maar voor een duurzame ontwikkeling in het kader van het bredere perspectief is er ook behoefte aan een meer gedetailleerde leidraad die inzicht biedt in de procesmatige en inhoudelijke keuzes in verschillende fasen en op verschillende schaalniveaus. Dit is noodzakelijk in een context van voortdurende ruimtelijke en politieke veranderingen, waarbij zowel ruimtelijke als niet-ruimtelijke vraagstukken een rol spelen.

Hoewel er al een bestaand instrumentarium (zie hoofdstuk 3 'proces en instrumentarium') is voor de ontwikkeling van OV-knooppunten, richt dit zich vaak uitsluitend op het OV-knooppunt zelf, de omliggende openbare ruimte en eventuele ontwikkelruimte. Met een groter gebied van 4 km² rond het ov-knooppunt ontstaat meer ruimte voor het implementeren van duurzaamheidsambities en het anticiperen op toekomstige ontwikkelingen. Op deze manier kijken we verder dan de verdichting van de zogeheten "postzegel".

Een Afwegingskader voor het bredere perspectief

Er is momenteel geen procesbeschrijving voor de ontwikkeling van het bredere perspectief van 4km² rond ov-knooppunten. In dit hoofdstuk doen we een voorstel voor een Afwegingskader dat dit proces kan ondersteunen. Dit kader gaat verder dan de directe omgeving van het knooppunt en biedt een bredere blik op de ontwikkeling van het gebied. Anders dan de procesbeschrijving in de Actie-agenda OV-knooppunten, richt dit Afwegingskader zich op álle soorten knooppunten, van de grootste tot de kleinste, dus niet uitsluitend op de zogenoemde focusknooppunten.

De voorgestelde procesbeschrijving is echter geen officieel beleidsdocument, maar dient als inspiratie voor gemeenten en andere initiatiefnemers bij de ontwikkeling van ov-knooppunten en de bredere omgeving van 4km². Het doel is een kader te bieden voor het maken van integrale keuzes die helpen bij het waarborgen en het ontwikkelen van ruimtelijke kwaliteit rond ov-knooppunten.

Een nieuwe ambitieroos

Daarnaast wordt een nieuw instrument geïntroduceerd in de vorm van een ambitieroos. Deze ambitieroos is een aanvulling op de ambitieroos uit het **Handelingsperspectief OV-knooppunten** (IenW). De ambitieroos uit het **Handelingsperspectief OV-knooppunten** beperkt zich met name tot de relevante thema's in het knooppuntdomein (het station of de HOV-halte). Om recht te doen aan de thema's en opgaven in de bredere omgeving van 4 km2 introduceert deze handreiking een nieuwe ambitieroos om hiermee ook andere ruimtelijke opgaven en ambities op de verschillende schaalniveaus in het vizier te krijgen.

Central innovation District (CID) Den Haag
Bron: De Zwarte Hond

Ambitieroos

Een ambitieroos is een visueel hulpmiddel waarin je de analyse van de huidige situatie kan combineren met de doelen en ambities van een project. Het wordt gebruikt als communicatiemiddel en om afspraken tussen de verschillende betrokken partijen vast te leggen. Het diagram, verdeeld in verschillende sectoren, toont diverse aspecten zoals klimaat, mobiliteit en duurzaamheid. Dit hulpmiddel helpt bij het begrijpen van wat nodig is om doelen te bereiken en om acties te prioriteren per thema.

Een ambitieroos is een veelgebruikt hulpmiddel waarmee je de doelen en prioriteiten van een project, organisatie of individu kunt identificeren, meten en bewaken. Het diagram, verdeeld in verschillende sectoren, toont de doelen of ambities van uiteenlopende aspecten en hun onderlinge samenhang. Hiermee wordt voorkomen dat sectorale oplossingen worden gekozen en andere zaken worden vergeten. Als hulpmiddel helpt de roos bij het begrijpen van wat op verschillende terreinen nodig is om gezamenlijke doelen te bereiken en acties per thema te prioriteren. Hij is in de context van de handreiking en het Afwegingskader een effectief middel om de ambities en doelen integraal en continu in het vizier te houden, van omgevingsvisie tot en met projectontwikkeling, realisatie en beheer. Een goede ambitieroos kan ook gebruikt worden als beoordelingskader om tijdens de variantenstudie de verschillende alternatieven te scoren.

Sectoren van de ambitieroos

Een voorbeeld van de uitwerking van een ambitieroos wordt weergegeven op de flyer, waarbij de ambitieroos is onderverdeeld in vijf sectoren. Vier van deze sectoren beslaan de thema's uit de handreiking, namelijk: (1) natuur-, water- en bodemsystemen, (2) duurzame bereikbaarheid en mobiliteit, (3) gezonde en vitale gemeenschappen en (4) duurzame energie en circulaire economie. Daarnaast is de sector (5) governance toegevoegd. Het is belangrijk om ook voor de governance van een gebied ambities te formuleren, vooral op de thema's zoals integrale planning, grondportefeuille, financiële middelen, kennis, exploitatie en samenwerking met andere stakeholders.

Om het gebied ook op lange termijn succesvol(ler) te maken zou besloten kunnen worden tot de oprichting van een gebiedsexploitatiemaatschappij (vereniging, coöperatie…) waarbij de (maatschappelijke, financiële) doelen en de baathebbers in de statuten zijn verankerd. De getoonde onderwerpen in de verschillende sectoren van de ambitieroos zijn gebaseerd op veelvoorkomende uitdagingen binnen de stedenbouw. Echter, deze onderwerpen zijn niet in steen gebeiteld en kunnen per projectgebied (concrete stationslocatie, 4 km2 of deelgebied) variëren, afhankelijk van de specifieke wensen en ambities voor dat gebied. Tijdens de inventarisatiefase worden de onderwerpen, criteria en ambities vastgesteld op basis van de uitkomsten van de inventarisatiefase en afgestemd met de verschillende stakeholders.

Natuur, bodem en watersystemen

Zonder passende ontwerpmaatregelen ontstaat bij stationsgebieden vaak extra druk op natuur-, bodem- en watersystemen. Dat wordt veroorzaakt door verharding voor busstations, wegen en parkeren, maar kan ook komen door ondoordachte verstedelijking. Bestrating en bebouwing verminderen open

grond voor regenwaterinfiltratie en vergroten de kans op wateroverlast en bodemdaling. Bij elkaar kunnen ze ook hittestress veroorzaken (tot wel 10 °C extra warmte). Vergroening van stationsomgevingen en het zoveel mogelijk voorkomen van verharding zijn daarom urgente opgaven. Goed verbonden groene ruimtes bieden schaduw, verbeteren luchtstromen en ondersteunen ecologische netwerken en biodiversiteit, wat bijdraagt aan leefbaarheid en gezondheid van mens en dier. Ook groene daken en gevels dragen hieraan bij.

Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit

Omdat veel Nederlandse steden uit monofunctionele gebieden bestaan (woonwijken, kantorenparken bedrijventerreinen...) zijn veel mensen voor de bereikbaarheid afhankelijk van allerlei vormen van verkeer en vervoer. Daardoor nemen verkeer en parkeren veel openbare ruimte in beslag, wat ten koste gaat van mensen die daar wonen, werken en spelen. De stationsomgeving van 4 km2 biedt goede mogelijkheden om hier verandering in te brengen. Door het station te ontwikkelen tot multimodaal knooppunt van alle vervoersmogelijkheden, worden alle bestemmingen in de directe omgeving voor iedereen en op alle mogelijke manieren bereikbaar. Dit biedt de mogelijkheid om dit hele gebied tot gemengd gebied te transformeren, met combinaties van wonen, werken en voorzieningen. Hiermee wordt lopen naar bestemmingen in de nabijheid een serieuze optie en worden mensen minder afhankelijk van allerlei vervoersmiddelen. Door aan de rand van de vier 1 km2-wijken ook nog mobiliteitshubs te situeren waar iedereen kan parkeren, kunnen autovrije wijken ontstaan waarin de voetganger centraal staat. Voor de 4 km2 hanteren we het hiërarchische STOMP principe (eerst stappen, dan trappen, OV, MaaS en vervolgens de (Privé-) auto.

Gezonde en vitale gemeenschappen

Binnen de 4 wijken rond het ov-knooppunt wordt ingezet op de ontwikkeling van brede welvaart en gezonde, vitale gemeenschappen. Daarvoor zijn voor iedereen goede, duurzame en betaalbare woningen nodig, met aantrekkelijke openbare ruimte, goede voorzieningen en banen voor elk opleidingsniveau. Door in te zetten op lopen met fietsen te gast, worden bewegen en spontane ontmoetingen gestimuleerd, wat bijdraagt aan fysieke en mentale gezondheid. Met banen voor iedereen binnen loopafstand in een autovrije wijk, wordt de sociaal-economische status van mensen met afstand tot de arbeidsmarkt versterkt terwijl kinderen veilig op straat kunnen spelen. De inzet op de ontwikkeling van 4 km2 betekent dat alle opgaven rond dit thema mee kunnen liften met de ontwikkeling van stedelijke knooppunten, zoals de renovatie en sloop-nieuwbouw van woningen, stedelijke verdichting, het toevoegen van werkgelegenheid en voorzieningen en het verbeteren van de openbare ruimte.

Duurzame energie en circulaire economie

Het verduurzamen van de energievoorziening en de ontwikkeling van de circulaire economie zijn grote opgaven bij de ontwikkeling van stedelijke knooppunten. Tegelijk kunnen oplossingen voor deze opgaven bijdragen aan de ontwikkeling van werkgelegenheid voor iedereen in het gebied. Zo kan de ontwikkeling van gebiedsnetwerken voor warmte (geothermie) of warmte-koudeopslag (WKO) en stroomvoorziening (smart electric grid) bijdragen aan vermindering van vraag op de regionale en landelijke netwerken. De mobiliteitshubs kunnen daarbij gebruikt worden als buurtbatterij voor de opslag van stroom. Daarnaast biedt de circulaire economie kansen voor de ontwikkeling van banen in de maak- en reparatie industrie.

Governance

Om de verschillende doelen en ambities niet alleen tijdens de ontwikkeling, maar ook na realisatie te kunnen bewaken en verbeteren, is het belangrijk om ook voor de governance doelen en ambities overeen te komen. Tijdens de ontwikkeling gaat het om maken en beheren van afspraken rond integrale planning, grondportefeuille, financiële middelen, kennis en samenwerking met andere stakeholders, omdat deze factoren een directe invloed hebben op de succesvolle implementatie en duurzaamheid van stedenbouwkundige projecten. Hierbij horen bijvoorbeeld ook afspraken over supervisie en kwaliteitsborging bij de planvorming. Governance bepaalt hoe beslissingen worden genomen, welke middelen beschikbaar zijn en hoe effectief verschillende partijen kunnen samenwerken om gemeenschappelijke doelen te bereiken. Zonder een grondige analyse en duidelijke ambities op deze aspecten kunnen projecten vastlopen, inefficiënt worden uitgevoerd, of niet aan de behoeften van de samenleving voldoen. Maar ook na oplevering is de governance structuur van groot belang. Wie ziet toe op het juiste gebruik van het gebied en wie profiteren van de maatschappelijke baten? Waar gaan de opbrengsten heen van de lokale energienetwerken en de deelautosystemen, hoe kan de prestatie op het gebied van brede welvaart in de loop van de jaren verder ontwikkeld worden, wie neemt daarvoor de beslissingen en hoe komen die tot stand? Wordt AI gebruikt, of een digitale tweeling die de weg wijst, is het een politiek proces, of een volksraadpleging?

Gap-analyse

Een gap-analyse met een ambitieroos begint met het definiëren van thema's en doelen, bijvoorbeeld vanuit de relevante omgevingsvisies (GOVI, POVI) aangescherpt met thema's en doelen die voortkomen uit een goede gebiedsanalyse. Vervolgens kan de huidige status van de verschillende thema's in kaart gebracht worden op basis van ruimtelijke analyses, literatuurstudies en gesprekken met relevante actoren. Door de huidige situatie te vergelijken met de gewenste doelen en ambities na de ontwikkeling, kunnen zogenaamde gaps (kloof tussen bestaand en gewenst) bepaald worden. De verschillende gaps kunnen worden geprioriteerd op basis van urgentie en impact. Hiermee kunnen actieplannen worden opgesteld en middelen worden toegewezen. De voortgang kan worden gemonitord en per fase worden bijgesteld. Dit proces, ondersteund door de ambitieroos, is een hulpmiddel voor het bereiken van doelen en het verbeteren van projecten door de schalen heen.

Score

Per thema en per onderwerp zijn er verschillende methoden om de score van bestaand en ambitie in een ambitieroos te bepalen. De ambitieroos is in een aantal scores in te delen. Vaak wordt daarbij een schaal van 5 stappen aangehouden (score 1-5 of met een combinatie van minnen en plussen), maar andere schalen zijn ook mogelijk. Sommige onderwerpen zijn rekenkundig te bepalen (bijvoorbeeld zoveel m2 bestaand en zoveel m2 extra groen, zoveel banen bestaand, zoveel extra banen) andere vragen een kwalitatieve beoordeling (bijvoorbeeld kwaliteitsverbetering openbare ruimte). Een kwalitatieve beoordeling wordt vaak gebaseerd op afstemming met experts, beleidsmakers, ontwerpers en stakeholders.

Na het toekennen van scores voor bestaand en ambitie, wordt de gap berekend door de gewenste score van de huidige score af te trekken. De resultaten worden gevisualiseerd in de ambitieroos

Illustratieve weergave van een ambitieroos met een gap-analyse. De gekozen onderwerpen dienen puur als voorbeeld en zijn niet gebaseerd op een daadwerkelijke analyse. In de praktijk zouden deze onderwerpen zorgvuldig moeten worden bepaald op basis van grondige analyses en participatie met relevante stakeholders.

Afwegingskader

In aanvulling bij de procesbeschrijving in de Actie-agenda OV-Knooppunten geeft het Afwegingskader inzicht in de processtappen die nodig zijn bij planontwikkeling voor stedelijke knooppunten en de wijdere omgeving en het maken van ruimtelijke afwegingen.

De scope van de zogenaamde projectgebieden beperkt zich nu regelmatig tot het ov-knooppunt en de direct daaraan verbonden openbare ruimte en eventuele ontwikkelruimte. In het advies 'Knooppunten, verstandig verdichten' vanuit Cra en Spoorbouwmeester wordt dit omschreven als 'de verdichting op de postzegel', waardoor de kwaliteit van de leefomgeving onder druk staat, er mogelijk onvoldoende ademruimte is rond de knooppunten voor toekomstige ontwikkelingen en duurzaamheidsambities onvoldoende ruimte krijgen. In deze handreiking beschouwen we het totale gebied rond de stationsknoop dat binnen 15 minuten lopen bereikbaar is. Daarmee ontstaan meer mogelijkheden om aantrekkelijke stationsgebieden te ontwikkelen met veel ruimtelijke kwaliteit. Slechts een klein deel van dit gebied behoort tot de echte stationsknoop. Omdat in dit grotere gebied ook andere opgaven en afwegingen gelden en er veel andere stakeholders zijn, vraagt deze uitbreiding om een aangepast proces en aanpassingen in het instrumentarium. Daarbij zal de gemeente een voortrekkersrol moeten spelen om deze gebieden integraal onderdeel van de knooppuntopgave te maken.

Deze procesbeschrijving biedt een alternatieve benadering ten opzichte van de werkwijze in de Actie-agenda OV-Knooppunten. In plaats van de meer lineaire structuur van de vijf fasen uit de actie-agenda, wil dit proces de betrokkenen in staat stellen om koppelkansen te identificeren en bredere maatschappelijke doelen op

4 km² rond station Ede-Wageningen in kaart gebracht

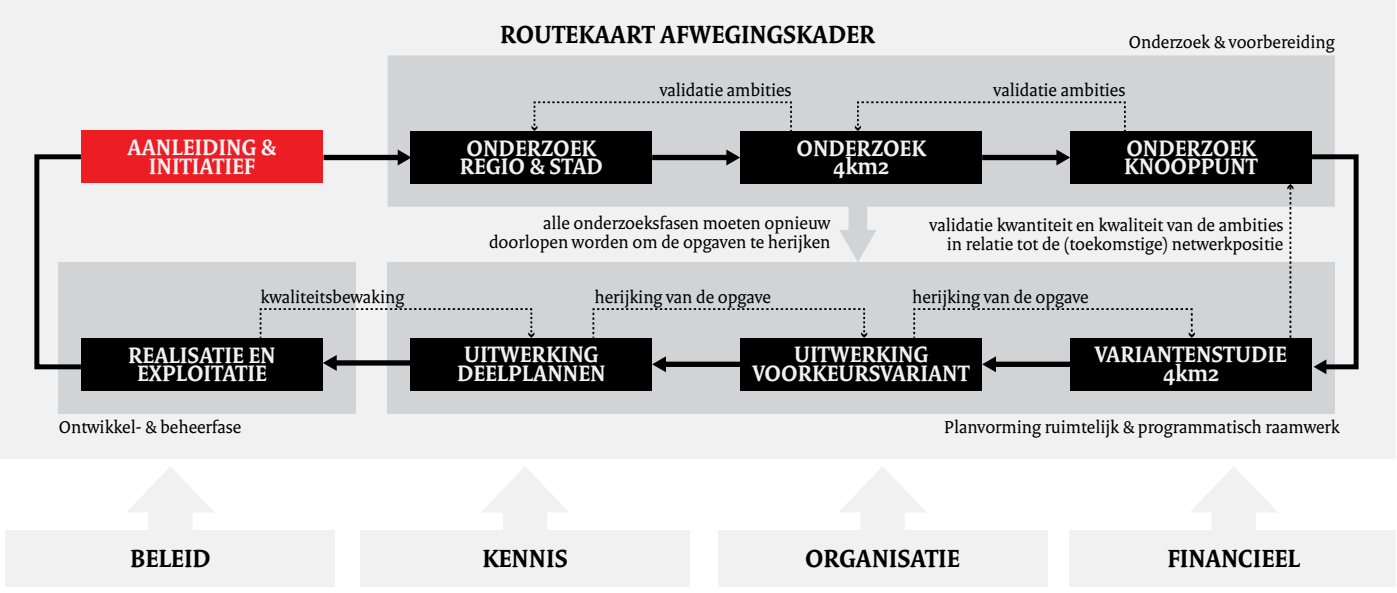
verschillende schaalniveaus te integreren. Deze alternatieve benadering is alleen bedoeld ter inspiratie en heeft geen officiële status.

Knooppuntontwikkeling is een continu plan-, uitvoerings- en beheerproces dat meerdere fasen doorloopt van het uitwerken van regionale ambities, tot en met het ontwerp van gebouwen, uitvoering en beheer. Deze fasen worden niet altijd na elkaar doorlopen, maar kunnen ook overlappen of gelijktijdig uitgevoerd worden. Tijdens de ontwikkeling kunnen bijvoorbeeld plannen worden gemaakt voor nieuwe infrastructuur, terwijl tegelijkertijd deelplannen worden ontwikkeld voor bijvoorbeeld woningbouw of openbare ruimte. Het is van groot belang om aan het begin van elke fase de uitgangspunten te herijken, zodat

mogelijke synergiën tussen de verschillende schalen worden benut en tegenstrijdigheden worden voorkomen. De routekaart toont de verschillende fasen die voorkomen. Aan de hand van dit uitgebreide Afwegingskader kunnen beter onderbouwde beslissingen worden genomen bij het vormgeven van de ruimtelijke ontwikkeling rond knooppunten, waarmee een evenwichtige en duurzame groei van deze belangrijke knooppunten kan worden bevorderd.

1. Aanleidingen en initiatief

Bij het aanpakken van een station, stationsomgeving, een hov-knooppunt of grote ontwikkelingen in de 4km² rond het ov-knooppunt, kunnen er verschillende aanleidingen zijn voor het op gang brengen van ontwikkelingen. Denk aan demografische veranderingen zoals bevolkingsgroei waardoor er een urgentie is terwijl er mogelijkheden zijn om binnenstedelijk te verdichten rond het ov-knooppunt. Veranderingen in mobiliteitspatronen kunnen ook een belangrijke rol spelen, zoals een toenemende vraag naar efficiënte en duurzame vervoersmogelijkheden, waaronder openbaar vervoer. Economische groei en de daaruit voortvloeiende vraag naar werkgelegenheid en bedrijvigheid kunnen ook knooppuntontwikkeling stimuleren, omdat bedrijven en werknemers behoefte hebben aan goed bereikbare locaties. Het herontwikkelen van verouderde infrastructuur, zoals voormalige industriële sites of vergeten stations, kan ook een impuls geven aan knooppuntontwikkeling, waarbij deze locaties nieuw leven wordt ingeblazen als multimodaal bereikbare knooppunten. Ook kunnen ruimtelijke strategieën van lokale overheden, zoals stadsvernieuwingsprogramma's of plannen voor duurzame stedelijke groei, de ontwikkeling van knooppunten aanmoedigen door gerichte investeringen en beleidsmaatregelen.
Door het bredere perspectief rond stationsknooppunten mee te nemen in de ontwikkeling, ontstaat er meer potentie om de bovengenoemde opgaven integraal aan te pakken en aantrekkelijke gebieden met een hoge ruimtelijke kwaliteit te creëren. Om de kansen te kunnen benutten moet de gemeente een voortrekkersrol vervullen door het bredere perspectief integraal onderdeel te maken van de ontwikkeling van het knooppunt. Daarnaast

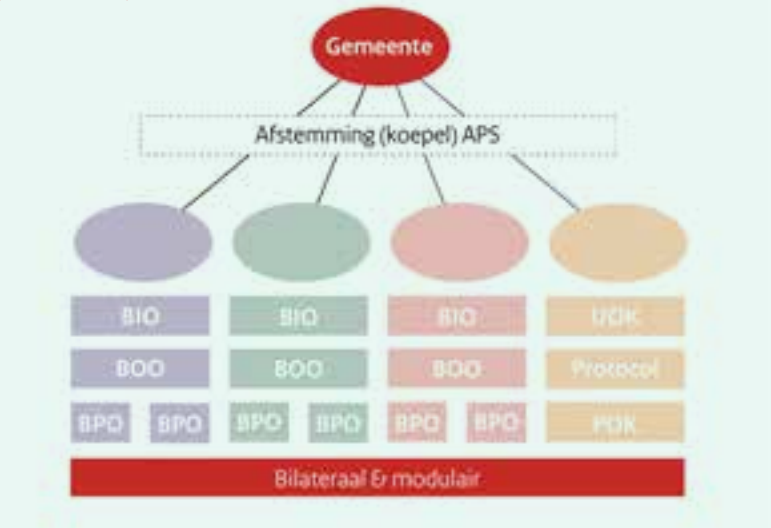


De routekaart van het Afwegingskader toont de processtappen die nodig zijn bij planontwikkeling voor stedelijke knooppunten en de wijdere omgeving.

moet de initiatiefnemer de opgave gezamenlijk met de verschillende belanghebbenden en lokale en regionale overheidslagen vormgeven door een langetermijnperspectief op te stellen. Door op deze manier de gewenste maatregelen op de verschillende schaalniveaus (nationaal, provinciaal, regionaal, lokaal) te agenderen, ontstaat een krachtige katalysator voor de ontwikkeling van de 4km².

Om met alle partijen op een juiste manier te kunnen communiceren, moet vroegtijdig onderzocht worden wie belanghebbenden zijn, wat hun ambities en belangen zijn, hoe groot de onderlinge afhankelijkheden zijn, de mate van actieve betrokkenheid enzovoort. Dit noemen we ook wel een stakeholder- of krachtenveldanalyse.
De resultaten van dit onderzoek bepalen in grote mate de vervolgaanpak.

Contractmodel (voorbeeld)



Hoewel samenwerking, vertrouwen en transparantie sleutelbegrippen zijn voor een succesvol proces , is een duidelijk contractmodel nodig. Globaal zijn 4 niveau's in een model te herkennen , die inhoudelijk van globaal naar projectniveau gaan, en van voorbereiding tot uitvoering.

1. *Instemmingsverklaring met de doelstelling/ambitie van minimaal die partijen die noodzakelijk zijn om de beoogde ontwikkeling te realiseren.*
2. *Intentieovereenkomst waarin partijen over en weer hun inzet voor het project vastleggen op basis van een ruimtelijke verkenning.*
3. *Ontwikkelovereenkomst waarin per partij afspraken worden vastgelegd over ontwerp , financiën, juridica en fasering.*

Als de onderlinge afhankelijkheden van partijen erg groot zijn , moeten deze 3 niveau's in parallelle processen met partijen plaats vinden. Men moet erop kunnen rekenen dat individuele overeenkomsten probleemloos op elkaar aansluiten.

4. *Projectovereenkomsten waarin elk individueel project wordt vastgelegd. Dit kunnen projecten zijn van een partij , maar het kan ook een project met meerdere partijen zijn waarbij afspraken over de onderlinge rolverdeling zijn gemaakt. (zie voorbeeld contactmodel)*

In complexe situaties blijven de contracten ook tijdens de uitvoering van belang voor de projectbeheersing. Zeker als sprake is van kritische bedrijfsprocessen zoals buitengebruikstelling van het spoor.

Wanneer er grote afhankelijkheden zijn tussen stakeholders is het wenselijk deze partijen toe te voegen aan de projectorganisatie en onderlinge afspraken goed vast te leggen met een heldere contractstructuur. Vervolgens worden de ambities in de verschillende onderzoeksfasen meer geconcretiseerd, gebaseerd op aanvullend onderzoek en voortschrijdend inzicht.

Financieel

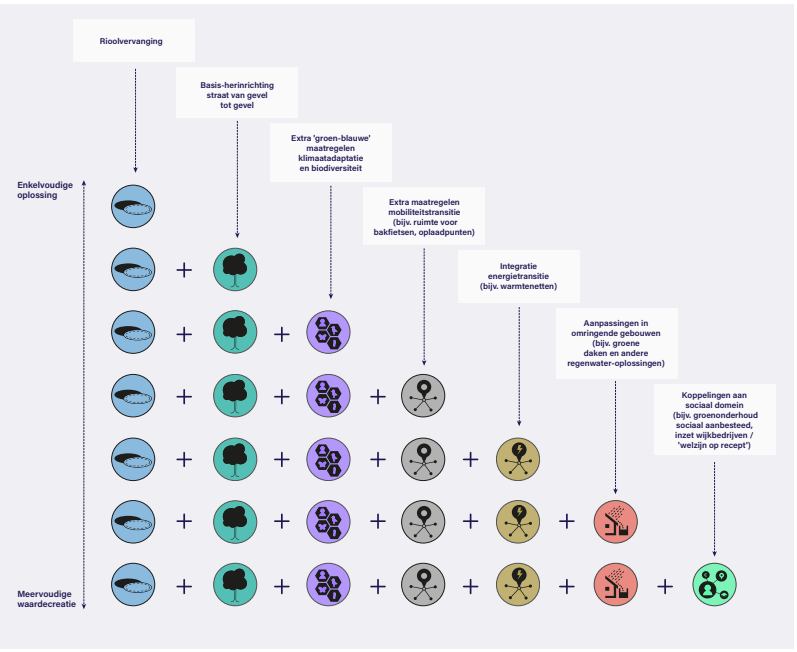
Om te komen tot planuitwerking zijn meerdere middelen nodig. Allereerst is financiering de belangrijkste uitdaging om ambities waar te kunnen maken. Een integrale benadering van de opgaven kan leiden tot verkrijgen van extra middelen vanuit Rijk of private partijen. Tegelijkertijd zijn er in het huidige financiële- en verantwoordingssysteem best wat uitdagingen om middelen effectief in te zetten. Vanuit de gesprekken die gevoerd zijn over deze handreiking werd vaak de wens tot ontschotten van middelen benoemd. Dat wil zeggen het breder inzetbaar maken van middelen en fondsen die beschikbaar zijn voor nauw gespecificeerde fysieke opgaves, maar ook het gemakkelijker inzetten van middelen vanuit verschillende domeinen voor een gezamenlijk doel. In deze Handreiking is omschreven hoe de fysieke leefomgeving bijdraagt aan het brede welzijn van mensen. Om de beoogde kwaliteiten te bereiken, vraagt dat ook om inzet van middelen vanuit bijvoorbeeld het sociale domein.

Voor het samenbrengen van middelen om een integrale benadering mogelijk te maken kan gebruik gemaakt worden van een transitiefonds. Binnen dit fonds kunnen meerdere private partijen meeïnvesteren in interventies. Zo kunnen investeringsstromen worden gecombineerd of onderlinge leningen worden afgesloten. Partijen die pas later baten ontvangen kunnen zo ook in een vroeg stadium al meedoen in benodigde voorinvesteringen.

Niet alleen de realisatie van uitgekiende programma's voor wonen, werken en voorzieningen vraagt een integrale benadering met oog voor alle ambities, ook de openbare ruimte vraagt hiervoor veel aandacht. Het combineren van oplossingen voor veel uiteenlopende opgaven in een beperkte ruimte biedt veel synergie kansen, maar vraagt daarvoor wel een integrale benadering en het ontschotten van budgetten. In de openbare ruimte komt veel samen en vooral ook in stationsgebieden vraagt de beperkte ruimte om concrete afspraken en kaders om alle transities een plek te kunnen geven. Het realiseren van ruimtelijke kwaliteit - gedefinieerd als gebruikswaarde, toekomstwaarde en belevingswaarde - staat daarbij centraal. Ruimtelijke kwaliteit is een essentiële voorwaarde voor een hoge verblijfskwaliteit en succesvolle knooppuntontwikkeling. Het opstellen van een apart omgevingsprogramma voor de openbare ruimte kan hierbij helpen. In de CityDeal openbare ruimte is onderzocht hoe openbare ruimte integraal kan worden vormgegeven, gefinancierd en beheerd.

2. Onderzoeksfase

Voor het onderzoek van kansen en knelpunten rond knooppunten zijn al goede methoden ontwikkeld. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het Handelingsperspectief OV-Knooppunten. Zoals gezegd beperkt deze methode zich tot de directe stationsomgeving. Om deze werkwijze ook toe te passen op de ontwikkeling van het knooppunt in het bredere perspectief van de 4km^2 is een uitbreiding van het instrumentarium nodig, bijvoorbeeld in de vorm van een nieuwe ambitieroos.



Niveaus van integraliteit in de openbare ruimte
Bron: City Deal openbare ruimte, financiering van integratie

De nieuwe ambitieroos, aangevuld met andere sectoren en thema's, stelt alle stakeholders in staat ambities en opgaven op verschillende schaalniveaus te identificeren.
Met focus op duurzame ontwikkeling, economische diversificatie en betere bereikbaarheid op verschillende schaalniveaus zoals de regio, de stad, de 4km² en het OV-knooppunt - door de schalen heen - ontstaat een meer samenhangende aanpak en kunnen ambities beter op elkaar worden afgestemd.

Bovendien kan het bundelen van lokale opgaven en regionale ambities de positie van initiatieven versterken om richting landelijke partijen en/of het rijk de opgaven te agenderen en de urgentie te vergroten. Het identificeren van de kansen en knelpunten kan echter alleen wanneer voldoende kennis is opgedaan op basis van bestaand beleid, zoals de regionale visies, nationale omgevingsvisies, provinciale omgevingsvisies en de gemeentelijk omgevingsvisie.

De basis voor goede samenwerking wordt tevens in de onderzoeksfase gelegd door het vormgeven van projectorganisatie. Gezamenlijke afspraken over ambities, opgave, planning en beheer en onderhoud worden vastgelegd in overeenkomsten. Ook verdeling van taken en bijbehorende verantwoordelijkheden worden vastgesteld. Een voorstel voor contractmodel is op pagina 80 weergegeven. Conform de Actieagenda wordt in de onderzoekfase ook een locatieregisseur aangewezen.

Een integraal proces met veel verschillende stakeholders vraagt om een onafhankelijke partij voor projectmanagement. Het projectmanagement is tijdens en na afronding van elke fase verantwoordelijk voor het vastleggen van afspraken met alle stakeholders en het in goede banen leiden van de politieke besluitvorming.

Onderzoek regio & stad

Het planproces begint met een inventarisatiefase met bijvoorbeeld een beleidsanalyse, ruimtelijke analyse en literatuurstudie. In de Nationale Omgevingsvisie wordt de ambitie beschreven voor het ontwikkelen van een goed bereikbaar Stedelijk Netwerk Nederland dat wordt ondersteund door een multimodaal mobiliteitsnetwerk. Dit netwerk moet in de toekomst de ruggengraat vormen voor de ruimtelijke-economische structuur van Nederland. Tegelijkertijd ligt er de ambitie om de omgevingskwaliteit van de stedelijke regio's te versterken. Het identificeren van ambities uit de omgevingsvisies (POVI en GOVI) is belangrijk voor het ontwikkelen van stedelijke knooppunten, omdat dat helpt om specifieke lokale behoeften en kansen te begrijpen. Hieruit volgen gerichte oplossingen die rekening houden met specifieke ruimteclaims. Een duidelijke visie van provincie en gemeente op de verschillende schalen kan nabijheid en

de integratie van mobiliteit, verstedelijking, leefbaarheid, economie en duurzaamheid bevorderen. Hiermee kunnen stedelijke knooppunten optimaal functioneren en bijdragen aan een gezonde en samenhangende ruimtelijke en sociaal-economische structuur.

Onderzoek bredere perspectief

De stapeling van opgaven rond het ov-knooppunt vraagt om een breder perspectief dan enkel het nauw gedefinieerde stationsgebied. Bij een goed functionerend knooppunt neemt de afhankelijkheid van autobereikbaarheid en parkeren rond het knooppunt tot een afstand van 1 kilometer af, waardoor ruimte ontstaat voor het inpassen van andere ruimteclaims. Voorafgaand aan de ruimtelijke planontwikkeling van het knooppunt is het essentieel om te bepalen welk programma en welke economische activiteiten kansrijk of gewenst zijn om nabijheid en brede welvaart te verbeteren. Bovendien moet onderzocht worden welke ingrepen voor verbetering van de openbare ruimte, klimaatadaptatie en vergroening nodig zijn. Daarom is het in deze fase belangrijk om de belangrijkste ruimteclaims te identificeren en de doelen en ambities vast te leggen. Op basis hiervan kunnen actieplannen worden opgesteld en de juiste middelen worden toegewezen.

Onderzoek netwerkpositie knooppunt

Bij programmatische keuzes is het belangrijk om te achterhalen of een knooppunt bijvoorbeeld een hoogstedelijke netwerkpositie heeft of een voorstadstation is met een beperkt aantal gebruikers. Een optimale netwerkpositie biedt namelijk meer mogelijkheden voor verdichting, gemengde bebouwing en hoogwaardige voorzieningen dan een matige netwerkpositie. Netwerkposities kunnen echter veranderen door bijvoorbeeld de komst van een nieuwe

Utrecht Centraal met op de voorgrond het ontwerp voor het Beurskwartier
Bron: gemeente Utrecht en Render Art

hogesnelheidslijn, verlies van intercitystatus, of door nieuwe busverbindingen. Bovendien beïnvloeden ontwikkelingen van omliggende knooppunten de netwerkpositie en ontwikkelkansen. Het stappenplan van het Handelingsperspectief OV-knooppunten helpt om zowel de huidige als toekomstige netwerkposities te bepalen en de kwalitatieve waarden van het knooppunt te achterhalen. Om kansen volledig te benutten, moeten daarnaast bredere ambities worden geïdentificeerd, zoals het verbinden van natuurlijke structuren en het verbeteren van regionale en binnenstedelijke fietsroutes. Daarvoor geeft de Handreiking Stedelijke knooppunten ontwerp- en inrichtingsprincipes die toegepast kunnen worden.

Uitgangspunten en ambities volgen uit een inventarisatie en analyse en de feedback hierop die bij de verschillende partijen is opgehaald. De uitgangspunten en ambities kunnen worden vastgelegd in een ambitiedocument en worden vertaald in een model dat gebruikt kan worden bij de multicriteria-analyse. De behoeften en vereisten kunnen in de loop van de tijd veranderen. Door de opgave die gedurende de onderzoeksfase opgesteld is te herijken, kan de strategie in dit geval bijgesteld worden, zodat deze beter aansluit bij de huidige en toekomstige behoeften.

3. Variantenstudie

Via een iteratief ontwerpproces kunnen de conflicterende claims en koppelkansen van de verschillende ruimtelijke en programmatische hoofdstructuren worden geïdentificeerd door een aantal varianten op te stellen en die te testen of scoren aan de hand van de ambitieroos / het beoordelingskader. Hierbij is het belangrijk om het raamwerk van de verschillende thema's over elkaar heen te leggen, zodat eventuele conflicterende ruimteclaims, gemiste koppelkansen, of programmatische mismatches zichtbaar worden. Met de score op de ambitieroos kan worden vastgesteld of de varianten aan de gestelde eisen voldoen. Sommige varianten voldoen dan helemaal niet en vallen af, terwijl de overblijvende varianten mogelijk op bepaalde punten moeten worden aangepast om daar beter te scoren. Dit proces wordt net zo lang herhaald tot er een voorkeursvariant met een integrale en afgewogen benadering ontstaat waarin de diverse belangen en mogelijkheden op een effectieve manier zijn meegenomen en geoptimaliseerd. De resultaten worden vastgelegd in kaartmateriaal, 3D modellen, artist impressions en voorzien van toelichtende teksten. Bij elkaar kunnen deze uitkomsten worden vastgesteld in een integraal koersdocument voor de 4km^2.

Ruimtelijk en programmatisch raamwerk

Het ruimtelijk raamwerk beschrijft de fysieke structuur en inrichting van een gebied, zoals de ligging van wegen, gebouwen, parken, en infrastructuur. Het vormt de basis voor hoe de ruimte gebruikt en georganiseerd wordt, met aandacht voor aspecten als toegankelijkheid, open ruimte, en esthetiek. Het programmatische raamwerk richt zich op de functies en activiteiten die in het gebied plaatsvinden. Het bepaalt welke programma's of functies op specifieke locaties worden geplaatst.

4. Uitwerking voorkeursvariant

Aanpasbaarheid en flexibiliteit zijn de belangrijkste voorwaarden voor een succesvolle planontwikkeling. De uitwerking van de voorkeursvariant richt zich daarom met name op de structurerende elementen zoals het ruimtelijk raamwerk, de ontsluitingsstructuur, de hoofdlijnen van het programma en de uitgangspuntennotitie met de doelen van de ambitieroos. De ontwikkeling van een ov-knooppunt en de bijbehorende omgeving is immers een langdurig proces dat vaak meer dan 15 jaar duurt. In die periode kunnen ambities veranderen, bedrijven verhuizen en marktomstandigheden wijzigen. Een gebiedsvisie of ontwikkelstrategie moet in

staat zijn om deze veranderingen te absorberen en mogelijkheden bieden om onverwachte kansen te benutten. Het is belangrijk om te bepalen welke elementen bijdragen aan de kwaliteit van het gebied en welke flexibel kunnen blijven. Voor toekomstbestendigheid en flexibiliteit is het aan te bevelen om een duidelijk onderscheid te maken tussen enerzijds het ruimtelijke raamwerk en de bouwvelden en anderzijds plannen voor de mobiliteitsknoop en deelplannen voor gebiedsontwikkeling.

Het herijkte model kan worden vastgesteld in een gebiedsvisie of vergelijkbaar document. Een gebiedsvisie dient als strategisch plan voor de ontwikkeling van het bredere perspectief. Het legt de langetermijndoelen en de (ruimtelijke) ambities vast. De juridische status van een gebiedsvisie varieert, maar doorgaans is het een niet-bindend beleidsdocument dat richting geeft aan toekomstige besluiten en deelplannen.

5. Uitwerking deelplannen

Deelplannen worden vervaardigd voor een afgebakend gebied of thema binnen het grotere raamwerk van het stedenbouwkundig plan. Zij vormen de uitwerking van de bredere doelstellingen en principes die zijn vastgelegd in het ruimtelijk en programmatisch raamwerk, de ambitieroos en het beoordelingskader. Hierdoor kan het deelplan gebruikt worden voor een gedetailleerde implementatie van de algemene visie en strategie die zijn vastgesteld voor het totale gebied van 4 km2. Een deelplan kan bijvoorbeeld gaan over verdichting van een bestaand gebied met nieuwe woningen, bedrijvigheid, voorzieningen en groenstructuren. Maar het kan ook gaan om de uitwerking van een station of knooppunt en de directe omgeving. Bij de ruimtelijke uitwerking van deelplannen speelt kwaliteitsborging een belangrijke rol. Om de dialoog met stedenbouwkundige ontwerpers en architecten van overheden en marktpartijen in goede banen te leiden is de inzet van een breed samengesteld supervisieteam nodig, dat ook kan toezien op het behalen van de doelen van de ambitieroos en de relevante omgevingsvisies.
Het deelplan kan uiteindelijk worden vastgesteld in de vorm van een stedenbouwkundig plan. Dit document omvat gedetailleerde informatie over de ruimtelijke indeling, functionele invulling en architectonische richtlijnen. Het document kan verschillende onderdelen bevatten waaronder kaarten, illustraties, technische beschrijvingen, beleidsaanbevelingen en participatieverslagen.

6. Realisatie en exploitatie

Om realisatie en exploitatie van een deelplan en ontwikkeling van 4 km2 in goede banen te leiden, moeten opgaven zoals integrale planning, grondbeheer, financiële middelen, kennisopbouw en samenwerking met stakeholders tijdig geadresseerd worden. Integrale planning regelt daarbij afstemming tussen verschillende aspecten zoals ruimtelijke ordening, infrastructuur en voorzieningen. Goed beheer van grond maakt bouwgrond tijdig beschikbaar. Het bijeenbrengen van financiële middelen is noodzakelijk voor investeringen en exploitatie. Het opbouwen van benodigde kennis en samenwerking met partijen bevordert effectieve besluitvorming en uitvoering.

Gebiedsmanagement en -exploitatie tijdens de gebruiksfase borgen en verbeteren de kwaliteit op lange termijn. Denk aan verbeteren van de energieprestatie van het gebied, de verdere ontwikkeling van deelmobiliteit, het ontwikkelen van de lokale economie, onderhoud aan de gezamenlijke moestuin etcetera. Naast traditioneel parkmanagement zijn hiervoor organisatievormen denkbaar waarin gemeente, bewoners en andere stakeholders onderling samenwerken. Hier kunnen afspraken gemaakt worden over de verdere ontwikkeling van het gebied en over de verdeling van investeringen en opbrengsten in gemeenschappelijke voorzieningen. Door deze aspecten in een vroeg stadium op te pakken, kan het gebied stapsgewijs worden ontwikkeld tot een succesvol en duurzaam gebied.

Het interactieve Afwegingskader

Het Afwegingskader geeft de verschillende stappen weer die moeten worden doorlopen in elke fase van knooppuntontwikkeling. De diverse iconen op deze as vertegenwoordigen verschillende hulpmiddelen en instrumenten die kunnen worden ingezet om deze stappen te ondersteunen. Deze middelen variëren van ontwerpprincipes tot beleidsdocumenten en helpen bij het identificeren van kansen, het afwegen van verschillende belangen en het vaststellen van ambities. Voor elke hoofdfase wordt ook een strategische tip gegeven, specifiek afgestemd op het type knooppunt (stations in categorie 3 en 4 of categorie 1 en 2 (zie ook bladzijde 140)), die richtlijnen biedt voor het sturen op integrale gebiedsontwikkeling rondom het knooppunt binnen die fase.

Legenda

Alle kaders in het Afwegingskader zijn interactief. Klik op de verschillende kaders voor extra toelichtende informatie. Dit geldt ook voor de inrichtingsprincipes.

Type knooppunt

Cat. 3&4 station = station met centrale positie in het regionale/stedelijke netwerk
Cat. 1&2 station = station met goede positie in het regionale/stedelijke netwerk

Stakeholders

1. Het rijk
2. Provincie
3. Gemeente
4. Ontwikkelaar
5. Bewoners
6. NGO
7. NS
8. Prorail
9. Tennet
10. Consultant/ontwerpbureau
11. Ondernemer
12. Grondeigenaar/woning
13. Knooppuntregisseur
14. Lokatieregisseur

Meest relevante stakeholder

Thema's

- Natuur, water en bodemsystemen
- Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit
- Gezonde en vitale gemeenschappen
- Energie en circulaire economie
- Governance

Instrumenten

- Ambitieroos
- Ambitieroos handelingsperspectief OV-knooppunten
- Ontwerpprincipes

validatie ambities

validatie ambities

AANLEIDING & INITIATIEF

ONDERZOEK REGIO & STAD

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
1 2 1 1 1 2

ONDERZOEK 4km²

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
3 4 5 6 2 3 4 5 6 7 8 2 3 4
5 6 7 3 4 5 6 7 8 9

ONDERZOEK KNOOPPUNT

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
7 8 9 9 10 11 12 8

validatie kwantiteit en kwaliteit van de ambities in relatie tot de (toekomstige) netwerpositie

Alle onderzoeksfasen moeten opnieuw doorlopen worden om de opgaven te herijken.

- Nul-meting
- Formuleren gewenste situatie
- Identificatie van benodigdheden
- Bijstellen projectorganisatie
- Opstellen randvoorwaarden strategie
- Vaststellen afspraken

- Nul-meting
- Formuleren gewenste situatie
- Identificatie van benodigdheden
- Bijstellen projectorganisatie
- Opstellen randvoorwaarden strategie
- Vaststellen afspraken

- Nul-meting
- Formuleren gewenste situatie
- Identificatie van benodigdheden
- Bijstellen projectorganisatie
- Opstellen randvoorwaarden strategie
- Vaststellen afspraken

kwaliteitsborging

herijking opgave

herijking opgave

REALISATIE & EXPLOITATIE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14

UITWERKING DEELPLANNEN

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
10 9 10 11 12 10 11 12 13 14

UITWERKING VOORKEURSVARIANT

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
3 4 5 6 2 3 4 5 6 7 8 2 3 4
5 6 7 3 4 5 6 7 8 9

VARIANTENSTUDIE 4km²

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14
3 4 5 6 2 3 4 5 6 7 8 2 3 4
5 6 7 3 4 5 6 7 8 9

Klik op de verschillende vakken en cirkels voor extra toelichtende informatie. De toelichtende informatie is te vinden op bladzijde 88. Zet voor de beste weergave de opties 'twee pagina's weergeven' en 'omslag pagina weergeven' aan in de weergave-instellingen van de pdf reader.

- Nul-meting
- Formuleren gewenste situatie
- Identificatie van benodigdheden
- Bijstellen projectorganisatie
- Opstellen randvoorwaarden strategie
- Opstellen eindproducten

- Herijking van de opgave
- Herijking voorkeursmodel
- Identificatie van benodigdheden
- Bijstellen projectorganisatie
- Opstellen randvoorwaarden strategie
- Vaststellen voorkeursmodel

- Herijking van de opgave
- Opstellen scenario's
- GAP-analyse van de scenario's
- Opstellen voorkeursmodel
- GAP-analyse voorkeursmodel
- Identificatie van benodigdheden
- Opstellen randvoorwaarden strategie
- Vaststellen voorkeursmodel

BELEID

Nationale Omgevingsvisie	Omgevingsprogramma	Regionale Energie Strategie	Voorontwerp Nota Ruimte
Provinciale Omgevingsvisie	Omgevingsplan	Uitvoeringsagenda NOVI	Toekomstbeeld OV 2040
Gemeentelijke Omgevingsvisie	Milieu Effect Rapportage	Contourennotitie Nota Ruimte	Mobiliteitsvisie 2050 Hoofdlijnen

KENNIS

- Het Nieuwe Stationskwartier
- Samen Snel en Goed Bouwen
- CROW Mobiliteitshubs

ORGANISATIE

- Handelingsperspectief OV-Knooppunten
- Actie-agenda OV-knooppunten

FINANCIEEL

- Regiodeals
- Woondeals & woningbouwimpuls
- MIRT

Merwede Blok 13 en 14
Bron: VenhoevenCS architecture+urbanism, Marc Koehler Architects, Buro Harro

5.
Aan de slag met de 4km²

In workshops met de gemeente Deventer en Tilburg stonden twee stationsomgevingen centraal. Bij die workshops hebben we verschillende stappen van het Afwegingskader getest en verder ontwikkeld. Zo onderzochten we de mogelijke invloed van wijziging van de netwerkpositie en de impact op uiteenlopende scenario's en testten we de ambitieroos en de ontwerp- en inrichtingsprincipes uit de handreiking. Ook keken we of de integrale workshop een goed middel is om snel informatie voor de nulmeting en de gewenste situatie op te halen. Venhoeven CS Architecture+ urbanism heeft de resultaten van deze workshops bijeengebracht en verder communiceerbaar gemaakt met beelden van mogelijke ontwikkelingen in deze stationsomgevingen. De resultaten zijn daarnaast gebruikt om het Afwegingskader en de ambitieroos verder aan te scherpen en het interactieve Afwegingskader verder te ontwikkelen. Samen bieden de resultaten een uitnodiging om ook in andere stationsomgevingen met verstedelijking en ruimtelijke kwaliteit aan de slag te gaan.

Introductie scenariostudies ontwikkeling 4km²

Tijdens de ontwikkeling van het Afwegingskader zijn workshops georganiseerd over de stations Deventer en Tilburg Universiteit om de inzichten en instrumenten uit de Handreiking en het concept Afwegingskader te testen aan de hand van alternatieve scenario's voor knooppuntontwikkeling. In deze workshops heeft het team van Venhoeven CS met betrokken gemeenteambtenaren vanuit verschillende disciplines en ontwerpers met behulp van de handreiking en het Afwegingskader verschillende scenario's voor de vier vierkante kilometer rondom het station uitgewerkt. Dit met als doel op een andere manier naar de ontwikkelingen van dit gebied te kijken.

De case study locaties voor de scenariostudies: Station Tilburg Universiteit en Station Deventer

Tijdens het opstellen van de eerste versie van de handreiking zijn er analyses van verschillende soorten knooppunten uitgevoerd, waaronder station Deventer en station Tilburg Universiteit. De grootte en netwerkpositie van de stations verschillen, maar beide stations kennen grote opgaven die mogelijk ook representatief zijn voor een aantal andere stations: hier wordt nu al gewerkt aan de toekomst van deze gebieden. Beide stations boden dus interessante aanknopingspunten voor het testen van de verschillende instrumenten uit deze handreiking. Tijdens de ontwikkeling van het Afwegingskader zijn daarom met de gemeenten Deventer en Tilburg lokale workshops georganiseerd om de inzichten uit de Handreiking en het concept Afwegingskader te toetsen.

De workshop werd georganiseerd door VenhoevenCS architecture+urbanism. Bij de workshops werden verschillende gemeentelijke stakeholders betrokken. Gedurende de workshops heeft het ontwerpteam in samenwerking met de gemeentes verschillende hypothetische scenario's ontwikkeld. Met behulp van de handreiking, het concept Afwegingskader en de ambitieroos ontstond zo een andere manier van kijken naar de kansen voor de 4km² rond de desbetreffende knooppunten. Bij de workshops is niet alleen gekeken naar procesmatige aspecten, maar ook naar mogelijke toepassing van de ontwerp- en inrichtingsprincipes.

Het is belangrijk om te vermelden dat zowel de gemeente Deventer als Tilburg druk bezig is met het opstellen van plannen voor de ontwikkeling van hun knooppunten en aangrenzende gebieden. Zo is de gemeente Tilburg bijvoorbeeld bezig met het ontwikkelen van het omgevingsprogramma voor de gebiedsontwikkeling van het Kenniskwartier en werkt gemeente Deventer bijvoorbeeld aan de ontwikkeling van Stadscampus De Kien en herontwikkeling van Het Havenkwartier. De scenariostudies in dit hoofdstuk vormen geen onderdeel van deze planontwikkeling, het gaat hierbij zuiver om simulaties in de context van de verdere uitwerking van de Handreiking, het Afwegingskader en de bijbehorende instrumenten. Hoewel onderdelen van de gemeentelijke plannen terug te herkennen zijn in de ontwikkelde scenario's, bieden de teksten en beelden in dit hoofdstuk dus geen representatieve weergave van deze plannen.

Twee scenarios

Het werken met scenario's helpt bij het identificeren en begrijpen van verschillende mogelijke toekomstige ontwikkelingen en onzekerheden die van invloed kunnen zijn

op de gebiedsontwikkelingen rond een OV-knooppunt. In dat kader zijn voor zowel station Deventer als station Tilburg Universiteit twee alternatieve scenario's ontwikkeld. De verschillende scenario's zijn gebaseerd op wel of geen grote wijziging in de netwerkpositie van een OV-knooppunt. Bij de opstelling van de scenario's is gebruik gemaakt van de stappen Onderzoek regio en stad, Onderzoek bredere perspectief, Onderzoek netwerkpositie knooppunt en Variantenstudie van het Afwegingskader te vinden in hoofdstuk 4 'Het maken van integrale afwegingen'.

Een workshop als instrument voor scenariostudie

De workshop startte comform het Afwegingskader met het invullen van de ambitieroos.Hierbij werd samengewerkt tussen de verschillende beleidsmakers van de gemeente. Het gebruik van een ambitieroos is nuttig bij het identificeren en delen van alle lokale opgaves en ambities tussen beleidsmakers, omdat het een visueel hulpmiddel biedt om verschillende belangen, doelstellingen en prioriteiten helder in kaart te brengen. Dit draagt bij aan een gemeenschappelijke basis voor besluitvorming. Vervolgens zijn op basis van de ontwerpprincipes verschillende opties voor het ruimtelijke en programmatische raamwerk van de 4km² rond het knooppunt besproken en geschetst, die voldeden aan de criteria van de ambitieroos. De ene optie is ontworpen met de verwachting dat de netwerkpositie van het knooppunt zal veranderen, terwijl bij de andere optie is uitgegaan van ongewijzigde netwerkpositie.

Idealiter worden dergelijke workshops ook met andere stakeholders gehouden, maar omdat het hier louter ging over een simulatie en slechts een deel van het proces zoals beschreven in het Afwegingskader, werd daarvan afgezien. In de alledaagse werkelijkheid is het echter belangrijk om bij ontwerpworkshops ook andere stakeholders te betrekken, omdat zij waardevolle inzichten en belangen kunnen inbrengen die helpen om het project breder gedragen en effectiever te maken. Ook het invullen van de ambitieroos had in deze opzet beperkingen. Een echte, gedeelde ambitieroos moet altijd worden afgestemd op de schaal van het onderzoek, aangezien de ambities op regionaal niveau mogelijk verschillen van die op het niveau van een knooppunt of de directe omgeving. Daarbij is het natuurlijk wel belangrijk om de ambities van de verschillende schalen op elkaar af te stemmen, zodat de bredere regionale doelen logisch doorwerken in de plannen voor het bredere perspectief en het knooppunt en visa versa.

In de werkelijkheid kun je pas een goed doordachte variantenstudie maken voor de 4 km² rondom een knooppunt wanneer je de ambities van de regio, de stad, de 4 km² rondom het knooppunt en het knooppunt zelf helder in beeld hebt. Dit komt doordat de doelen en prioriteiten op elk van deze schalen invloed hebben op elkaar en alleen door een integrale benadering kan worden voorkomen dat lokale plannen botsen met bredere stedelijke of regionale ambities. Een goed begrip van de verschillende schaalniveaus zorgt ervoor dat de plannen voor het knooppunt en de omliggende gebieden zowel aansluiten op de grotere strategieën als op de specifieke lokale behoeften en visa versa, waardoor je gefundeerde en haalbare varianten kunt ontwikkelen gedurende de workshops.

Scenariostudie Station Tilburg Universiteit

Deze scenariostudie schetst een denkbeeldig narratief over de ontwikkeling rondom Station Tilburg Universiteit en de wijdere omgeving, gebaseerd op de stappen uit het Afwegingskader. Het scenario biedt een verkennende visie op mogelijke toekomstscenario's. Het doel is om een integrale en toekomstgerichte benadering te presenteren, met Tilburg Universiteit en de gemeente Tilburg als belangrijke actoren in dit denkbeeldige kader.

Aanleiding & initiatief

Op het moment van de workshop werkte gemeente Tilburg al hard aan de ontwikkelingen van station Tilburg Universiteit en Het Kenniskwarier. Gemeente Tilburg is een belangrijke initiatiefnemer geweest bij de ontwikkeling van het Kenniskwartier en van Station Tilburg Universiteit. De gemeente heeft deze projecten gepromoot met als doel het versterken van Tilburg als een belangrijk centrum voor onderwijs, onderzoek en economie binnen de regio Noord-Brabant. Een belangrijke andere initiatiefnemer in deze context zouden de verschillende onderwijsinstellingen kunnen zijn geweest, waaronder Tilburg Universiteit, De Hoge School, de MBO-instellingen en de scholen voor het Voortgezet Onderwijs. De onderwijsinstellingen zouden bijvoorbeeld het initiatief kunnen hebben genomen om het gebied rondom de campus te ontwikkelen als en kennis- en innovatiedistrict.

Tijdens de workshop heeft VenhoevenCS samen met de gemeente Tilburg haar opgaven en ambities herzien om zo uitgangspunten te formuleren voor een gebiedssimulatie - op basis van de processtappen uit het Afwegingskader - van de ontwikkeling van 4 km² rondom het station. Het naratief van deze processtappen is beschrijven in dit hoofdstuk. Dit kan dus afwijken van de werkelijkheid omdat het een simulatie betreft. Voor deze simulatie is Tilburg Universiteit de belangrijkste initiatiefnemer en heeft gemeente Tilburg de regierol voor de ontwikkelingen. De tekst is geschreven op basis van een combinatie van opgedane kennis tijdens de workshops, beleidsanalye en aanbevelingen van VenhoevenCS.

Onderzoek Regio en Stad

In de scenario's voor de denkbeeldige ontwikkeling van het 4 km² gebied rondom station Tilburg Universiteit staat de integratie van regionale en stedelijke ambities centraal. Deze ambities, die tijdens de workshop zijn geïdentificeerd met behulp van de ambitieroos, vormden de basis voor de scenariostudie.

De nabijheid van het station maakt het interessant om zowel de universiteit, het station als het bredere gebied onderdeel te maken van een lange termijnperspectief, waarbij het zich ontwikkelt tot een belangrijk knooppunt voor kennis, innovatie en duurzame mobiliteit. Tilburg Universiteit als kenniscentrum kan een centrale rol spelen in het behalen van regionale en stedelijke doelen op het gebied van vergroening, economische diversificatie, en woningbouw. Daarbij is de woningbouwopgave van de gemeente Tilburg, met de ambitie om 25.000 nieuwe woningen te realiseren tot en met 2040, een belangrijk element in deze denkbeeldige ontwikkeling. Deze woningen

zouden niet alleen een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan de stedelijke ontwikkeling, maar ook de balans tussen wonen, werken en mobiliteit in de regio versterken, door bijvoorbeeld slimme woon-werkverbindingen en duurzame infrastructuur te bevorderen.

Het bundelen van lokale en regionale ambities versterkt de positie richting landelijke partijen, waarmee de urgentie van de opgaven beter onder de aandacht kan worden gebracht. Bovendien kunnen deze regionale en stedelijke ambities zelf ook een katalysator zijn voor de ontwikkeling van de 4 km² rondom station Tilburg Universiteit, door de focus op duurzame mobiliteit, vergroening en economische diversificatie actief te koppelen aan lokale uitdagingen. Daarom hebben we in de volgende stap van de workshop ook de uitdagingen op lokaal niveau besproken. Door deze lokale vraagstukken in kaart te brengen, konden we identificeren hoe de 4km² een onderdeel kan worden van de bredere regionale en stedelijke ambities.

Onderzoek bredere perspectief

Tijdens workshop hebben we besproken dat een goede analyse van de 4km² is belangrijk voor het effectief communiceren van de uitdagingen en het afstemmen van de belangen van diverse stakeholders. Het opstellen van een ambitiesroos en het uitvoeren van een gap-analyse kan helpen bij het helder in kaart brengen van de ambities en opgaven, en het makkelijker maken om deze opgaven te communiceren. Aangezien het hier om een simulatie van de ontwikkelingen ging en alleen gemeentelijke stakeholders betrokken waren, hebben we ervoor gekozen om de uitdagingen mondeling te bespreken. We hebben gebruikgemaakt van de ambitieroos die eerder was opgesteld. De volgende uitdagingen zijn geidentificeerd op basis van gesprekken in de workshop en op basis van analyse materiaal.

Het gebied rondom station Tilburg Universiteit wordt gekenmerkt door groene structuren die van west naar oost lopen, zoals de spoorcorridor en straten als Professor Cobbenhagenlaan, Wandelboslaan, Lage Witsiebaan en Professor Verbernelaan. Deze groenstructuren verbinden De Oude Warande en Park Wandelbos met de binnenstad. Ondanks het groene karakter kampt het gebied met hittestress, vooral rond de Postelsehoeflaan en Academielaan, en aanzienlijke wateroverlast bij hevige regenbuien in delen van de Postelsehoeflaan, Professor Verbernelaan, Professor Cobbenhagenlaan en Wandelboslaan.

De noordelijke helft van het gebied bestaat voornamelijk uit grondgebonden rijtjeswoningen en portiekflats, vaak in bezit van woningcorporaties. Belangrijke voorzieningen zijn Wijkcentrum 't Zand en winkelcentra zoals Westermarkt en De Rooiplannen. De leefbaarheid in deze gebieden is laag door verouderde woningen, geringe sociale cohesie en een hoge onveiligheidsscore. In het zuidelijke deel zijn meer losstaande woningen in privébezit en minder woningen van woningcorporaties, met uitzondering van de omgeving rond Verbernelaan.

Door regionale ambities voor duurzaamheid en vergroening te koppelen aan de economische ambities kunnen kansen worden benut voor het versterken van het vestigingsklimaat.

Variant A: Tilburg Universiteit als Motor voor Geleidelijke Groei en Duurzame StedelijkeVernieuwing in het bredere perspectief

In dit scenario wordt beschreven dat Station Tilburg Universiteit, als knooppunt met sterke vervoersverbindingen, kansen biedt voor verdichting en economische diversificatie door de integratie van woningen, voorzieningen en MKB-bedrijven.

Onderzoek netwerpositie knooppunt

De ontwikkeling van het knooppunt station Tilburg Universiteit kan op meerdere manieren bijdragen aan de geformuleerde ambities uit de vorige fasen. Station Tilburg Universiteit, bediend door sprinters naar Breda en 's-Hertogenbosch, fungeert als een belangrijk vervoersknooppunt voor studenten en medewerkers van de universiteit, met goede verbindingen naar de stad en omliggende gebieden. De potentie van dit knooppunt kan bijvoorbeeld worden benut door te streven naar verdichting met een mix van bijvoorbeeld woningen, voorzieningen en MKB-bedrijven. Dit kan synergie opleveren met Tilburg Universiteit, het stedelijke weefsel versterken en bijdragen aan economische diversificatie.

In het Afwegingskader wordt beschreven dat in de processtap Onderzoek Netwerkpositie Knooppunt het handelingsperspectief OV-knooppunten moet worden opgesteld. Het document geeft richting aan wat de gemeente op lange termijn wil bereiken. Het bevat de visie op de integratie van ruimtelijke ordening (zoals woningbouw) en mobiliteit.

Hoewel op het moment van de workshop er nog geen specifiek handelingsperspectief voor OV-knooppunten was vastgesteld dat expliciet gericht is op Station Tilburg Universiteit, heeft Gemeente Tilburg echter in het verleden gewerkt aan bredere toekomstvisies en plannen voor knooppunten zoals het Kenniskwartier, waarbij OV-knooppunten een belangrijke rol spelen in de ruimtelijke ontwikkeling van de stad.

De focus van het Kenniskwartier ligt echter op de directe omgeving van het station. Hoewel dit een waardevolle impuls biedt, beperkt het zich tot een relatief klein gebied. Dit creëert het risico dat bredere ambities voor het 4km²-gebied niet volledig worden geïntegreerd in het ontwikkelingsproces. Daarom is tijdens de workshop geagendeerd dat het belangrijk is om de scope te verbreden naar het volledige 4km²-gebied. Dit maakt het mogelijk om slimme woon-werkverbindingen, infrastructuur en andere belangrijke thema's mee te nemen, wat de integratie van het station in de bredere regio versterkt en de stedelijke ambities van Tilburg op het gebied van vergroening, woningbouw en economische ontwikkeling ondersteunt.

De analyses uit de voorgaande stappen maken het mogelijk om een samenhangende visie te formuleren die zowel het station als het omliggende gebied omvat. Hoewel het betrekken van diverse belanghebbenden de besluitvorming kan compliceren, biedt deze aanpak kansen voor het verbeteren van de kwaliteit van de leefomgeving en een bredere mobiliteitstransitie in het bredere perspectief.

Resultaten van de variantenstudie

In de voorgaande drie fases is naar voren gekomen dat de regio DUS Tilburg zich richt op duurzame ontwikkeling, met een focus op een compacte stad, groene ruimtes en verbeterde

mobiliteit. Tilburg legt ook de nadruk op vergroening, klimaatadaptatie en economische diversificatie, vooral gericht op innovatie en duurzaamheid. Het station functioneert als belangrijk knooppunt voor vervoer en biedt mogelijkheden voor verdichting met woningen en bedrijven, wat synergiën creëert met de universiteit. Deze gecombineerde ambities en strategische ligging vormen een solide basis voor verdere verbeteringen in het gebied, maar het inpassen van deze stedelijke opgaven gaat mogelijk gepaard met forse ruimteclaims. Hiervoor moeten passende en integrale oplossingen ontwikkeld worden.

Ten eerste, door het verbeteren en uitbreiden van het (openbaar) vervoer vanaf Station Tilburg Universiteit en het versterken van alternatieve mobiliteitsopties, kan de afhankelijkheid van auto's worden verminderd. Daarnaast wordt ingezet op de ontwikkeling van HUBS aan de randen van de stad om de toestroom van auto's te verminderen. Deze hubs dienen als parkeer- en overstapplaatsen waar automobilisten kunnen overstappen naar openbaar vervoer, fiets of lopen, wat bijdraagt aan een duurzamer stedelijk milieu. Het vrijkomen van ruimte door verminderd autoverkeer kan benut worden voor openbare ruimte en groen. Langs belangrijke routes voor voetgangers en fietsers zoals de Statenlaan en Academielaan is er potentieel om groenstructuren te versterken, wat ook bijdraagt aan klimaatadaptatie en duurzame mobiliteit. Verder draagt de ontwikkeling van meer programma's en dichtheid langs deze routes mogelijk bij aan het verhogen van de sociale veiligheid door de verhoogde activiteiten op straatniveau. De netwerkpositie van het station maakt het aantrekkelijk voor bedrijven en winkels om zich langs deze routes te vestigen, wat de diversiteit aan diensten en werkgelegenheid vergroot.

Deze ingrepen kunnen mogelijk bijdragen aan het ontstaan van een duurzaam en verbonden stedelijk gebied rond Station Tilburg Universiteit, waar zowel bewoners als bezoekers profiteren van verbeterde infrastructuur, een aangename leefomgeving en verhoogde sociale veiligheid. Dit is vanuit sociaal oogpunt met name belangrijk voor locaties met veel woningcorporaties, waar momenteel de leefbaarheid gemiddeld laag is, maar draagt ook bij aan andere doelen.

Variant A: Tilburg Universiteit als Motor voor Geleidelijke Groei en Duurzame Stedelijke Vernieuwing in het bredere perspectief

In deze simulatie fungeert Station Tilburg Universiteit als katalysator voor de geleidelijke ontwikkeling van de ruimtelijke kwaliteit binnen de 4 km² rondom het station. Door de variantenstudie niet alleen te richten op het Kenniskwartier en andere deelprojecten, maar op het gehele gebied, wordt een programmatisch en ruimtelijk raamwerk geschetst dat de integrale verbetering van de ruimtelijke kwaliteit mogelijk maakt.Door de integratie van verdichte woningbouw, voorzieningen en bedrijven met verbeterde groene structuren en duurzame mobiliteitsopties sluit het aan bij stedelijke ambities voor vergroening en duurzame stedelijke ontwikkeling die zijn geformulerd tijdens de workshop met gemeente Tilburg.

DISCLAIMER

De teksten en beelden bieden geen representatieve weergave van de actuele ontwikkelingen binnen gemeente Tilburg. Het knooppunt Tilburg Station en de wijdere omgeving is puur als casus gebruikt voor het testen van de instrumenten in deze handreiking.

1

3 6 7 8

2

3 6 10 12

3

3 6 7

4

8 9

Thema: Natuur-, bodem- en watersystemen in het stationsgebied

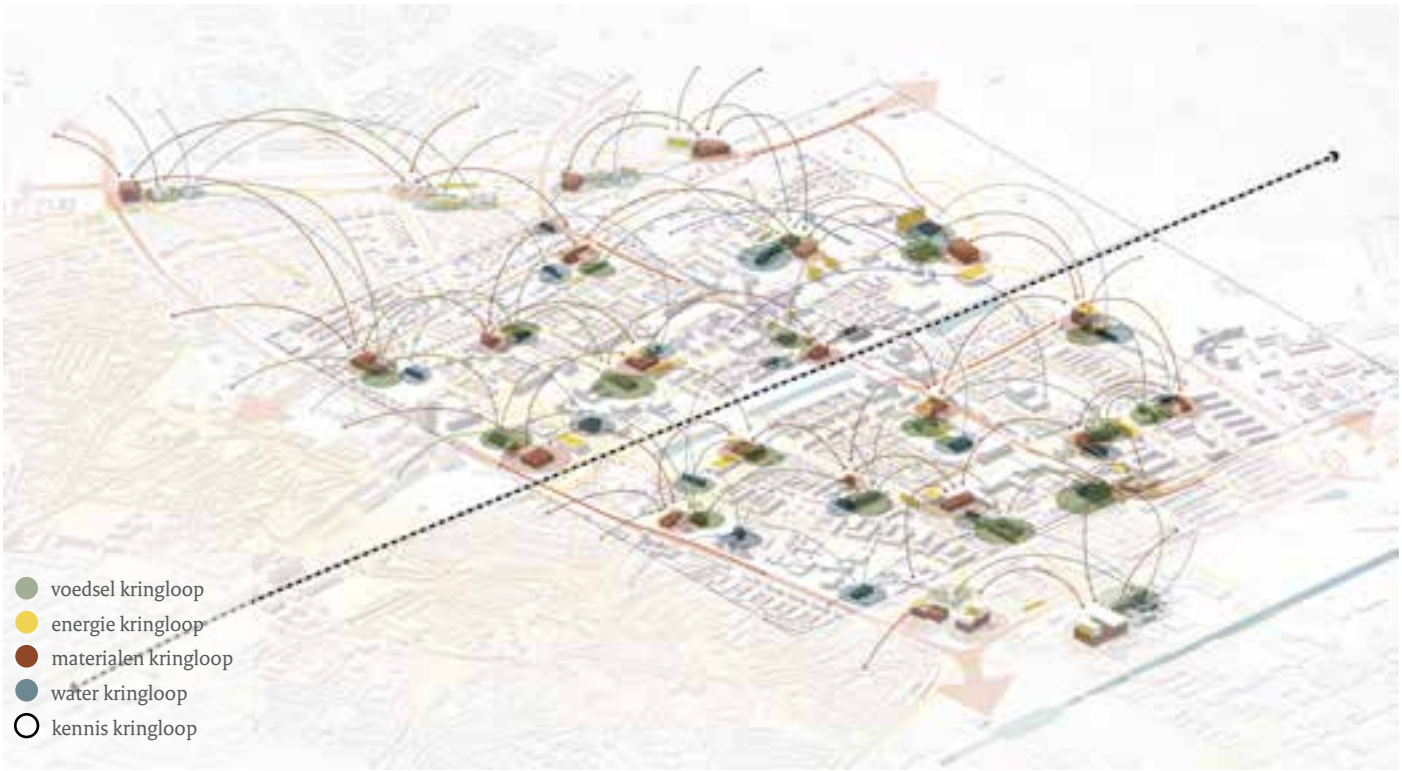
Uit de beleidsanalyse en de workshop blijkt dat Tilburg kampt met hittestress. Om dit te verhelpen, wordt in deze variant voorgesteld om buurten van 1 km² te realiseren die autovrij zijn. Dit kan worden bereikt door een hubstrategie toe te passen en optimaal gebruik te maken van het knooppunt bij Tilburg Station, dat als centraal vervoersknooppunt de bereikbaarheid en duurzaamheid van autovrije buurten bevordert. Door deze autovrije buurten te creëren, komt er ruimte vrij om schaduwrijke routes aan te leggen binnen een breder gebied van 4 km².

Thema: Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit in het stationsgebied

Uit de beleidsanalyse en de workshop blijkt dat Tilburg kansen heeft om de sociale veiligheid en leefbaarheid te vergroten. Om dit te bereiken, wordt voorgesteld om buurten van 1 km² te realiseren die autovrij zijn. Dit kan worden bereikt door een hubstrategie toe te passen en gebruik te maken van het knooppunt bij Tilburg Station, dat als centraal vervoersknooppunt de bereikbaarheid en duurzaamheid van autovrije buurten bevordert. Het creëren van autovrije buurten vergroot tevens de beloopbaarheid van het gebied, waarbij mobiliteitshubs aan doorgaande wegen voorzien in de parkeerbehoefte van de buurt. Deze hubs worden zo gesitueerd dat ze binnen 500 meter loopafstand bereikbaar zijn.

Thema: Gezonde en Vitale Gemeenschappen in het stationsgebied

Tijdens de stap 'Onderzoek Regio&Stad' is besproken dat Tilburg een woningbouwopgave heeft van 10.000 woningen. Door in deze variant de woningbouw rondom Station Tilburg Universiteit te concentreren wordt de centraliteit van het station benut. De nieuwe woningbouw en netwerkpositie biedt draagvlak voor het ontwikkelen in van een gemengd milieu. Daarom toont deze variant een gemengd programma dat past bij de netwerkpositie van het station. Het programma is gepositioneerd langs hoofdassen van het langzaam-verkeersnetwerk om de openbare ruimte te activeren en veilige routes te kunnen garanderen.



Thema: Energie en circulaire economie in het stationsgebied

De denkbeeldige ontwikkelingen rond station Tilburg Universiteit biedt mogelijkheden voor de implementatie van duurzame energieoplossingen, zoals zonne-energie en warmtepompen in nieuwe gebouwen. De implementatie van duurzame energieoplossingen draagt bij aan bredere doelen van duurzame stedelijke ontwikkeling en helpt bij het behalen van klimaatdoelstellingen en energiebesparingsprogramma's. Het analyseren van regionale ambities voordat je kleinschalige oplossingen ontwikkelt, is belangrijk omdat goed georganiseerde en afgestemde initiatieven mogelijk in aanmerking komen voor rijksubsidies, die beschikbaar zijn voor projecten die bijdragen aan bredere beleidsdoelen en duurzaamheidsstrategieën.

Variant B: HSL als Katalysator voor Innovatie en Stedelijke Vernieuwing rond Station Tilburg Universiteit en de wijdere omgeving

Tijdens de workshop met de gemeente Tilburg is het scenario van een nieuwe hogesnelheidstrein (HSL) als denkoefening ontwikkeld, gebaseerd op eerder geïdentificeerde relevante trends tijdens de stappen 'Onderzoeksfase Regio & Stad' en 'Onderzoeksfase Bredere Perspectief'. Hoewel de HSL nog niet in nationale of regionale plannen staat, kan het voorstel worden onderbouwd door de positieve impact op bereikbaarheid, woningbouw en ruimtelijke kwaliteit te benadrukken. Daarnaast kan het ook kansen bieden voor economische groei, door het stimuleren van innovatie en samenwerking met de nabijgelegen onderwijsinstellingen. In de werkelijkheid is het betrekken van stakeholders en samenwerken met regionale en nationale overheden is daarbij belangrijk om draagvlak en steun voor je plannen te genereren.

Anderzijds kan na het identificeren van relevante trends gedurende de 'Onderzoeksfase Regio & Stad' en 'Onderzoeksfase Bredere Perspectief' je helpen bij het brainstormen over een mogelijk toekomst scenario. Het scenario van een nieuwe hogesnelheidstrein (HSL) kan als een identificatie van een trend worden beschouwd omdat je hebt vastgesteld dat er beleidsplannen of investeringen van de overheid zijn die de aanleg van HSL-verbindingen bevorderen.

Onderzoek netwerpositie knooppunt

In dit scenario speelt de denkbeeldige komst van een HSL-lijn naar Tilburg Station een belangrijke rol in de verkenning van toekomstige ontwikkelingen rond station Tilburg Universiteit. Hoewel station Tilburg momenteel functioneert als het belangrijkste regionale vervoersknooppunt, is station Tilburg Universiteit vooral gericht op de lokale bediening van studenten en universiteitsmedewerkers.

De hypothetische komst van de HSL versterkt de positie van station Tilburg door de stad te verbinden met nationale en internationale vervoersnetwerken. Deze denkoefening tijdens de workshop maakte inzichtelijk hoe verbeterde bereikbaarheid Tilburg aantrekkelijker kan maken voor bedrijven die een centrale vestigingslocatie zoeken, wat indirect de vraag naar mobiliteit en ontwikkelingsruimte rondom station Tilburg Universiteit zou verhogen. Het verkennen van dit scenario helpt anticiperen op extra reizigersstromen naar station Tilburg Universiteit, vooral onder studenten, medewerkers en nieuwe bedrijven die zich in de stad vestigen.

De verhoogde bereikbaarheid en aantrekkingskracht van Tilburg door de HSL biedt ook kansen voor het versterken van de kenniseconomie, waarbij Tilburg Universiteit een sleutelrol kan spelen. De komst van de HSL maakt Tilburg namelijk aantrekkelijker voor hoogopgeleide professionals door betere verbindingen met andere steden, wat op zijn beurt het gebied interessanter maakt voor kennisintensieve bedrijven die zich willen vestigen nabij een hoogopgeleide arbeidsmarkt. Station Tilburg Universiteit en de wijdere omgeving kan hiervan profiteren als een belangrijk knooppunt voor mobiliteit en innovatie. Het scenario toont hoe een slimme integratie van de HSL-ontwikkeling en lokale verbindingen de groei van Tilburg als kennisgedreven economische hub zou kunnen versterken.

Om de verwachte toename in reizigers en economische activiteiten te ondersteunen, zijn bij station Tilburg Universiteit

verschillende ingrepen denkbaar. Denk aan de uitbreiding van perrons en voorzieningen, zoals fietsenstallingen en openbaar vervoer-knooppunten, om de doorstroming van reizigers te verbeteren. Ook kunnen verbeterde verbindingen met de campus en omliggende wijken, evenals nieuwe werk- en leefomgevingen rondom het station, de ontwikkeling stimuleren. Het handelingsperspectief OV-knooppunten, dat scenario's zoals dit gebruikt om toekomstbeelden te verkennen, helpt bij het identificeren van benodigde verbeteringen door ruimtelijke en mobiliteitsambities voor station Tilburg Universiteit helder te definiëren en af te stemmen op mogelijke toekomstige ontwikkelingen. Het benoemen van doelen en maatregelen op knooppuntniveau zal echter pas volledig effectief zijn als het wordt ingebed in het bredere perspectief. Dit kan bijvoorbeeld door het doen van een variantenstudie.

Resultaten variantenstudie

De knooppuntpositie van Tilburg kan bijdragen aan een modal shift en de realisatie van autovrije buurten, waardoor meer ruimte vrijkomt voor groenstructuren en voetgangerszones. De tekening van de voorkeursvariant bevat hogere dichtheden om te anticiperen op de verbeterde bereikbaarheid door de HSL naar station Tilburg, wat de vraag naar mobiliteit en ontwikkelingsruimte rondom station Tilburg Universiteit indirect zal verhogen. Dit scenario helpt anticiperen op extra reizigersstromen naar Tilburg Universiteit, vooral onder studenten, medewerkers en nieuwe bedrijven die zich in de stad vestigen.

Belangrijke multimodale routes blijven belangrijk voor het verbinden van de universiteit met andere locaties in de regio middels een hoogwaardige openbaarvervoerlijn. Een andere investering in het openbare raamwerk is het verminderen van de barrièrewerking; de spoorweginfrastructuur vormt momenteel een hindernis tussen het noordelijke en zuidelijke deel van de stad. Het realiseren van noord-zuid routes voor voetgangers en fietsers biedt kansen voor recreatieve routes en groene corridors, die de leefbaarheid en toegankelijkheid van het gebied verbeteren.

De verbeterde bereikbaarheid door de HSL zal niet alleen veranderingen in het vestigingsklimaat teweegbrengen, maar ook leiden tot een toename in vastgoedontwikkeling. Bedrijven die zich in Tilburg vestigen, zullen behoefte hebben aan huisvesting voor hun werknemers, terwijl de universiteit een groeiende vraag naar studentenhuisvesting zal veroorzaken. Dit kan stedelijke vernieuwing stimuleren, waarbij verouderde gebouwen worden gerenoveerd of vervangen door moderne woningen die beter aansluiten bij de behoeften van de groeiende bevolking. Deze ontwikkelingsdrang biedt tevens mogelijkheden voor de integratie van functies binnen een circulaire keten. Door lokale energieopwekking, afvalbeheer en waterbeheer te combineren, kan netcongestie worden verminderd en het gebied op een duurzame manier worden ontwikkeld.

Samenvattend biedt de komst van de HSL naar Tilburg kansen voor economische groei, stedelijke vernieuwing en duurzame ontwikkeling. Met een sterke economische visie, investeringen in infrastructuur en een slim gebruik van de Tilburg Universiteit kan het gebied uitgroeien tot een aantrekkelijk knooppunt voor bedrijven, studenten en bewoners en tegelijkertijd haar regionale en nationale ambities waarmaken.

Variant B: HSL als Katalysator voor Innovatie en Stedelijke Vernieuwing rond Station Tilburg Universiteit en de wijdere omgeving

In de vormgeving van deze variant heeft de komst van een HSL naar Station Tilburg een belangrijke rol gespeeld. De komst van een HSL (hogesnelheidstrein) vergroot de bereikbaarheid van een stad aanzienlijk, waardoor deze aantrekkelijker wordt voor studenten en mensen die er willen werken, omdat ze sneller en efficiënter kunnen reizen naar omliggende steden en regio's. Dit kan leiden tot een toename in de vraag naar woningen, omdat meer mensen zich willen vestigen in een goed verbonden stad, wat op zijn beurt het ontwikkelpotentieel versterkt. Om deze reden zijn in de variant hogere dichtheden en een sterkere functiemenging weergeven, om gebruik te maken van de ruimte en te voldoen aan de groeiende vraag.

DISCLAIMER

De teksten en beelden bieden geen representatieve weergave van de actuele ontwikkelingen binnen gemeente Tilburg. Het knooppunt Tilburg Station en de wijdere omgeving is puur als casus gebruikt voor het testen van de instrumenten in deze handreiking.

1

1 3 4 5

2

1 5 6 10

3

2 5 6 7

4

3 4 8 9

Thema: Natuur-, bodem- en watersystemen in het stationsgebied

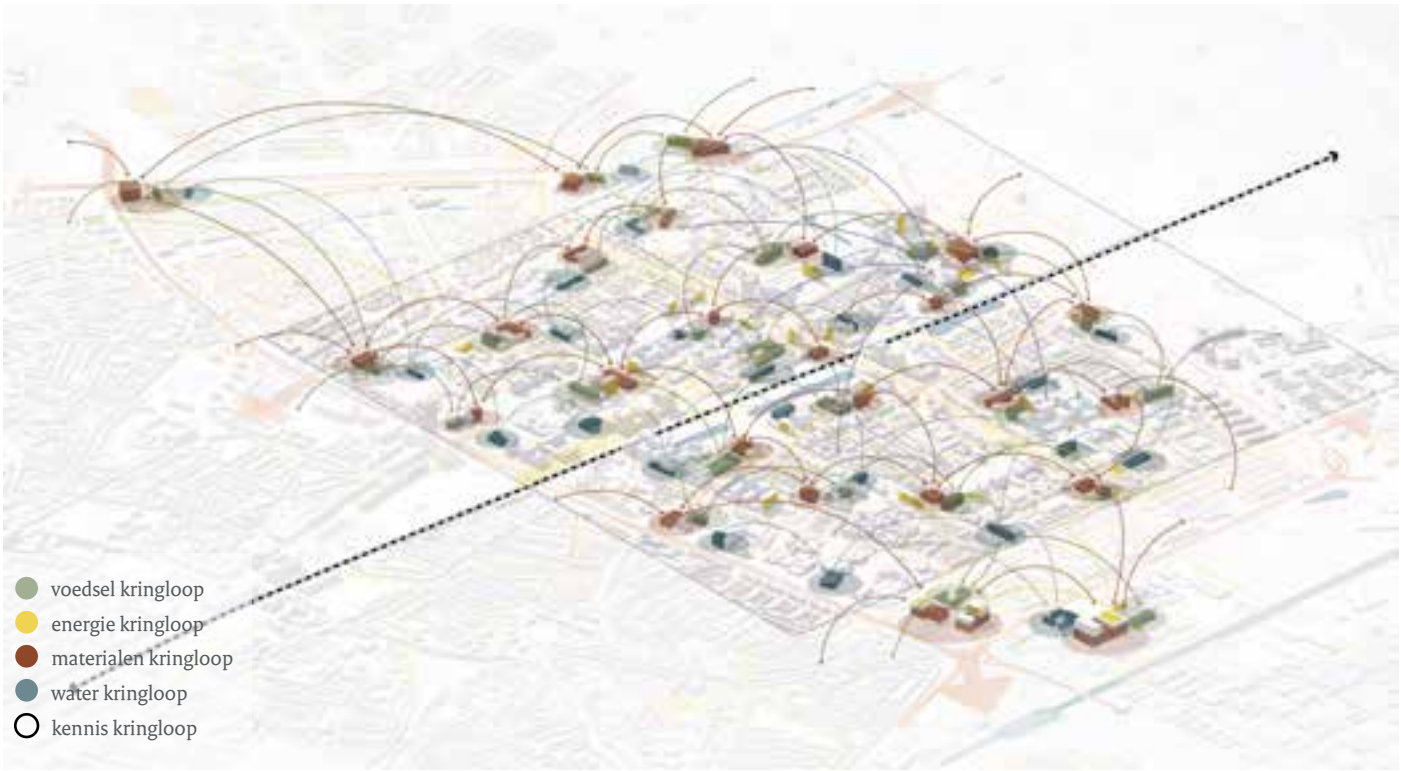
De variant laat zien dat de introductie van de HSL, samen met de uitbreiding van infrastructuur zoals de HOV-lijn, kansen biedt voor het vergroenen van stedelijke gebieden rondom Tilburg. In dit scenario wordt door het creëren van groenstructuren en parken bijgedragen aan klimaatadaptatie door natuurlijke koeling en waterafvoer te bevorderen.

Thema: Natuur-, bodem- en watersystemen in het stationsgebied

In dit scenario, waarbij de HSL naar Tilburg komt en multimodale routes zoals de HOV-lijn worden uitgebreid, worden autovrije buurten gestimuleerd. Deze ontwikkeling bevordert duurzame mobiliteitskeuzes en creëert een leefomgeving die prioriteit geeft aan voetgangers en fietsers. Dit resulteert in een verbeterde leefbaarheid en verbondenheid binnen de stad.

Thema: Gezonde en Vitale Gemeenschappen in het stationsgebied

Deze afbeelding illustreert een denkbeeldig scenario waarin de komst van de HSL en de uitbreiding van multimodale routes, zoals de HOV-lijn, de bereikbaarheid en infrastructuur rondom Tilburg verbeteren. In dit scenario versterkt deze verbeterde bereikbaarheid de aantrekkelijkheid van het gebied voor nieuwe voorzieningen, zoals winkels, horeca en culturele instellingen, wat leidt tot een grotere voorzieningendichtheid. Dit maakt het aanbod beter afgestemd op de behoeften van de groeiende bevolking en bezoekers.



Thema: Energie en circulaire economie in het stationsgebied

De variant laat zien hoe de komst van de HSL en de uitbreiding van infrastructuur, zoals de HOV-lijn, de ontwikkeling van autovrije buurten rondom Tilburg kan stimuleren. Daarmee toont dit scenario hoe dergelijke ontwikkelingen kansen creëren voor hubs die de circulaire economie bevorderen door efficiënte materiaalstromen en recyclinginitiatieven te faciliteren, wat bijdraagt aan een duurzamer stedelijk milieu.

Scenariostudie Station Deventer

Deze scenariostudie schetst een denkbeeldig narratief over de ontwikkeling rondom Station Deventer en de wijdere omgeving, gebaseerd op de stappen uit het Afwegingskader. Het scenario biedt een verkennende visie op mogelijke toekomstscenario's. Het doel is om een integrale en toekomstgerichte benadering te presenteren, met de gemeente Deventer als belangrijkste initiatiefnemer voor de ontwikkelingen.

Aanleiding & initiatief

Op het moment van de workshop werkte gemeente Deventer al hard aan de ontwikkelingen voor bijvoorbeeld Stadscampus de Kien en Havenstad. Een belangrijke initiatiefnemer voor de ontwikkelingen van Stadscampus de Kien is Saxion Hogeschool geweest met als visie om de campus te transformeren tot een gebied voor wonen, werken en onderwijs. De gemeente Deventer biedt hierbij een ondersteunende rol en werkt samen met Saxion en andere stakeholders om de plannen te realiseren. De plannen voor de Stadscampus stimuleren een herontwikkeling van de omgeving, inclusief station Deventer, om de bereikbaarheid en aansluiting op de campus te verbeteren. De ontwikkelingen van Stadscampus de Kien sluiten aan bij de bredere visie van de gemeente Deventer voor de ontwikkeling van de Centrumschil. De visie is gericht op het versterken van de sociale cohesie, het bevorderen van duurzame ontwikkelingen, en het aanpakken van de woningdruk door meer woningen te realiseren.

Tijdens de workshop heeft VenhoevenCS samen met de gemeente Deventer haar opgaven en ambities herzien om zo uitgangspunten te formuleren voor een gebiedssimulatie - op basis van de processtappen uit het Afwegingskader - van de ontwikkeling van 4 km² rondom het station. Het naratief van deze processtappen is beschrijven in dit hoofdstuk. Dit kan dus afwijken van de werkelijkheid omdat het een simulatie betreft.De opgaven en ambities die zijn geformuleerd voor de visies Stadscampus de Kien en Centrumschil hebben uiteraard wel als inspiratie gediend voor de gesprekken tijdens de workshop.

Voor deze simulatie is gemeente Deventer de belangrijkste initiatiefnemer voor de ontwikkelingen binnen het bredere perspectief rondom Station Deventer. De tekst voor de simulatie voor de ontwikkelingen van het bredere perspectief rondom Station Deventer is geschreven op basis van een combinatie van opgedane kennis tijdens de workshops, beleidsanalye en aanbevelingen van VenhoevenCS.

Onderzoek Regio en Stad

Deventer ligt in de Regio Stedendriehoek. Met 450.000 inwoners, 250.000 banen en 50.000 ondernemers is de Regio Stedendriehoek een belangrijk Daily Urban System (DUS). Deze regio heeft een sterke regionale economie en bevindt zich op een strategisch scharnierpunt tussen de Randstad en Twente/Duitsland, waardoor het een belangrijke toegangspoort is voor zowel nationale als internationale handel en verkeer. De regio heeft een lagere bevolkingsdichtheid en minder intensieve verstedelijking dan bijvoorbeeld de metropoolregio Amsterdam met omliggende steden en dorpen zoals Haarlem, Almere en Amstelveen, waarbij er dagelijks een grote stroom van pendelaars en economische interacties plaatsvindt. Toch

biedt de Stedendriehoek inclusief Deventer een sterke regionale economie, met een nadruk op het midden- en kleinbedrijf (MKB) en industrie terwijl het beschikt over veel groenvoorzieningen. Dit economische landschap biedt niet alleen diverse werkgelegenheidskansen, maar trekt ook bedrijven en werknemers aan die op zoek zijn naar een aantrekkelijk werkklimaat.

De strategische ligging, sterke regionale economie en netwerkpositie maken Deventer aantrekkelijk voor verstedelijking. De autonome groei en inbreiding vragen daarbij om keuzes in mobiliteit, zoals het stimuleren van fietsen, lopen, deelmobiliteit en parkeren op afstand om de bereikbaarheid te verbeteren en de leefbaarheid te vergroten. Bovendien zal verstedelijking in Deventer, in lijn met de NOVI, duurzame verstedelijking en de spreiding van verstedelijking over het hele land bevorderen om zo te voorkomen dat de groei zich alleen concentreert in de Randstad. Door te investeren in regionale centra zoals Deventer en het verbeteren van de infrastructuur in combinatie met economische stimulansen, kan de druk op de grote steden worden verlicht en bredere ontwikkeling over het land worden gerealiseerd.

Al met al bleek uit de beleidsanalyse en gesprekken dat belangrijkste opgaven en ambities voor Deventer zijn het creëren van compacte, leefbare wijken ter ondersteuning van economische groei, het verbeteren van de mobiliteit, en het realiseren van 11.000 woningen tot 2035 om de druk op de grote steden te verlichten en duurzame verstedelijking te bevorderen. Deze opgaven zijn vastgelegd in een ambitieroos tijdens, wat hielp bij het structureren en prioriteren van de stedelijke uitdagingen en het verbinden met de uitdagingen binnen het bredere perspectief.

Onderzoek bredere perspectief

Het gebied rondom het knooppunt kenmerkt zich door diverse woonmilieus, zoals de oude binnenstad, arbeiderswoningen uit de negentiende en twintigste eeuw, de omgeving van voetbalclub ‘Go Ahead Eagles’ en industriegebied Bergweide. Deze wijken zijn verbonden via historische structuren die nu belangrijke verkeersaders vormen voor auto’s, fietsen en bussen, wat leidt tot versnippering van groenstructuren. Klimaatuitdagingen zoals stedelijke hittestress bedreigen vooral de omgeving van het station, de wijk Voorstad en het industriegebied, terwijl wateroverlast bij hevige regenval een probleem vormt op plekken zoals de Brinkgreverweg en Ceintuurbaan.

In deze wijken zijn diverse voorzieningen aanwezig. Hoewel zware industrie ontbreekt, zijn er veel midden- en kleinbedrijven, waaronder lichte industrie en ambachtelijke ondernemingen. Veranderingen in de detailhandel en productiesector maken het behoud van deze sectoren echter uitdagend. Saxion Hogeschool, een belangrijke stakeholder in het gebied, wil uitbreiden op het gebied van onderwijs en werken. Dit biedt kansen om de concurrentiepositie van de regio te versterken door meer hoogopgeleide arbeidskrachten en innovatieve bedrijvigheid aan te trekken.

Al met al bleek uit de gesprekken dat, ondanks het gevarieerde voorzieningenaanbod, blijven het behoud en de groei van bedrijven essentieel, terwijl klimaatgerelateerde problemen om aandacht vragen voor duurzame ontwikkeling. De economische uitdagingen in het gebied rond station Deventer sluiten aan bij de gemeentelijke ambities om economische diversiteit te bevorderen, duurzame groei te stimuleren en een klimaatbestendige stad te worden.

Variant A: Stedelijke Verdichting en Innovatie Rondom Station Deventer: Kansen voor Woningbouw en Duurzaamheid

Dit scenario toont dat de ambities op nationaal en regionaal niveau - duurzame verstedelijking doormiddel van spreiding en knooppuntontwikkeling – ook kansen biedt voor het stimuleren van duurzame stedelijke ontwikkeling op gebiedsniveau.

Onderzoek netwerkpositie knooppunt

In het Afwegingskader wordt beschreven dat in de processtap Onderzoek Netwerkpositie Knooppunt het handelingsperspectief OV-knooppunten moet worden opgesteld. Het document geeft richting aan wat de gemeente op lange termijn wil bereiken op gebied van de integratie van ruimtelijke ordening (zoals woningbouw) en mobiliteit.

Op het moment van de workshop had de gemeente Deventer al een handelingsperspectief voor Station Deventer opgesteld. De gemeente acht de omgeving van het knooppunt geschikt voor het ontwikkelen van een nieuwe Deventer Stedelijkheid met hoge dichtheden passend bij de netwerkpositie van het station. Station Deventer heeft een hoge knooppuntwaarde, want het is een belangrijk overstappunt in het Nederlandse Spoornetwerk. Verschillende treinen, waaronder intercity's richting Amersfoort, Apeldoorn, Zwolle en internationale bestemmingen stoppen op dit station.

De ambities en uitgangspunten opgesteld in het Handelingsperspectief in samenwerking met de betrokken partijen zijn daarbij geland in een ontwikkelvisie voor Stadscampus de Kien. Belangrijke onderdelen van deze ambities zijn het ontwikkelen van het voormalige PostNL-terrein, het ontwikkelen van een vierde perron om de noordelijke zijde van het stationsgebied te verbeteren en het verbinden van Voorstad met de binnenstad door het ontwikkelen van een nieuwe fiets/voetgangersverbinding. De Kien maakt onderdeel uit van de stadsaszone die loopt van de A1 over de Zutphenseweg tot Station Deventer. Deze as wordt ook wel gekenmerkt als de Kennisas van Deventer met een innovatief ecosysteem. Voor de ontwikkeling van dit innovatiedistrict speelt de hoge knooppuntwaarde van Deventer ook een belangrijke rol, omdat goede bereikbaarheid essentieel is voor het aantrekken van bedrijven, kennisinstellingen en talent. Bovendien zorgt de ontwikkeling van de nieuwe fiets- en voetgangersverbinding tussen de Voorstad en de binnenstad via het station voor betere integratie van de verschillende stadsdelen als onderdeel van het innovatiedistrict.

De keuze van Deventer om zowel de benodigdheden en kansen van het station als die van grotere gebieden zoals de kennisas te identificeren, toont een integrale benadering. Door de potentie van het station als centraal knooppunt te benutten, wordt niet alleen de bereikbaarheid verbeterd, maar wordt ook de mogelijkheid vergroot om een dynamischer ecosysteem te ontwikkelen binnen een breder perspectief dan het feitelijke knooppunt domein.

Echter, door niet het gehele brede perspectief rondom het knooppunt Station Deventer in ogenschouw te nemen kunnen mogelijk wijken niet optimaal profiteren van de verbeteringen en investeringen rond het station. Er is daarom tijdens workshops besproken dat het essentieel is om in de fase 'Onderzoek Bredere Perspectief' de juiste actoren te identificeren binnen deze wijdere omgeving om zo gezamenlijk de

kansen voor het bredere perspectief te kunnen achterhalen. Alleen dan kan je volwaardige ambities en uitgangspunten formuleren in het Handelingsperspectief OV-knooppunten die uiteindelijk kunnen landen in een ontwikkelvisie voor het gehele bredere perspectief. Zo kunnen bijvoorbeeld wijken als Voorstad ook profiteren van de ontwikkelingen van het station en daarmee de ruimtelijke kwaliteit van een veel groter gebied worden verbeterd.

Resultaten van de variantenstudie

Station Deventer vervult een centrale rol als knooppunt van diverse vervoersmodaliteiten en biedt kansen om de MKB- en innovatiesector in de regio Stedendriehoek te versterken. Deze denkbeeldige uitwerking van ingrepen sluit aan bij de netwerkpositie van het station en de eerder tijdens gesprekken met de gemeente geïdentificeerde uitdagingen. Dankzij de ligging en verbindingen trekt het station niet alleen zakelijke reizigers aan, maar ook arbeidskrachten uit de regio. Verdichting rondom het station creëert ruimte voor een mix van woningen, voorzieningen en bedrijven, vooral in de omgeving van de Industrieweg, wat bijdraagt aan een dynamisch bedrijfsgebied dat aansluit bij de netwerkfunctie van het station.

Multimodale routes zoals de Brinkgreverweg en Henry Dunantlaan verbeteren de verbindingen tussen het station en omliggende wijken. De ontwikkeling van hubs aan de randen van de stad helpt het autoverkeer te verminderen, waardoor kansen ontstaan voor het ontwikkelen van klimaatadaptieve groene ruimtes, met name in de wijk Voorstad, waar problemen als hitte-stress en wateroverlast spelen. Door de knooppuntwaarde en ontwikkelingsdruk te benutten, kunnen verouderde gebouwen worden vervangen door moderne woningen en kunnen onbenutte ruimtes, zoals parkeerterreinen rondom het voetbalstadion, voor stedelijke verdichting worden ingezet.

Langs de Industrieweg worden functies met een lage milieucategorie geplaatst, terwijl er ten oosten van Bergweide ruimte blijft voor meer vervuilende industrieën. Beide soorten functies zijn belangrijk voor een circulaire economie, waarbij het gebruik van primaire grondstoffen efficiënt wordt benut en afval wordt geminimaliseerd. Belangrijke ontsluitingsroutes voor het knooppunt zijn de Brinkgreverweg, Henry Dunantlaan en Rijsterborgherweg, die zorgen voor efficiënte verbindingen tussen het station en omliggende wijken en bedrijventerreinen, waardoor de bereikbaarheid en toegankelijkheid worden verbeterd.

Door het verbeteren en uitbreiden van het (openbaar) vervoer vanaf Station Deventer en het aanbieden van diverse mobiliteitsopties, kan de afhankelijkheid van auto's worden verminderd. Daarnaast wordt ingezet op de ontwikkeling van hubs aan de randen van de stad als parkeer- en overstapplaatsen waar automobilisten kunnen overstappen op openbaar vervoer, fiets of lopen, wat bijdraagt aan een duurzamer stedelijk milieu. Dit biedt kansen voor de wijk Voorstad, die kampt met stedelijke hitte-stress en wateroverlast bij hevige regenbuien. De ruimte die vrijkomt door het verminderen van autoverkeer kan worden benut voor het ontwikkelen van klimaatadaptieve groene ruimtes.

Al met al door een integrale aanpak te hanteren die de netwerkpositie van Station Deventer en de bredere stedelijke context in overweging neemt, kunnen duurzame oplossingen worden gerealiseerd die niet alleen het station, maar ook de omliggende wijken ten goede komen.

Variant A: Stedelijke Verdichting en Innovatie Rondom Station Deventer: Kansen voor Woningbouw en Duurzaamheid

Deze variant is een denkbeeldige uitwerking van een scenario waarin de netwerkpositie van station Deventer niet verandert. In deze denkbeeldige situatie fungeert het station als belangrijk knooppunt voor diverse vervoersmodaliteiten, wat de MKB- en innovatiesector in de regio Stedendriehoek versterkt. Ondanks de simulatieve aard van dit scenario, laat het zien hoe de centrale ligging en goede verbindingen zowel zakelijke reizigers als arbeidskrachten aantrekken, met kansen voor verdichting rond de Industrieweg. Verbeterde infrastructuur, multimodale ontsluitingsroutes, HUBS aan de stadsranden en klimaatadaptieve groene ruimtes dragen in dit fictieve model bij aan een duurzamer stedelijk milieu.

DISCLAIMER
De teksten en beelden bieden geen representatieve weergave van de actuele ontwikkelingen binnen gemeente Deventer. Het knooppunt Deventer Station en de wijdere omgeving is puur als casus gebruikt voor het testen van de instrumenten in deze handreiking.

1

3 4 7 8

2

3 4

3

2 4 5 6

4

4 5 8 9

Thema: Natuur-, bodem- en watersystemen in het stationsgebied

De variant toont dat de verbeterde mobiliteitsopties rond station Deventer ruimte creëert voor klimaatadaptieve groene zones. Deze groene ruimtes helpen de stedelijke hitte-stress te verminderen en verbeteren de waterafvoer bij hevige regenval.

Thema: Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit in het stationsgebied

De verbeterde multimodale ontsluitingsroutes rondom station Deventer, zoals de Brinkgevenweg, Henry Dunantlaan en Rijsterborghweg, verhogen de bereikbaarheid en verminderen de afhankelijkheid van auto's. Daarnaast zorgen de ontwikkeling van HUBS aan de stadsranden en uitgebreide openbaar vervoersmogelijkheden voor een efficiëntere doorstroom en een duurzamer stedelijk mobiliteitssysteem.

Thema: Gezonde en Vitale Gemeenschappen in het stationsgebied

De verdichting rond station Deventer, vooral bij de Industrieweg, creëert een veelzijdigere mix van woningen, voorzieningen en MKB-bedrijven, wat bijdraagt aan een veelzijdiger en vitaler gebied. In de wijk Voorstad leidt dit tot de ontwikkeling van HUBS en verbeterde infrastructuur, die ruimte bieden voor nieuwe voorzieningen en een aantrekkelijker woon- en werkklimaat creëren.

Energie en circulaire economie in het stationsgebied

De integratie van functies met lage milieucategorieën langs de Industrieweg en vervuilendere industrieën ten oosten van Bergweide bevordert een meer gelaagde zonering die de efficiëntie van grondstofgebruik ondersteunt. Deze opzet draagt bij aan een circulaire economie door afval te minimaliseren en materialen beter te benutten, wat de duurzaamheid en energie-efficiëntie in de regio versterkt.

Variant B: Dynamische Groei met de Berlijnlijn als Motor voor Hoogstedelijke Ontwikkeling

Het identificeren van relevante trends gedurende de 'Onderzoeksfase Regio & Stad' en 'Onderzoeksfase Bredere Perspectief' helpt bij het brainstormen over een mogelijk toekomstscenario. Het scenario van een nieuwe hogesnelheidstrein (HSL) kan als een identificatie van een trend worden beschouwd, omdat je hebt vastgesteld dat er beleidsplannen of investeringen van de overheid zijn die de aanleg van HSL-verbindingen bevorderen.

De komst van de Berlijnlijn (HSL) is zo'n trend die tijdens de workshop gezamenlijk met gemeente Deventer is geidentificeerd. Deze lijn kan aanzienlijke impact hebben op de regio, met verbeterde verbindingen naar grote steden en internationale bestemmingen, wat zowel de bereikbaarheid als de economische kansen vergroot. Door in te spelen op deze ontwikkeling kan Deventer strategisch plannen voor de versterking van de lokale infrastructuur en het stimuleren van de MKB- en innovatiesector. De gemeente had deze trend kunnen identificeren tijdens de 'Onderzoeksfase Regio & Stad', waar beleidsplannen en investeringen op het gebied van vervoer en infrastructuur worden geanalyseerd.

Onderzoek netwerkpositie knooppunt

In dit scenario speelt de komst van de Berlijnlijn een belangrijke rol in de ontwikkeling van het gebied binnen het bredere perspectief rond station Deventer. Deze denkbeeldige hogesnelheidslijn, bedoeld om de verbinding tussen Nederland en Berlijn te verbeteren, is onderwerp van discussie binnen de spoorwegsector en opgenomen in de concept Nota Ruimte. In dit scenario wordt gekozen voor de route die gebruik maakt van de huidige spoorlijn van de IC Berlijn.Deze route zorgen voor een betere regionale spreiding. De huidige DUS-regio (functioneel stedelijk gebied) van Deventer omvat naburige steden en regio's zoals Apeldoorn, Zutphen en Zwolle en andere naburige gemeenten in de regio Stedendriehoek, waarbij deze gebieden nauw met elkaar verbonden zijn op het gebied van economie, arbeidsmarkt en infrastructuur. De hogesnelheidsverbinding zal nieuwe kansen bieden voor regionale ontwikkeling en samenwerking, waarbij de regio profiteert van verbeterde bereikbaarheid en een grotere aantrekkingskracht voor bedrijven en internationale reizigers.

De komst van de Berlijnlijn brengt mogelijk met zich mee dat het station moet worden uitgebreid om zo de toename van het aantal reizigers adequaat op te kunnen vangen. Uitbreiding of de bouw van een nieuw station en eventuele bijbehorende infrastructuur op de bestaande locatie, kunnen aanzienlijke investeringen vergen en een optimale samenwerking tussen de belangrijkste stakeholders. Om de ontwikkeling van het gebied rond het station van Deventer en de mogelijke ontwikkelingen in de regio te ondersteunen, kan subsidie worden aangevraagd voor de ontwikkeling van een nieuw station.

Samenvattend is het identificeren en bespreken van een trend als de komst van een HSL-lijn, belangrijk voor het formuleren van de juiste ambities en uitgangspunten in het handelingsperspectief OV-knooppunten voor station Deventer. Door deze trend te onderkennen, kan de gemeente anticiperen op de potentiële impact van de hogesnelheidslijn op de regionale bereikbaarheid en economische ontwikkeling. Dit helpt bij het opstellen van een strategie die niet alleen aansluit bij de huidige situatie, maar ook toekomstige mogelijkheden benut, zoals de uitbreiding van het station en

de benodigde infrastructuur. Bovendien biedt de identificatie van deze trend de mogelijkheid om samenwerkingsverbanden te smeden met andere gemeenten en stakeholders in de regio. Door gezamenlijk op te trekken en investeringen te coördineren, kan de regio profiteren van een verbeterde infrastructuur die de aantrekkelijkheid voor bedrijven en reizigers vergroot. Het resultaat is een geïntegreerde ontwikkeling van het gebied rondom station Deventer, waarbij de belangen van verschillende partijen worden meegenomen en duurzame groei van het bredere perspectief wordt bevorderd.

Resultaten van de variantenstudie

In dit scenario is er voor gekozen om het station niet te transformeren, maar ter hoogte van de Veenweg een nieuw station te bouwen. Dat biedt een aantal grote voordelen. Door de verplaatsing van het station verandert het invloedsgebied van het bredere perspectief en valt een groter deel van het industrieterrein Bergweide en gebieden rond Deventer Ziekenhuis binnen dit invloedsgebied. Deze gebieden worden daardoor makkelijker bereikbaar, wat de toegankelijkheid van de locatie vergroot en het gebied aantrekkelijker maakt voor commerciële en residentiële ontwikkeling. Daarnaast kan de aanwezigheid van het internationale treinstation innovatie en samenwerking bevorderen tussen lokale bedrijven en (buitenlandse) onderzoeksinstellingen. Bovendien geeft deze investering in de infrastructuur de mogelijkheid om de tunnel onder de Veenweg te verbreden. Hierdoor kan de integratie met andere vervoersmodaliteiten worden vergemakkelijkt. De Brinkgeverweg kan bijvoorbeeld worden getransformeerd tot een belangrijke verbinding voor voetgangers en fietsers en de singelstructuur langs de Handelskade kan worden verbreed, wat resulteert in het vergroten van de beloopbaarheid van het gebied met schaduwrijke routes van en naar het station. Deze ingrepen zullen tevens zorgen voor de reparatie van een belangrijke ‘missing link’ tussen natuurgebieden binnen het bredere perspectief. Tot slot biedt dit meer kansen voor het ontwikkelen van een station met een hoge capaciteit, omdat het monumentale karakter van het bestaande station weinig mogelijkheid biedt voor uitbreiding.

In het scenario waarin de HSL-lijn wordt gebouwd, zijn de financiële middelen waarschijnlijk makkelijker beschikbaar vanwege de bredere economische impact en het verhoogde belang van de infrastructuur. De aanleg van een hogesnelheidstrein trekt niet alleen meer reizigers, maar ook investeringen aan van zowel de overheid als private partijen die profiteren van de verbeterde bereikbaarheid. Hierdoor ontstaat een sterkere motivatie voor overheden om middelen te alloceren voor aanvullende infrastructuurprojecten, zoals de bouw van een nieuw station bij de Veenweg.

Het beschreven scenario onderstreept de complexiteit en het belang van een zorgvuldige aanpak bij de ontwikkeling van een knooppunt. De keuze voor de route van de Berlijnlijn heeft een aanzienlijke impact op regionale ontwikkelingen, waarmee wordt benadrukt dat beslissingen op regionaal niveau moeten worden genomen met oog voor de bredere regionale samenhang. Tegelijkertijd wordt duidelijk dat regionale beslissingen mogelijk lokale investeringen en infrastructuurveranderingen vereisen. Zonder een heldere visie op het bredere perspectief rondom het OV-knooppunt kunnen belangrijke kansen – zoals het verplaatsen van het station – worden gemist.

Variant B: Dynamische Groei met de Berlijnlijn als Motor voor Hoogstedelijke Ontwikkeling

Deze afbeelding illustreert een denkbeeldige variant van het scenario waarbij de komst van de Berlijnlijn de ontwikkeling rondom Station Deventer bevordert. De simulatie toont hoe de nieuwe hogesnelheidsverbinding kan leiden tot een uitbreiding, verplaatsing van het station en een verhoogde netwerkpositie, wat kansen biedt voor een verhoogde dichtheid en een grotere mix van functies in het gebied.

DISCLAIMER

De teksten en beelden bieden geen representatieve weergave van de actuele ontwikkelingen binnen gemeente Deventer. Het knooppunt Deventer Station en de wijdere omgeving is puur als casus gebruikt voor het testen van de instrumenten in deze handreiking.

1

1 3 4 7

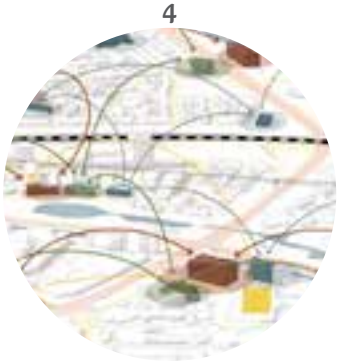
2

1 3 5 10

3

2 5 6 8

4



3 8 9 10

Thema: Natuur-, bodem- en watersystemen in het stationsgebied

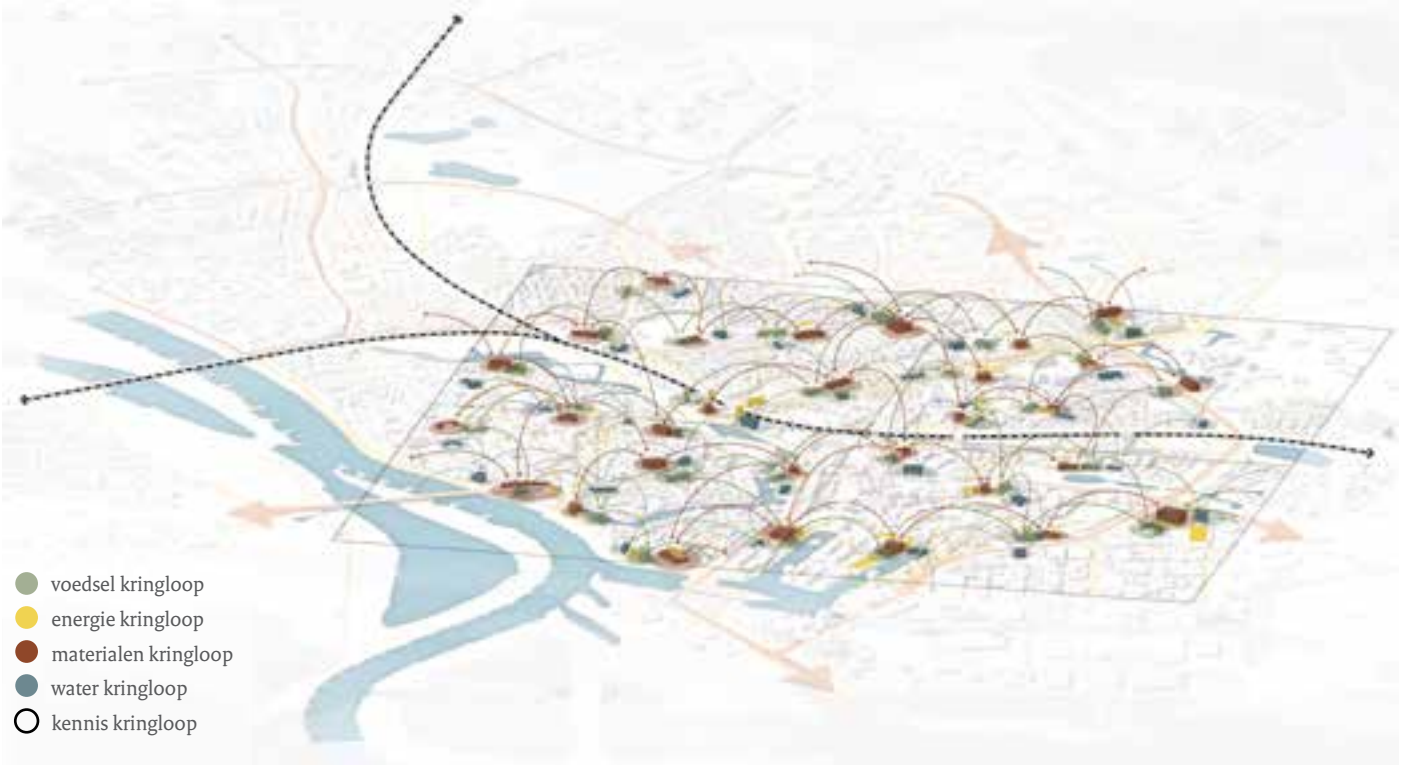
Het verplaatsen van het station naar de Veenweg biedt de mogelijkheid om de 'missing link' te ontwikkelen door de singelstructuur langs de Handelskade uit te breiden. Deze groene infrastructuurmaatregelen dragen bij aan een betere ecologische verbinding en verhogen de biodiversiteit in de regio, terwijl ze ook bijdragen aan klimaatbestendigheid door verbeterde waterafvoer en de aanleg van schaduwrijke, beloopbare routes die stedelijke hitte verminderen.

Thema: Duurzame bereikbaarheid en mobiliteit in het stationsgebied

De verplaatsing van het station naar de Veenweg verbetert de mobiliteit door een betere integratie met verschillende vervoersmodaliteiten, zoals voetgangers, fietsers en autoverkeer via verbrede tunnels en singels. Dit bevordert niet alleen de bereikbaarheid van het gebied, maar ook de duurzame mobiliteitskeuzes voor zowel lokale als internationale reizigers.

Thema: Gezonde en Vitale Gemeenschappen in het stationsgebied

De verplaatsing van het station naar de Veenweg vergroot de toegankelijkheid van voorzieningen zoals winkels, horeca en andere diensten in het gebied rondom Bergweide en het Deventer Ziekenhuis, wat de lokale leefbaarheid en economie ten goede komt. Dit biedt tevens mogelijkheden voor de ontwikkeling van nieuwe commerciële en residentiële voorzieningen die profiteren van de verbeterde infrastructuur.



Energie en circulaire economie in het stationsgebied

De toevoeging van hubs rondom het nieuwe station aan de Veenweg en langs de hoofdwegen biedt mogelijkheden voor een circulaire economie, waarbij materiaaluitwisseling en recycling gestimuleerd worden.

Hoefkwartier Amersfoort.
Bron: Urhahn

6.
Aanbevelingen

Aanbevelingen knooppuntontwikkeling

In de verschillende werksessies en bij het ontwerpend onderzoek is een aantal dilemma's benoemd waar partijen tegenaan lopen bij knooppuntontwikkeling. Daarbij ontstonden ook ideeën voor mogelijk nader te ontwikkelen instrumentarium en gewenste vervolgonderzoeken. Venhoeven CS doet daarvoor samen met BVR en Sweco de volgende aanbevelingen:

Aanbeveling 1:
Verricht locatiespecifiek vervolgonderzoek met enkele pilot projecten

De opgave van knooppuntontwikkeling is complex en algemene richtlijnen en ontwerpprincipes moeten per opgave gebiedsspecifieke uitwerking krijgen. Met pilotprojecten kunnen we meer inzicht krijgen in de onderlinge relatie tussen de verschillende thema's en mogelijke oplossingsrichtingen voor de bijbehorende ruimteclaims. Pilotprojecten kunnen vervolgens gebruikt worden als middel om algemene programmatische richtlijnen te verfijnen tot haalbare programma's voor de bredere stationsomgeving van 4 km². Deze pilotprojecten kunnen op verschillende locaties worden uitgevoerd om optimaal inzicht te krijgen in ontwerpopgaven voor specifieke gebiedskenmerken (zoals bodemsamenstelling, huidige bebouwingstypologie, dichtheid, morfologie).

Aanbeveling 2:
Pas bestaande methodes aan voor het bredere perspectief van 4km²

Rond knooppunten wordt al door veel partijen samengewerkt. Hierbij zijn verschillende werkmethodes ontwikkeld. Over het algemeen beperken de meeste methodes zich tot de directe stationsomgeving of ze beschouwen uitsluitend een gebied van ongeveer 300 meter rond ov-knooppunten. Denk daarbij bijvoorbeeld aan het Handelingsperspectief OV-knooppunten, of de ontwikkeling van klimaatneutrale stations. Het bredere perspectief van 4 km² vraagt om een uitbreiding van deze methodes. Dit kan in sommige gevallen misschien betekenen dat dezelfde methode wordt gehanteerd, maar dat deze wordt toegepast op een groter gebied. Maar in de meeste gevallen vraagt dit ook om uitbreiding van de methode met aspecten die samenhangen met gebiedsontwikkeling, verstedelijking, sociaal-culturele aspecten en een sterk toenemend aantal stakeholders.

Aanbeveling 3:
Ontsluit beschikbare kennis op een laagdrempelige manier

Er is al veel kennis over knooppuntontwikkeling op verschillende schaalniveaus. Het delen van deze kennis vormt de basis voor succesvolle ontwikkelingen. Hiermee kan ook in gemeenten met beperkte middelen en expertise geprofiteerd worden van beschikbare kennis uit samenwerkingen en pilotprojecten elders. Deze kennis kan op verschillende manieren worden ingebracht, vanuit platforms waarop beschikbare kennis is gebundeld maar ook door inzet van personen.

Enkele relevante voorbeelden:

- *Inzet knooppuntregisseurs en themaprogramma's (vanuit Actie-agenda OV-Knooppunten)*
- *Citydeal dynamische binnensteden (pilots)*

Aanbeveling 4:
Ontwikkel passende CO2 budgetten voor de 4km² rond ov-knooppunten

Met knooppuntontwikkeling willen we duurzame stedelijke ontwikkelingen stimuleren. Knooppuntontwikkeling zorgt ervoor dat autobezit verminderd wordt bij locaties met goede ov-bereikbaarheid (met name IC stations), wat in toekomst ook in grote mate bijdraagt aan het terugdringen van CO2 uitstoot tijdens de levensduur van de bebouwing. Daarnaast

wordt gebouwd in een omgeving waar over het algemeen al veel voorzieningen beschikbaar zijn, zodat geen extra uitstoot wordt veroorzaakt door bijvoorbeeld nieuwe infrastructuur en bebouwing. Maar, om aan de afspraken van het akkoord van Parijs te voldoen moet ook de uitstoot van CO2 in de bouw omlaag. Dit wordt nu vorm gegeven door grenswaarden voor materiaal gebonden CO2 uitstoot per m² BVO te formuleren. Deze grenswaarden worden richting 2030 en 2050 steeds lager. Daarbij houden de grenswaarden uitsluitend rekening met het type bebouwing, niet met de beoogde locatie. Bouwen in de nabijheid van station en spoor vraagt echter om aanvullende maatregelen waardoor deze normering mogelijk lastig haalbaar is. Om te voorkomen dat deze normering ongewenste gevolgen krijgt, pleiten we voor CO2 budgetten per wijk of gebied, waarbij gemeenten zelf de budgetten kunnen vaststellen die de gewenste ontwikkeling mogelijk maakt.

Aanbeveling 5:
Ontwikkel grondexploitatiebeleid afgestemd op de 4 km² rond ov-knooppunten

De grondexploitatie van ov-knooppunten wordt nu meestal over en klein gebied in de directe omgeving van het station berekend, het bredere perspectief van 4km² vraagt hier om aanpassing.

Aanbeveling 6:
Ontwikkel specifieke financiële instrumenten voor knooppuntontwikkeling

Bij knooppuntonwikkeling staat een integrale werkwijze centraal. Dit vraagt om passende financiering. In de City Deal Openbare Ruimte is dit onderzocht en zijn uitkomsten gepubliceerd in 'Financiering van integratie, nieuwe ontwerpmethodiek en financieel instrumentarium voor de stedelijke transitie in de openbare ruimte'. Integrale financiële sturing is ook een van de vijf pijlers in de Praktijkhandleiding NOVEX gebiedsontwikkeling 'Samen snel en goed bouwen'.

Enkele relevante voorbeelden:

- *Nieuwe gebiedsgerichte private/publieke investeringsvehikels*
- *Financiële participatie in gebiedsexploitatie via community wealth*
- *Ontschotten budgetten (fysiek en sociaal domein)*

Aanbeveling 7:
Versnel procedures voor het aanpassen van een omgevingsplan rond knooppunten

Enkele relevante voorbeelden:

- *Verkoop luchtrechten maakt het mogelijk om bebouwingsmogelijkheden per gebied te verhandelen, wat de financiële haalbaarheid en het ontwikkeltempo ten goede komt.*
- *70% regel: Japan kent een regel die het mogelijk maakt om de bebouwingsmogelijkheden van een stationsgebied te verruimen op basis van een ontwikkelplan waar een meerderheid van 70% van de grondeigenaren achter staat.*

Het is de moeite waard om te onderzoeken of vergelijkbare regels ook voor Nederlandse stationsgebieden ontwikkeld kunnen worden.

Aanbeveling 8:
Stimuleer integraal gebiedsmanagement

Omdat in stationsgebieden vaak veel verschillende individuele of sectorale belangen spelen, kan het succesvol functioneren van een gebied op termijn ondermijnd worden door deelbelangen. Aan de andere kant is het mogelijk om een stationsgebied in de loop van de tijd steeds beter te laten functioneren met integraal gebiedsmanagement waarin de belangen en gedeelde ambities op elkaar afgestemd worden. Dit kan in allerlei vormen, van klassiek parkmanagement tot vve organisatie en zelfs coöperaties, waarbij de voordelen en opbrengsten ten goede komen aan de gemeenschap.

Aanbeveling 9:
Zet betrokkenheid van partijen door in een exploitatiefonds

Tijdens de ontwikkeling wordt rekening gehouden met een groot aantal stakeholders. Door het streven naar korte termijn winsten via uitgekiende financiële transacties blijft daar in

de eindsituatie vaak nog maar een beperkt aantal van over. Door alle stakeholders een nieuwe plek in de ontwikkeling te bieden en ook in de toekomst mee te laten profiteren, bijvoorbeeld via een gebiedsexploitatiefonds, wordt de betrokkenheid van iedereen vergroot en ontstaat meer oog voor waardeontwikkeling op lange termijn.

Aanbeveling 10:
Gebruik het bredere perspectief van 4km² om ambities en doelen op verschillende schaalniveaus met elkaar te verbinden en ook waar te maken

In een omgevingsvisie worden veel ambities benoemd voor de ontwikkeling van een stad. De benoemde thema's in deze handreiking zijn daar vaak in te herkennen. Tegelijkertijd is het lastig al deze doelen direct goed te vertalen in de ontwikkeling van concrete plannen. Het schaalniveau van vier vierkante kilometer, is daarvoor juist uitermate geschikt.

Voor de ontwikkeling van een stad in de invloedssfeer van een station is veel samenhang en afstemming nodig. Hiermee kan ook ambitieuzer gestuurd worden op bijvoorbeeld de mobiliteitstransitie en gemengde programmering dan op plekken buiten de invloedssfeer van het station. Door de focus te leggen op duurzame ontwikkeling, economische diversificatie en verbeterde mobiliteit op regionaal én stedelijk niveau – door de schalen heen - ontstaat een samenhangende aanpak. Het integreren van verschillende schalen - van Kenniskwartier of Innovatiedistrict tot regionale of multimodale vervoernetwerken - zorgt voor een effectieve aanpak van stedelijke uitdagingen en bevordert een geïntegreerde ontwikkeling. Het betrekken van de diverse stakeholders binnen het bredere perspectief zorgt daarbij voor een holistische benadering en maximaliseert de impact op zowel de directe omgeving als de bredere regio. Dit vraagt ook iets van het opstellen van een goede visie op regionale schaal. Een integrale verstedelijkingsstrategie zoals dat in zeven stedelijke regio's is opgesteld helpt om vanuit verschillende overheden en partijen een gezamenlijk beeld te krijgen van de gewenste ambities en opgaven en om samen de richting te bepalen van stedelijke ontwikkelingen.

Aanbeveling 11:
Borg het bredere perspectief in een aanvulling op het Handelingsperspectief OV-knooppunten (IenW)

Het Handelingsperspectief OV-knooppunten (IenW) is gericht op het knooppuntdomein (het station of HOV-halte zelf) en de directe omgeving. Hierin worden de thema's meegenomen die daar met name relevant zijn: plaats, ov-knoop, mobiliteit, en mens. Het Afwegingskader en de bijbehorende ambitieroos vanuit Programma MooiNL zijn een goede aanvulling hierop om ook andere ruimtelijke aspecten in het vizier te krijgen bij de verkenning van de opgaven.

Aanbeveling 12:
Durf groter te denken

In de workshops kwamen verrassende ideeën naar boven door met verschillende disciplines binnen de gemeente, vanuit verschillende schaalniveaus en met een andere tijdshorizon (richting 2050 en verder) naar het knooppunt en de gewenste stedelijke ontwikkelingen daaromheen te kijken. Daarbij kwam net zo vaak de netwerkpositie als de huidige cultuur en identiteit van een plek ter sprake. Er werd duidelijk waar op dit moment nog expertise mist

of waar in de huidige plannen kansen worden gemist om de ruimtelijke kwaliteit van de stad te versterken.

Aanbeveling 13:
Stuur op ruimtelijke kwaliteit

Hoe kan ruimtelijk kwaliteit in de verstedelijkingsopgaven rond ov-knooppunten randvoorwaardelijk worden? De handreiking vanuit Mooi NL is een inspiratiedocument, biedt handvatten aan gemeenten, maar het is geen nieuw beleid. Zijn er mogelijkheden om hier in het MIRT of in de financiering van stedelijke ontwikkeling rond ov-knooppunten meer aandacht of randvoorwaarden mee te geven? Deze vragen zijn legitiem en vragen om verder gesprek. Het helpt om integrale sturing over verschillende schaalniveaus te organiseren. Zo wordt vanuit het Handelingsperspectief ov-knooppunten (IenW) gewerkt met knooppuntregisseurs die op regionale schaal de ontwikkeling van knooppunten in de gaten houden en een schakel vormen tussen gemeenten en nationale schaal. Daarnaast werken zij ook met locatieregisseurs die juist de integrale coördinatie organiseren tussen stationsontwikkelingen en de ontwikkelingen rondom het knooppunt.

Aanbeveling 14:
Vergroot de betrokkenheid

Het succes van projecten zoals het Kenniskwartier in Tilburg hangt af van de actieve participatie en samenwerking van verschillende belanghebbenden, waaronder ProRail, NS, de provincie, de gemeente en lokale gemeenschappen. Hoewel het opstellen van ambities voor het Kenniskwartier een belangrijke stap is, is het belangrijk om deze ambities te plaatsen binnen een breder stedelijk kader. Het betrekken van diverse stakeholders binnen het bredere perspectief zorgt voor een meer holistische benadering en maximaliseert de impact op zowel de directe omgeving als de bredere regio.

Aanbeveling 15:
Ontwikkel nationale doelen en een toolbox voor duurzame energie en circulaire economie

Het bepalen en behalen van de ambities het gebied van energie en circulaire economie is lastig vanwege een aantal redenen,: (1) er is binnen de organisatie vaak (nog) niet voldoende kennis op het gebied van dit thema, met name in het denken in stromen en systemen; (2) keuzes op lokale schaalniveau zijn vaak afhankelijk van keuzes op regionale en nationale schaal; (3) het denken in decentrale systemen is een oplossing, het is echter nog erg onduidelijk hoe hier aan te werken.

Aanbeveling 16:
Installeer voor supervisie over de plannen een breed samengesteld, integraal omgevingsteam

Het beoordelen en bijsturen van integrale ruimtelijke en programmatische plannen is een complexe aangelegenheid die de competenties van een supervisor of regulier kwaliteitsteam ver teboven gaat. Inzet van een team van architecten, stedenbouwers, landschapsarchitecten en experts met een brede expertise met een mandaat om onafhankelijk aan de betrokken wethouder(s) te adviseren, is een goed middel om plannen op koers te houden en alle vastgestelde ambities uit de ambitieroos te realiseren. Het is belangrijk dat dit omgevingsteam langjarig bij de planontwikkeling betrokken blijft en ook een toetsende rol krijgt.

Het Platform
Bron: VenhoevenCS

7. Verdiepend onderzoek

Inventarisatie van kennis en literatuur

Ambities rond knooppuntontwikkeling zijn vastgesteld in nationaal beleid. Kennis over knooppuntontwikkeling bevindt zich op verschillende plekken en schaalniveaus.

In de **Nationale Omgevingsvisie** is de ambitie vastgesteld om een Stedelijk Netwerk Nederland te ontwikkelen, gekoppeld aan multimodale infrastructuur. Het ministerie ziet het ov als concreet antwoord op urgente maatschappelijke opgaven zoals de verstedelijkingsopgave, het versterken van de economische potentie, klimaat- en milieuopgaven, het verbeteren van veiligheid, gezondheid en leefomgeving, het vergroten van ontplooiingskansen van mensen en het versterken van sociale cohesie.

Naar aanleiding van de Nationale Omgevingsvisie is een groot aantal treinstations zoeklocatie voor verdichting geworden. In de studie, **kansen rondom ov-knooppunten** van het Planbureau voor de Leefomgeving (Bijlsma, 2023) wordt de publieke meerwaarde van gebiedsontwikkeling rond spoorknooppunten voor duurzame verstedelijking op de lange termijn onderzocht. Hierbij wordt vanuit het publieke perspectief gekeken naar de opgave en niet vanuit de belangen van de stakeholders in een gebiedsontwikkeling.

In **Bouwen aan Leefomgevingskwaliteit** onderzoekt Vereniging Deltametropool in opdracht van het ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties in hoeverre verstedelijking samengaat met verbetering van leefomgevingskwaliteit. Het doel is om meer inzicht te krijgen in de condities en mogelijkheden voor binnenstedelijk bouwen met behoud of verbetering van leefomgevingskwaliteit.

Het onderzoek bestaat uit twee delen: een catalogus voor leefomgevingskwaliteit en een inventarisatie van 20 projecten waar de afgelopen vijf jaar verdichting heeft plaatsgevonden. (Vereniging deltametropool, 2022)

In opdracht van het Uitvoeringsprogramma REOS heeft **het College van Rijksadviseurs** (**CRa**) een advies uitgebracht over het ontwikkelen van hoogstedelijke gemengde gebieden. De grote woningbouwopgave en de internationale concurrentiekracht zijn belangrijke aanjagers van de ontwikkeling van deze nieuwe vorm van stedelijkheid.

De focus in dit advies ligt op de economische potentie die hoogstedelijke, gemengde milieus hebben om bij te dragen aan een structurele versterking van de economie van grootstedelijke regio's en Nederland. In plaats van het verbeteren van de bereikbaarheid met kostbare investeringen in uitbreiding van infrastructuur, stelt het CRa dat beter kan worden ingezet op het vergroten van nabijheid en ruimtelijke dichtheid om de bereikbaarheid en agglomeratiekracht van Nederlandse stedelijke regio's te vergroten. (CRa, 2019)

Met de publicatie **Het Nieuwe Stationskwartier** biedt Bureau Spoorbouwmeester een gemeenschappelijk perspectief aan alle partijen die stationsgebieden beheren en ontwikkelen. Het perspectief richt zich op de ruimtelijke kwaliteit van het omgevingsdomein, een van de vier domeinen die beschreven worden in Het Stationsconcept uit 2012. Deze publicatie schetst een perspectief voor stadsontwikkeling vanuit de invalshoek van het OV-knooppunt. (spoorbeeld.nl)

Om een succesvol stationskwartier te realiseren is het volgens Bureau Spoorbouwmeester essentieel om de wensen van een diversiteit aan reizigers, bezoekers, bewoners en werkenden genoeg ruimte te geven. Deze wensen raken echter

bekneld tussen het ruimtebeslag van multimodaliteit en intensieve stedelijkheid. In Het Nieuwe Stationskwartier wordt daarom gepleit voor een planproces waarin het belang van goede openbare ruimte centraal staat en meervoudig ruimtegebruik niet uit de weg gegaan wordt.

Een krachtig OV in 2040. Bron: Toekomstbeeld OV

Binnen het programma **Toekomstbeeld OV** werkt het ministerie van infrastructuur en waterstaat (IenW) samen met provincies, metropoolregio's, vervoerders en ProRail aan het toekomstbeeld van het openbaar vervoer in 2040.

Vanuit deze samenwerking is het **Handelingsperspectief OV knooppunten** (I&W, 2019) ontwikkeld. Om gezamenlijk de huidige en toekomstige situatie van de ov-knoop in kaart te brengen, is het van belang dat alle betrokken partijen aan één tafel zitten. Deze partijen zijn, afhankelijk van de grootte en het nationale belang van de knoop, het ministerie van IenW, ProRail, NS, de betreffende gemeente, de provincie en regionale vervoerders. Het ministerie stelt het verder op prijs dat ook partijen vanuit onderwijs, reizigersorganisaties, lokale ondernemers of grote ondernemingen betrokken worden bij de planontwikkeling.

In het integraal handelingsperspectief wordt uitgegaan van drie stappen die gezamenlijk doorlopen worden. In de eerste stap wordt de huidige situatie in kaart gebracht aan de hand van verschillende aspecten (zie afbeelding), vervolgens wordt de toekomstige situatie van de knoop bepaald op dezelfde punten en vergeleken met de huidige situatie, waarna in de derde en laatste stap verdiepend onderzoek kan plaatsvinden op specifieke onderwerpen die bij stap 2 naar voren komen.

Daarnaast is de **Actie-agenda OV-knooppunten** gepubliceerd waarin de procesgang rond knooppuntontwikkeling wordt vormgegeven. (I&W, 2022)

Naast onderzoek naar specifieke knooppuntontwikkelingen zijn er ook relevante publicaties over verstedelijking en de bijbehorende uitdagingen.

Met **Agenda Stad** hebben steden, rijksoverheid samen met maatschappelijke partners zich gecommitteerd om groei, leefbaarheid en innovatie in het Nederlandse en Europese stedennetwerk te bevorderen. Dit gebeurt door het sluiten van **City Deals** rond concrete, stedelijke transitie-opgaven. Hierin werken ambitieuze partners uit de steden, publiek en privaat, samen met de rijksoverheid aan nieuwe oplossingen, waarbij bestaande praktijken en financieringsmodellen ter discussie staan. Samenwerking tussen stedelijke regio's is daarbij cruciaal. (agendastad.nl)

Veel stedelijke transitieopgaven komen samen in de openbare ruimte, waar drukte boven en onder de grond een grote uitdaging vormt. In de **City Deal Openbare Ruimte** wordt nieuw instrumentarium voor de verduurzaming van de openbare ruimte ontwikkeld.

De Praktijkhandleiding Samen Snel en Goed Bouwen biedt richtlijnen en praktische stappen om woningbouwprojecten in Nederland te versnellen en efficiënter te realiseren. Het document richt zich op het optimaliseren van samenwerkingen tussen verschillende partijen in de bouwsector om snel, betaalbaar en duurzaam te bouwen.

Best practices ter inspiratie

Het grote vraagstuk bij hoogstedelijke knooppunten is hoe we deze plekken ontwikkelen mét kwaliteit: hoe maken we levendige delen van de stad met een grote mix aan functies en hoge kwaliteit van de openbare ruimte. Voor die opgave is een beknopte selectie van inspirerende knooppuntontwikkelingen samengesteld op basis van schaal, ruimtelijke kwaliteit en prikkelende probleemstelling. Duidelijke inrichtingsconcepten voor knooppuntontwikkeling kunnen immers voor de meeste mensen het eenvoudigste begrepen worden aan de hand van beelden van de werkelijkheid.

De gekozen best practices vertegenwoordigen enorme verschillen in schaal en scope en zijn daarmee relevant voor zeer verschillende opgaven. Deze best practices zijn dan ook nadrukkelijk niet geselecteerd met het oog op onderlinge vergelijkbaarheid, maar juist met het oog op diversiteit en het zoeken naar uitersten. Het zijn wel allemaal voorbeelden waarin een duidelijke kwaliteitsimpuls in de directe nabijheid van een OV knooppunt zichtbaar is. Een korte beschrijving van deze best practices volgt op de volgende pagina's. Deze dienen ter inspiratie en bevatten naast nationale ook internationale referenties voor knooppuntontwikkeling. In Nederland zijn Utrecht CS en Amsterdam Zuid de meest kenmerkende voorbeelden voor grootscha¬lige vernieuwing waarbij nieuwe stadskernen zijn ontstaan. Deze twee voorbeelden zijn daarom, naast andere Nederlandse voorbeelden, uitgebreid geanalyseerd aan de hand van een vast format in de case study analyse.

King's Cross, Londen

Euratlantique, Bordeaux

Clichy Batignolles, Parijs

Spoorzone Tilburg

Spoorzone Zwolle

Station Delft Campus

King's Cross, Londen

Canal corridor in King's cross
Bron: John Sturrock

Plattegrond plangebied
Bron: Allies and Morrison

King's Cross is een van de grootste herontwikkelingen van Europa. De stations Kings Cross en St. Pancras vormen samen een belangrijke vervoershub. De keuze om de Europese treinverbinding naar St. Pancras International te verplaatsen stimuleerde de groei van dit gebied enorm; het is een hoog-dynamisch gebied in Londen met meer dan 320.000 m2 kantoorruimte, 2.000 woningen en 25.000 banen over een gebied van meer dan 27 hectare.

Een fijnmazig autovrij netwerk van straten, parken en groenzones vormt de basis van het plan en verbindt Kings Cross op een ontspannen manier met omliggende delen van de stad. Naast de optimale bereikbaarheid zijn het Regents kanaal en ander cultureel erfgoed nadrukkelijk ingezet om de plek een eigen karakter te geven. Grote bedrijven en instituten zijn daarnaast ingezet als aanjagers van de ontwikkelingen.

Masterplan King's Cross
Bron: Argent St George

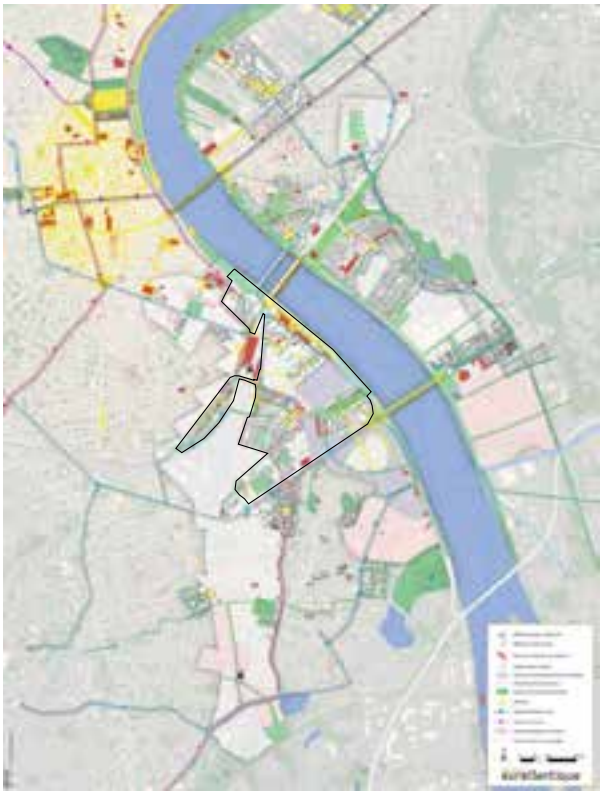
Euratlantique, Bordeaux

Impressie Euratlantique, ZAC Saint Jean Belcier
Bron: Carta Reichen et Robert

ZAC Saint Jean Belcier, Plattegrond
Bron: Carta Reichen et Robert

Bordeaux ondergaat in recente jaren een significante transformatie, met een verwachte groei tot 1 miljoen inwoners in 2030. Deze groei is in belangrijke mate gekoppeld aan investeringen in openbaar vervoer, met een belangrijke rol voor de hogesnelheidstrein naar Parijs (reistijd 2 uur).

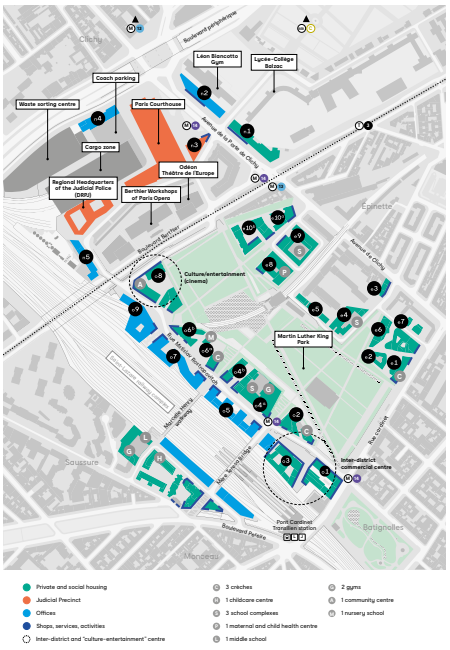
Met een gebiedsontwikkeling van in totaal meer dan 730 hectare is het de grootste stedelijke ontwikkeling in Frankrijk. Naast Bordeaux zijn ook buurgemeentes Bègles and Floirac betrokken bij deze ontwikkeling die gecentreerd is rondom station Bordeaux Saint-Jean.
Gezien de schaal van de ontwikkeling is de gehele ontwikkeling rondom Euratlantique goed beschouwd nog maar net onderweg. De ontwikkelingen rond het station (mixed-use wijk) en aan weerszijden van de Garonne (park, museum, kantoren etc.) beginnen langzamerhand de contouren te schetsen van de beoogde knooppuntontwikkeling. Dit is een gebied om zeker de komende jaren in de gaten te houden.



Euratlantique overzichtstekening
Bron: www.bordeaux-euratlantique.fr

Clichy Batignolles, Parijs

Vogelvlucht perspectief
Bron: Sergio Grazia

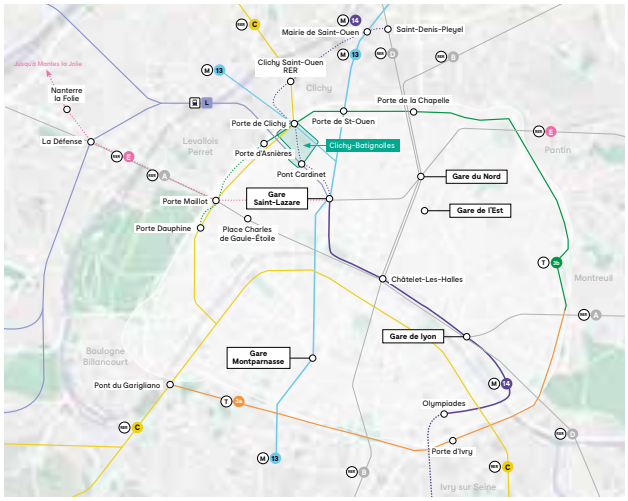


Plattegrond plangebied
Bron: Paris & Métropole Aménagement

Dit voormalig rangeerterrein is grotendeels in 2014 opgeleverd als duurzame wijk binnen de eerste ring van Parijs. Het plan bevat ca. 3.500 woningen in hoge dichtheid, het Paleis van Justitie en kantoren. Een groot nieuw park in het midden vormt het hart van de nieuwe wijk en verbindt de omliggende vier wijken met elkaar.

Clichy Batignolles wordt ontsloten door twee metrostations. Aan de noordoostzijde van de wijk ligt station Porte de Clichy. De nieuwe rechtbank die hier direct naast gebouwd is zorgt met zijn vele werknemers en bezoekers voor een grote vervoersvraag. Aan de zuidzijde van de ontwikkeling ligt metrohalte Pont Cardinet. Deze is integraal in de gebouwde omgeving opgenomen.

In Clichy is het oude werkspoor overbouwd met kantoren en een straat. Een deel van de spoorlijn doorkruist echter nog het park op maaiveld.

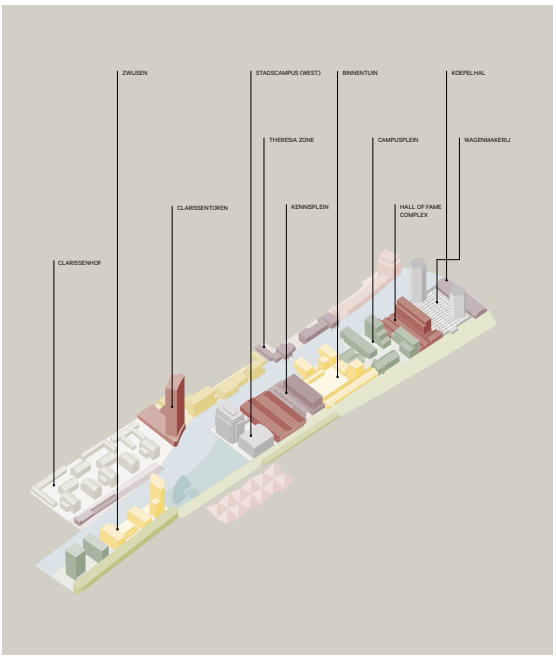


Locatie plangebied in ov netwerk van Parijs
Bron: Paris & Métropole Aménagement

Middels landschappelijke kruisingen, waterpartijen en een paviljoen boven het spoor is deze barrière voor voetgangers zo goed mogelijk weggenomen.

Spoorzone, Tilburg

Locatie spoorzone in stad
Bron: SpoorzoneO13



Programma spoorzone
Bron: UrbanXchange, BOGDAN & VAN BROECK

Tilburg bouwt zijn stationsgebied om tot een moderne stadswijk als poort voor de (binnen-) stad. Het cultureel erfgoed is daarbij tot dusverre smaakmaker èn aanjager geweest voor de herontwikkeling.

Het begrip Spoorzone in Tilburg kent twee schaalniveaus. In de eerste plaats gaat dit in de gemeentelijke visie over de langgerekte zone aan weerszijden van het spoor tussen de binnenring: een afstand van ca 3 kilometer. Centraal in deze zone ligt het kerngebied: de zone rondom het station waar de meest bepalende ontwikkelingen plaatsvinden.

Met de realisatie van hoogwaardige verbindingen, een zeer divers pallet aan functies aan de noordzijde en een versterking van de aanhechting tussen binnenstad en spoorzone wordt sterk ingezet op een grootschalige knooppunt- en centrumontwikkeling rond het OV-knooppunt.

Luchtfoto spoorzone Tilburg
Bron: SpoorzoneO13

Stationsomgeving Zwolle

Vogelvlucht impressie stationsgebied
Bron: Karres en Brands

impressie paserelle
Bron: Karres en Brands

Zwolle wil de monofunctionele spoorzone transformeren naar een gemengd stuk stad met wonen, werken en recreëren in een groene en klimaatbestendige omgeving. De transformatie van stadsentree Stationsplein-Stationsweg, de klimaatrobuuste ondergrondse fietsenstalling en het vernieuwde stationsgebouw hebben de stadszijde van Zwolle een enorme kwaliteitsimpuls gegeven. Het verplaatsen van het busstation naar de andere zijde van het station heeft hierbij een cruciale rol gespeeld.

In de vervolgstappen wordt het Koggepark aangelegd aan de nieuwe buszijde van het station, parallel aan het spoor. Het gaat hier om de transformatie van de Koggelaan tot een fietsstraat waar de auto te gast is en die, als een kralenketting, groene plekken aan elkaar rijgt en zo een park vormt. De andere dragende verbinding, haaks op het spoor (Engelenpad) verbindt de binnenstad via een nieuw aan te leggen passerelle met de IJssel. Deze passerelle wordt een natuurinclusieve en klimaatadaptieve loopbrug, met watergangen en bomen. Dit is na het stationsplein de tweede stap om de binnenstad integraal met de vernieuwde spoorzone te verbinden.

Ontwikkeling stationscarré
Bron: Karres en Brands

Delft campus, Delft

Impressie nieuwe station Delft Campus
Bron: ProRail

Impressie kabeldistricht Delft
Bron: Mei architects

Station Delft Campus wordt in de komende jaren getransformeerd van laaggewaardeerd in- en uitstapstation tot toegangspoort voor de zuidkant van Delft. Dit is niet alleen van belang voor de TU Delft en de gebiedstransformatie Schieoevers, maar in potentie ook voor de bestaande wijken Tanthof en Voorhof. Het stationsgebied als geheel heeft de potentie om te transformeren tot een nieuw stedelijk centrumgebied waar gewoond en gewerkt kan worden.

De nabijheid van de TU Delft, de ligging aan de Oude Lijn, een potentiële lightrailverbinding tussen belangrijke universiteiten en academies in de zuidelijke Randstad en de aanwezige ruimte maken deze locatie zeer geschikt voor ontwikkeling. De transformatie van het station tot het eerste energieneutrale station in Nederland, is hiervoor de eerste stap geweest. Met de aanleg van twee extra sporen, twee nieuwe perrons, vier nieuwe liften en een nieuwe fiets- en voetgangerstunnel is het station compleet vernieuwd. Nu rijden er in beide richtingen nog vier sprinters per uur. Het is de ambitie van de NS om dit in 2025 tot zes te laten groeien.

Case study analyse

Voor de case study analyse zijn 10 stationslocaties in Nederland geanalyseerd om meer inzicht in ruimtelijke kenmerken en ontwerpopgaven rond ov- knooppunten in Nederland te krijgen.

Om een representatief beeld te verkrijgen is gestreefd naar maximale differentiatie in de keuze van case study's. We categoriseren stationslocaties op basis van de combinatie van grootte (aantal dagelijkse reizigers 2019) en positie in het netwerk.

Daarnaast is gekeken naar dynamiek van de locatie. Stationslocaties worden dynamischer ingeschaald op basis van: ontwikkelpotentie, (wijziging in de) netwerkpositie en beleid volgens toekomstbeeld OV 2040. Deze inschaling is niet-beoordelend van karakter en geeft inzicht in verschillende impulsen en aanjagers van gebiedsontwikkeling.

Categorie 1: Grootste stations (inter)nationaal IC en HSL. Stations met een gevestigde knooppuntfunctie in zowel (inter)nationale als nationale netwerken met een zeer hoog aantal reizigers.
Categorie 2: Grote stations nationaal (IC): Stations met een groot aantal reizigers per dag (in ieder geval >10.000 p/d) en een centrale positie in het regionale/stedelijke netwerk.
Categorie 3: **Metropolitane hub (IC en Sprinter):** Stations die binnen het regionale/stedelijke netwerk nadrukkelijk functioneren als significante 'afvang' voor grote(re) stations in de nabijheid én goed aangesloten zijn op het stedelijke OV systeem.
Categorie 4: Kleinere (voorstad) stations met een goede netwerkpositie: Stations met een beperkt aantal reizigers per dag, maar wel een goede positie in het regionale/stedelijke netwerk (o.b.v. Toekomstbeeld OV 2040).
Categorie 5: Stations met een laag reizigersaantal: Alle overige stations met een (nog) beperkt aantal reizigers per dag.

Voor categorie 1,2,3 en 4 zijn twee ov-knooppunten geanalyseerd. Deze analyse heeft plaatsgevonden op verschillende schaalniveaus.

- **Niveau 1:** Analyse van station(-somgeving) in regio. Welke regionale afspraken en ambities zijn vastgesteld en welke rol speelt het knooppunt hierin.
- Niveau 2: Stedelijk weefsel. Wat zijn organiserende elementen zoals hoofdverkeerswegen en groenstructuren in het stationsgebied. Maakt zichtbaar welke wijken/buurten barrierevrij verbonden zijn met het ov-knooppunt en welke natuurlijke structuren zich in nabijheid bevinden.
- Niveau 3: Het bredere perspectief, de 4 km² rondom het ov-knooppunt. Langzaam verkeer netwerk is inzichtelijk gemaakt waarin ook groenstrcuturen op gebiedsniveau zichtbaar zijn gemaakt.
- Niveau 4: Het knooppunt toont hoe modaliteiten samenkomen, hoe transfer is georganiseerd en hoe entreedomeinen zijn gepositioneerd.

Per case study zijn voor de niveaus 2 t/m 4 analyse kaarten geproduceerd die dienen als ruimtelijke verkenning. Het proces is beschreven

op basis van visie- en beleidsdocumenten en aan de hand van interviews met betrokkenen vanuit de gemeentes.

Per case study wordt ingegaan op de belangrijkste impuls(1) en drijver van ontwikkelingen in het gebied en wordt gekeken naar regionale (2), stedelijke (3) en gebiedsopgaven (4). Hierin zijn de ambities en uitdagingen omschreven op de verschillende schaalniveaus.

Bij proces wordt stilgestaan bij samenwerkingen, betrokken partijen en projectorganisatie.

Locaties case study analyse ten opzichte van Toekomstbeeld OV 2040.
Op basus van huidige situatie spoorkaart 2023 (dienstregeling)

Data

Amsterdam Zuid. Zuidasdok

Utrecht CS, Houtvaart

Station Ede Wageningen

Spoorzone Maastricht

	Categorie 1		Categorie 2	
	Amsterdam Zuid	**Utrecht CS**	**Ede Wageningen**	**Maastricht**
Stationsklasse NS (2023)	Mega	Kathedraal	Plus	Plus
NS reizigers per dag (2019) Overstappers op NS trein (2019) In- en uitstappers (2019)	73.613 4913 68.696	272.779 65.419 207.360	20.029 353 19.676	11.443 149 11.294
Voortransport	**47% fiets,** 37% BTM, 15% lopend, 1% auto	**43% fiets,** 32% BTM, 24% lopend, 1% auto	**47% fiets,** 30% BTM, 15% auto 8% lopend,	**32% lopend,** 27% fiets, 25% BTM, 16% auto
Natransport	**49% lopend,** 35% BTM, 15% fiets, 1% Auto	**58% lopend,** 30% BTM, 10% fiets, 2% auto	**45% BTM,** 29% fiets, 17% lopend, 9% auto	**54% lopend,** 23% BTM, 14% fiets, 8% auto, 1% taxi
Woondeal	+ 67.500	+ 33.571	+ 7000	+ 3990
NOVEX gebied	Metropool Regio Amsterdam (MRA)	Utrecht Amersfoort	Arnhem-Nijmegen - foodvalley	Zuid limburg

Schiedam Centrum, Schieveste

gebiedsontwikkeling Hoefkwartier, Amersfoort Schothorst

Gebiedsontwikkeling in spoorzone, Oss

Nieuwbouw naast station Dronten,

	Categorie 3		**Categorie 4**	
	Schiedam	**Amersfoort Schothorst**	**Oss**	**Dronten**
Stationsklasse NS (2023)	Plus	Basis	Basis	Basis
NS reizigers per dag (2019) Overstappers op NS trein In- en uitstappers	24.253 7 24.246	7.677 250 7.427	26 8.608 8.582	3545 0 3545
Voortransport	**57% BTM,** 18% fiets, 12% auto 3% lopend,	**56% fiets,** 27% lopend, 12% auto 5% BTM,	50% fiets, 21% Auto 18% lopend, 11% Bus,	**47% fiets,** 11% Bus, 8% lopend, 4% auto
Natransport	**60% BTM,** 24% lopend, 8% fiets, 8% auto	**60% lopend,** 19% fiets, 11% BTM, 10% Auto	**51% lopend,** 23% Auto, 1%taxi 18% fiets, 7% bus,	**37% fiets,** 26% auto 21% bus, 16% lopend,
Woondeal	3500	11.584	5215	3309
NOVEX gebied	Zuidelijke randstad	Utrecht Amersfoort	Stedelijk Brabant	Regio Zwolle

Amsterdam Zuid

In de polycentrische Metropool Regio Amsterdam MRA is Amsterdam de centrale kern, maar ook binnen deze stad wordt gestreefd naar meerkernigheid. Het gebied rond station Amsterdam Zuid, de Zuidas, is een van de nieuwe stadskernen en een internationale economische toplocatie.

Impuls voor de ontwikkeling

De verstedelijkingsopgave in de MRA is zeer groot en leidt ook tot forse groei van de mobiliteit. Daarnaast is dit een van de belangrijkste knooppunten in het spoornetwerk. In het centrumgebied van de Zuidas verdwijnt de A10 Zuid ondergronds, hierdoor ontstaat bovengronds ruimte voor een hoogwaardig vervoersknooppunt van trein, metro, bus en trams en voor openbare ruimte. Lokaal verkeer is afgewikkeld over de flanken in twee brede stadsstraten waar ook ov-lijnen zijn.

Regionale opgaven

De Zuidas heeft een sterke (inter)nationale positie. Het nieuwe station vormt een belangrijke schakel in het landelijke vervoersnetwerk maar hier komen ook veel regionale lijnen samen die Amsterdam verbinden met kernen binnen de MRA. Het gebied ligt tussen de Amstelscheg en het Amsterdamse Bos en biedt kansen voor een hoogwaardige oost-west verbinding hiertussen. In het stationsgebied kan deze verbinding tevens gekoppeld worden met het stedelijke natuurnetwerk (grachten).

Lokale opgaven

Door de ondertunneling van de A10 en de nieuwe hoogwaardige langzaamverkeersverbindingen wordt de barrièrewerking van de ring en het spoor opgeheven. Het gebied ten zuiden van de Ring wordt op deze manier beter verbonden met de stad. In de vrije gebieden parallel aan het spoor vinden veel grootschalige ontwikkelingen plaats, die via aantrekkelijke looproutes verbonden worden met het station.

Opgsaven in het stationsgebied

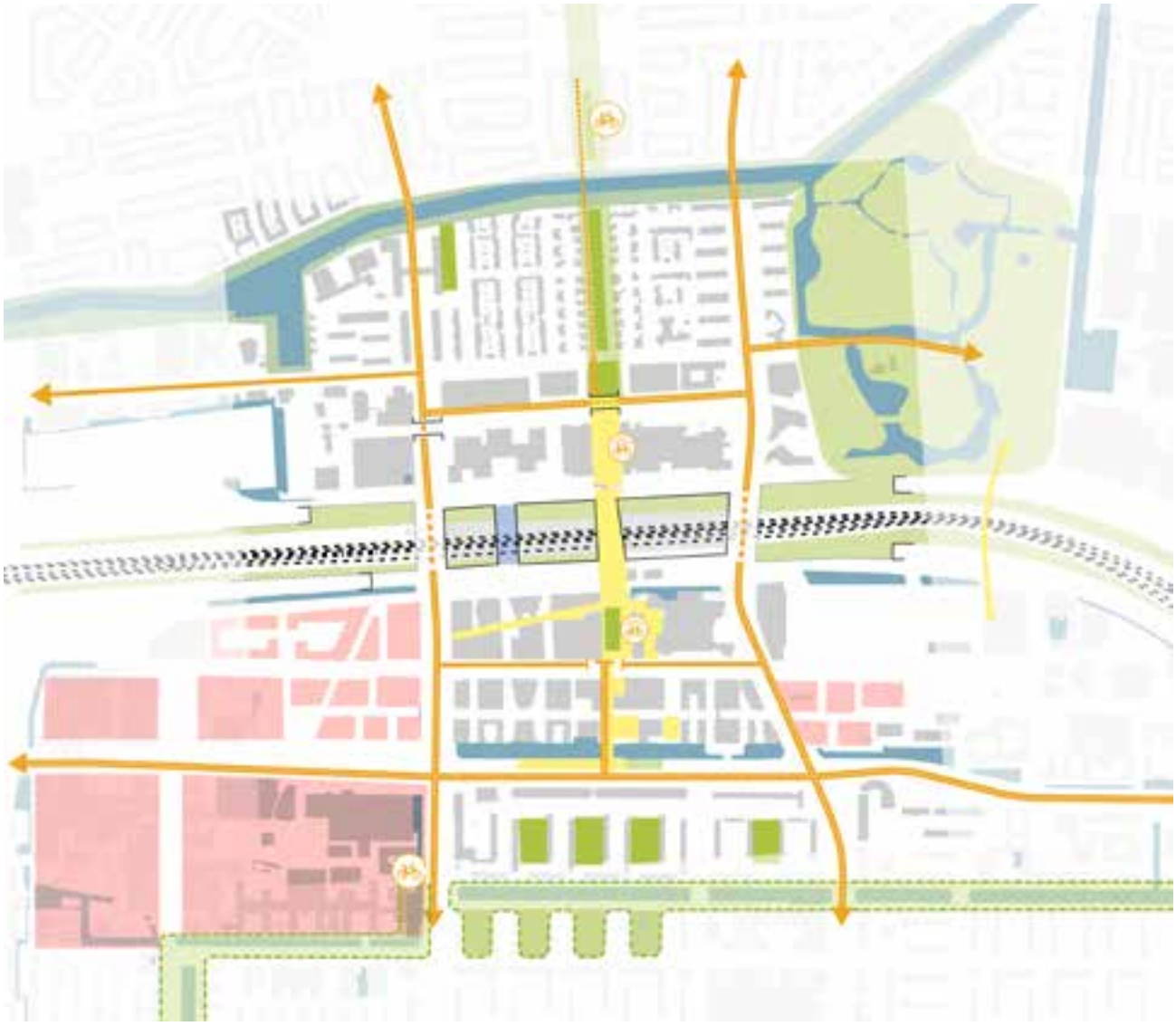
In het centrumgebied van de Zuidas verdwijnt de A10 Zuid ondergronds, hierdoor ontstaat bovengronds ruimte voor een hoogwaardig vervoersknooppunt van trein, metro, bus en trams en voor openbare ruimte. Lokaal verkeer is afgewikkeld over de flanken in twee brede stadsstraten waar ook ov-lijnen zijn. Alle modaliteiten zijn gekoppeld aan het spoor. Een tweede stationspassage zorgt voor optimale overstap tussen trein- metro- tram en bus.

De verbrede hoofdpassage biedt ruimte voor een poortvrije interwijkverbinding. K+R en taxi standplaatsen bevinden zich op grotere afstand om zo meer ruimte te laten voor voetganger en voorzieningen in directe nabijheid van stationspassages.

In de nieuwe plannen voor Zuidasdok worden buslijn en tramlijn dichter bij het station gepositioneerd. Trein, metro, tram en bus vormen een bundel waardoor overstap wordt gefaciliteerd en er geen barrièrewerking ontstaat in de stationsomgeving. Doorgaande fietsroutes worden afgebroken bij fietsparkeerplaatsen onder pleinen, zo wordt de openbare ruimte voor de voetganger geoptimaliseerd.

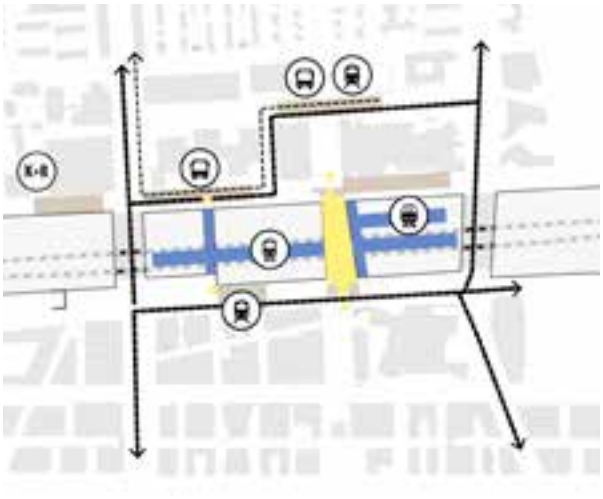
Proces

Zuidasdok is een samenwerking van Rijkswaterstaat, ProRail en de gemeente Amsterdam. (Het project wordt gefinancieerd door gemeente Amsterdam, Rijkswaterstaat, Provincie Noord-Holland en Vervoerregio Amsterdam.)



Langzaam verkeer in de stationsomgeving (4 km²)

Hoofdontsluitingsroutes in stedelijk weefsel



Het knooppunt

- Spoor
- hoofdwegenstructuur
- Bus/ tram
- Station
- Regionale groenstructuren
- Stedelijke groenstructuren
- water
- Voetgangersgebied
- Snelfietsroute
- Fietspad
- Fietsroute (gedeeld)
- Stationsgebouw
- Reisdomein
- Omgevingsdomein
- Ontwikkelvelden

Utrecht CS

Utrecht werkt aan een autoluwe stad en een gezonde leefomgeving. Langzaam verkeer en openbaar vervoer hebben daarin een belangrijke rol, net als de mobiliteitshubs op alle schaalniveaus van buurthub tot regiohub. Er wordt gewerkt aan een meerkernige stad rond ov-knooppunten om het overbelaste Utrecht Centraal te ontlasten. Rond elk knooppunt vindt verdichting en verstedelijking met gemengde functies plaats. Hiermee wordt het mogelijk om meer verplaatsingen lopend, per fiets of met ov af te leggen.

Impuls voor de ontwikkeling

Woningbouw opgave, benodigde aanpassingen aan het spoor in het kader van PHS en internationale treinen, aanpassing en uitbreiding bus- en tramnetwerk, verbeteren fietsinfrastructuur met grote fietsenstalling.

Regionale opgaven

De provincie Utrecht koestert de toegankelijkheid en de kwaliteit van de Utrechtse landschappen en streeft ernaar om de impact van nationale weg- en spoorinfrastructuur op deze landschappen te minimaliseren. Tegelijk groeit het woon-werkverkeer en ontstaan steeds meer files op de ringwegen van Utrecht. De ontwikkeling van het stationsgebied Utrecht Centraal als gemengd woon-werkgebied moet bijdragen om de groei van het woon-werkverkeer onder controle te krijgen. Daarbij hoort ook de aanleg van de Uithoflijn naar Utrecht Science Park.

Stedelijke opgaven

Utrecht is een van de sterkst groeiende steden in Nederland en het belangrijkste knooppunt voor weg en spoor. Om te voorkomen dat dit ten koste gaat van de leefbaarheid, werkt de stad aan de ontwikkeling van een gezonde en groene stad. Om dit mogelijk te maken wordt het stationsgebied van Utrecht CS ontwikkeld tot een aantrekkelijk onderdeel van de brede binnenstad.

Opgaven in het stationsgebied

De eerste opgave op netwerkniveau was de realisatie van een nieuwe ov-terminal met fietsenstalling, busstation en Uithoflijn. Daarnaast waren er belangrijke stedelijke opgaven die in het gebied opgelost moesten worden, zoals de barrièrewerking van het spoor tussen binnenstad en Utrecht West, het oplossen van de sociale veiligheidsproblemen bij Hoog Catharijne en het terugdringen van het autoverkeer in de binnenstad.

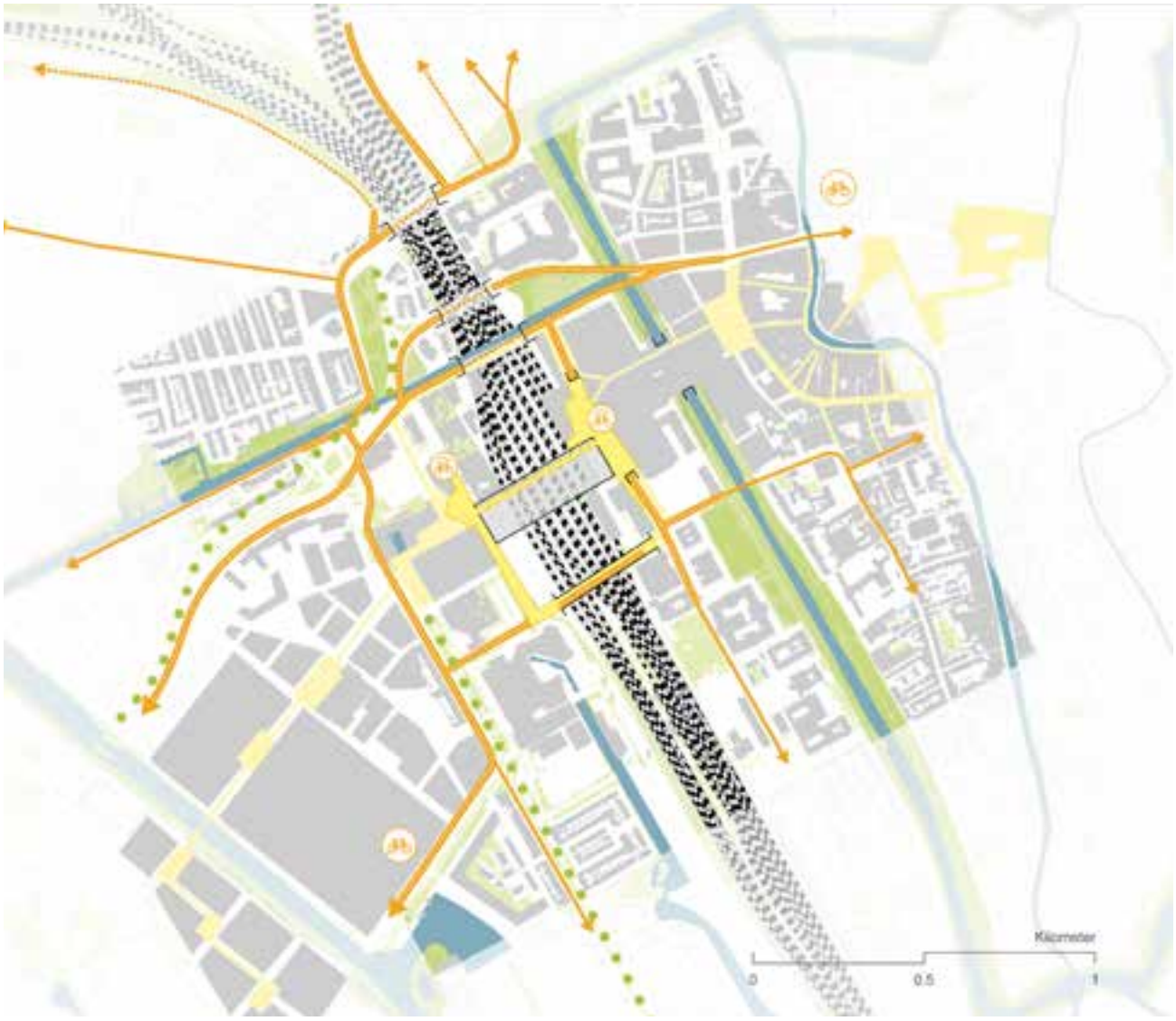
In de gebiedsontwikkeling rond Utrecht CS is de autoweg opgeheven en de Catharijnesingel in ere hersteld. Het station is daardoor beter verbonden met de binnenstad. De Houtvaart wordt geherintroduceerd in het stationsgebied en verbindt de Munt met de Catharijnesingel. Hiermee wordt een oude stedelijke structuur hersteld. De Houtvaart dient straks als belangrijk element voor een klimaatneutraal gebied. Ontwikkelingen in de directe omgeving zoals het Smakkelaarspark zorgen voor verdere verrijking van biodiversiteit en leefbaarheid.

De ov-terminal Utrecht CS is door meervoudig en gelaagd ruimtegebruik optimaal verbonden met de omgeving. Een verhoogd maaiveld overbrugt de barrière van het spoor en scheidt langzame verkeersstromen van snelle verkeersstromen (Bus, fiets en tram).
Deze gelaagde opzet is ook doorgevoerd in de bebouwing waarbij vervoersverbindingen en stationsvoorzieningen geïntegreerd zijn in de bebouwing en boven het gebouwde volume nieuwe openbare ruimte ontstaat. Naast goede bereikbaarheid van het station is ook ingezet op goede verbindingen tussen buurten/ wijken voor voetgangers.

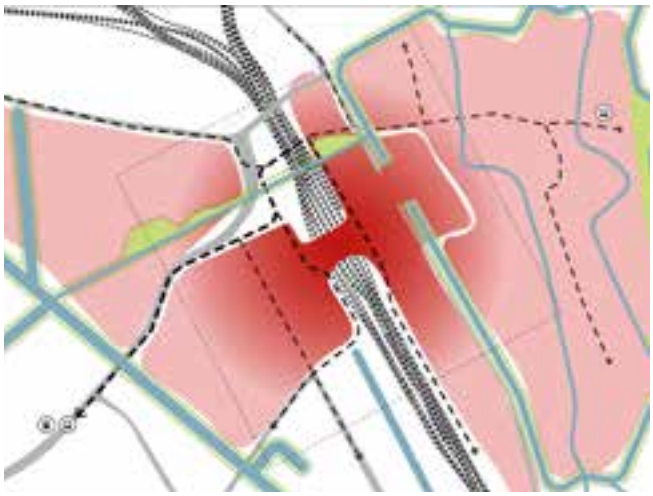
Proces

Omdat er al enkele belangrijke stakeholders waren met grote belangen in het gebied(NS, vervoersmaatschappijen, eigenaren van Hoog Catharijne, Jaarbeurs, etc.), was het belangrijk een sterke projectorganisatie op te zetten, die zorgde voor helder contractmanagement voor goed vormgeven afhankelijkheden binnen planvorming. Deze organisatie was ook verantwoordelijk voor het interface management tijdens de ontwikkeling tussen bijvoorbeeld NS, vastgoedpartijen en bouwers. Deze projectorganisatie was ook verantwoordelijk voor omgevingsmanagement en de communicatie.

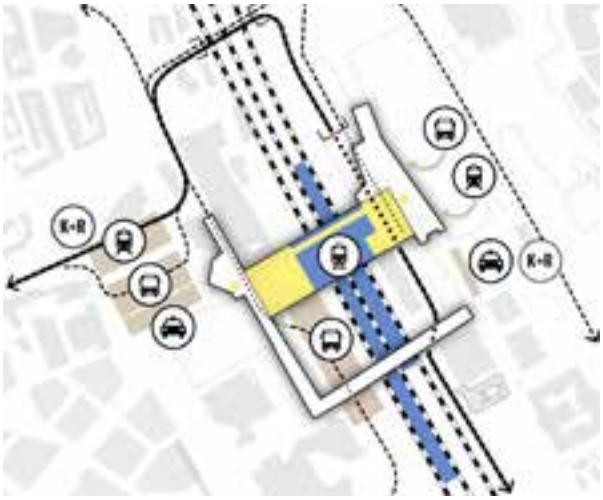
Bij de planontwikkeling is gestart met herwaardering van de Singel, hiermee is ruimtelijke kwaliteit direct op de agenda gezet. Daarnaast is de nieuwe ontwikkeling van TivoliVredenburg gefinancierd uit de grondopbrengsten van vastgoedontwikkeling in het gebied. Alle nieuwe ontwikkelingen bouwen voort op deze ingezette lijn.



Langzaam verkeer in de stationsomgeving (4 km²)



Hoofdstructuren in stedelijk weefsel



Het knooppunt

- Spoor
- hoofdwegenstructuur
- Bus/ tram
- Station
- Regionale groenstructuren
- Stedelijke groenstructuren
- water
- Voetgangersgebied
- Snelfietsroute
- Fietspad
- Fietsroute (gedeeld)
- Stationsgebouw
- Reisdomein
- Omgevingsdomein
- Ontwikkelvelden

Ede-Wageningen

Met een IC station als poort naar de Veluwe en een gunstige ligging aan het spoor en de kennisas Ede-Wageningen vormt het nieuwe station Ede-Wageningen een belangrijke schakel in de omgeving. Rond het station wordt bijgedragen aan de (inter)nationale profilering van de regio als Foodvalley door het creëren van een aantrekkelijk woon/werkmilieu met kennisintensieve bedrijvigheid.

Impuls voor de ontwikkeling

Door het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer rijden er straks meer treinen tussen Schiphol, Utrecht, Arnhem en Nijmegen. Het project Spoorzone Ede is onderdeel van dit programma.

Regionale opgaven

Station Ede-Wageningen bevindt zich in de regio Arnhem-Nijmegen-Foodvalley. De regio kenmerkt zich door gunstige ligging op het ov netwerk met goede verbindingen met Utrecht, Schiphol en Duitsland. De regio bestaat uit sterke steden en vitale kernen in een aantrekkelijke groene leefomgeving.

Binnen de regio is ambitie om grootschalige ontwikkelingen in nabijheid van IC stations te realiseren. Veel (nieuwe) inwoners tonen de bereidheid om over langere afstanden te reizen (1 uur). Daarom heeft de regio de ambitie om grootschalige ontwikkelingen in de nabijheid van IC stations te realiseren. Bij het realiseren van nieuwe woningen heeft verdichting altijd de voorkeur boven uitleglocaties om meer ruimte te behouden voor natuur, landschap, watersystemen etc.

De regio wil station Ede-Wageningen ook ontwikkelen tot belangrijke poort naar de Veluwe.

Stedelijke opgaven

Station Ede-Wageningen vormt het beginpunt van de Kennisas Ede-Wageningen. Deze as loopt tussen het centrum van Ede en Wageningen en verbindt onder andere de universiteit in Wageningen (WUR), met de Campus CHE en het station. Op verschillende locaties op de as wordt ingezet op het versterken van kennisintensieve, food- en agrobedrijvigheid om zo bij te dragen de ontwikkeling van Foodvalley.

Opgaven in de stationsomgeving

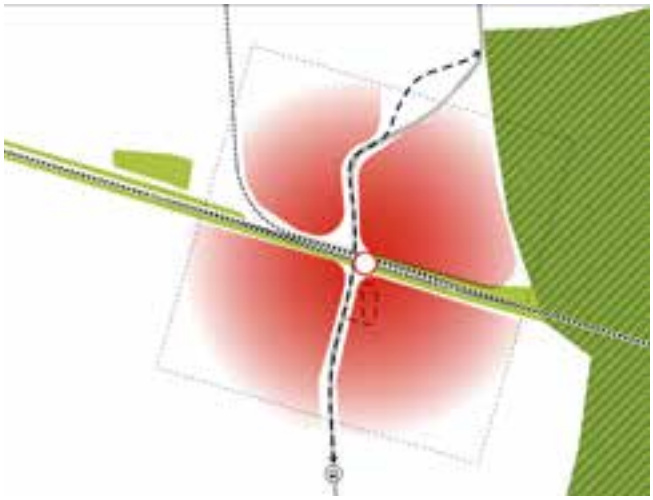
In de stationsomgeving wordt in een van de kwadranten het kazerneterrein ontwikkeld als een van de nieuwe woon/werkgebieden aan de Kennisas. In het gebied is de combinatie van wonen en kennisintensief werken uitgangspunt en wordt ingezet op een programma met regionale betekenis. Het historische karakter van de barakken wordt hierbij gebruikt als uitgangspunt voor de ontwikkeling.

De doorgaande hoofdverkeersroute haaks op het station zorgt voor een herkenbare verdeling in vier kwadranten. De weg loopt onder het spoor door en laat ruimte voor langzaam verkeersverbindingen in vier richtingen. Fietsverbindingen zijn prominent aanwezig in de omgeving, doorgaande routes zijn afgewikkeld via de flanken. Een nieuwe fietsbrug aan de oostzijde zorgt voor een interwijkverbinding voor fietsverkeer. Fietsers in stationsomgeving zijn geclusterd met het spoor om barrièrewerking te voorkomen. Vanuit het station zijn daarnaast aantrekkelijke voetgangersverbindingen gecreëerd richting kazerneterrein en de natuur.

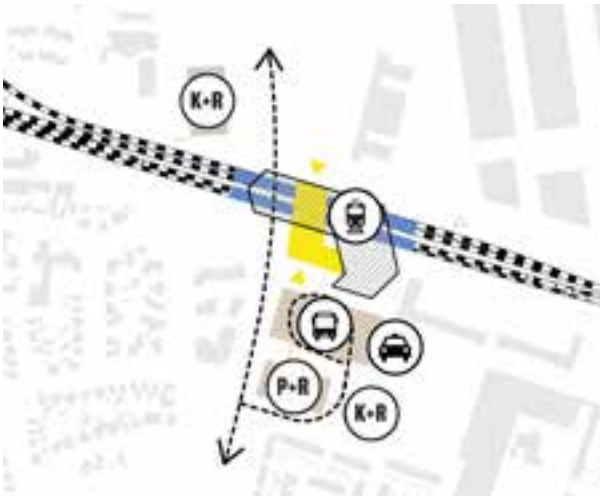
Proces

Door de benodigde aanpassingen aan het spoor en het station is een impuls gegeven aan de omgeving. Betere interwijkverbindingen hebben grote meerwaarde gehad voor de latere ontwikkeling van het kazerneterrein.

Langzaam verkeer in de stationsomgeving (4 km²)



Hoofdstructuren in stedelijk weefsel



Het knooppunt

- Spoor
- hoofdwegenstructuur
- Bus/ tram
- Station
- Regionale groenstructuren
- Stedelijke groenstructuren
- water
- Voetgangersgebied
- Snelfietsroute
- Fietspad
- Fietsroute (gedeeld)
- Stationsgebouw
- Reisdomein
- Omgevingsdomein
- Ontwikkelvelden

Maastricht

Maastricht heeft een decentrale ligging ten opzichte van het stedelijk netwerk Nederland, maar vormt een belangrijke stedelijke kern en economische rol in de regio. Maastricht bezit over sterke kennis- en cultuurclusters, die optimaal worden ingezet voor het versterken van het profiel in de (internationale) regio.

Impuls voor de ontwikkeling

Door het plaatsen van de snelweg A2 in een tunnel is leefkwaliteit (geluid en lucht) in de directe omgeving sterk verbeterd. De maatschappelijke baten hiervan zijn enorm, wat zich uit in de ontwikkeling van een sterk stadsdeel aan de arme oostzijde van de stad. Hiermee is de behoefte ontstaan om als sluitstuk van de revitalisering ook de barrière van het spoor te slechten.

Vanuit de Woondeal heeft Maastricht bovendien een woningbouwopgave, deze opgave wordt ingezet om het stationsgebied verder te ontwikkelen.

Regionale opgaven

Maastricht is onderdeel van de Euregio Maas-Rijn. Binnen de regio werken Maastricht, Aken, Hasselt, Heerlen en Luik samen aan een sterk netwerk van steden binnen een grensoverschrijdende samenwerking. De ambitie is om in de toekomst de internationale (ov) verbindingen te versterken.

Daarnaast wordt geïnvesteerd in sterke regionale fietsverbindingen. Het centraal station in Maastricht vormt binnen beide netwerken een belangrijk internationaal knooppunt.

Stedelijke opgaven

Maastricht is al een stad met sterke decentrale kernen. Deze kernen hebben allemaal een sterke profilering zoals Brightlands Campus en het Sphinxkwartier. Voor optimale bereikbaarheid wordt naast sterke ov- en fietsverbindingen ingezet op de ontwikkeling van mobiliteitshubs.

Opgaven in het stationsgebied

De belangrijkste opgave in het stationsgebied is het opheffen van het onderscheid en het kwaliteitsverschil tussen de voor- en achterzijde van het spoor. Hiervoor wordt ingezet op het opheffen van de spoorbarrière door het beter verbinden van beide delen.

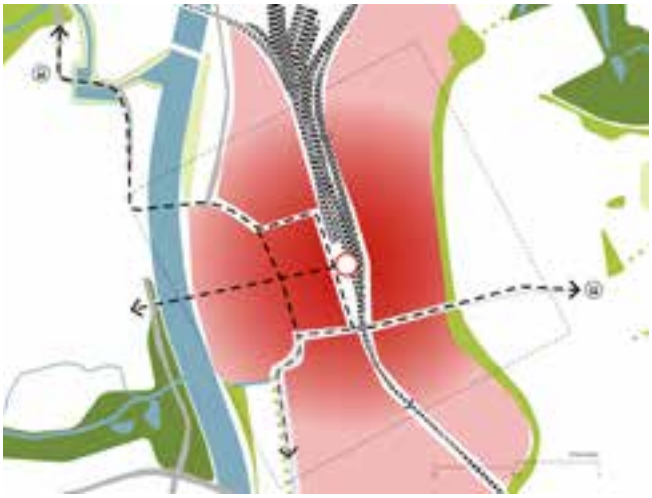
In het stationsgebied wordt daarom uitgegaan van de ontwikkeling van een fijnmazig netwerk voor voetgangers en fietsers over het spoor. De Maas deelt Maastricht in tweeën, maar drie bruggen verbinden weerszijden van de stad op overtuigende wijze met elkaar. In de visies voor het stationskwartier wordt daarom gezocht naar eenzelfde fijnmazige verbinding over het spoor. Hiervoor zijn meerdere passages voorzien om beide zijden van het spoor met elkaar te verbinden.

Daarnaast wordt gekeken naar een functie van regionale betekenis als katalysator en voor het toevoegen van dynamiek aan de achterzijde van het station.

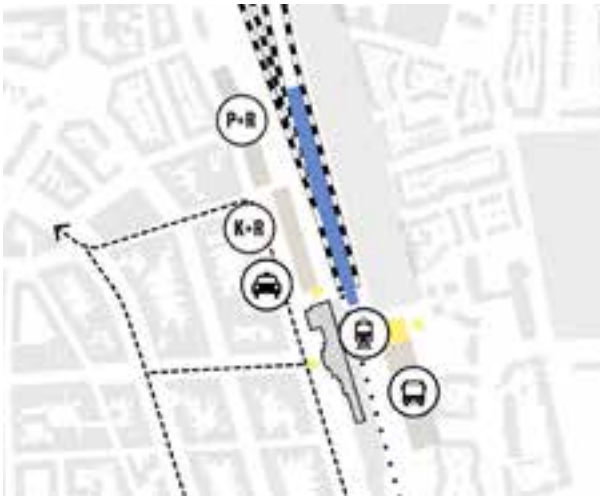
Proces

Door de decentrale ligging van Maastricht in het stedelijk netwerk Nederland komen ontwikkelingen niet vanzelf op gang. Om gebiedsontwikkeling op gang te brengen worden meerdere vraagstukken met elkaar verbonden. Hierbij wordt ook gekeken naar vraagstukken bij private partijen, zoals bijvoorbeeld duurzame energievoorziening en andere duurzaamheidsvraagstukken van bedrijven en woningbouwverenigingen. Daarnaast dragen ook de internationale samenwerkingen bij om urgentie, middelen en momentum te creëren.

Langzaam verkeer in de stationsomgeving (4 km²)



Hoofdstructuren in stedelijk weefsel



Het knooppunt

- Spoor
- hoofdwegenstructuur
- Bus/ tram
- Station
- Regionale groenstructuren
- Stedelijke groenstructuren
- water
- Voetgangersgebied
- Snelfietsroute
- Fietspad
- Fietsroute (gedeeld)
- Stationsgebouw
- Reisdomein
- Omgevingsdomein
- Ontwikkelvelden

Schiedam Centrum

Station Schiedam Centrum is een van de vier knooppunten aan de Oude Lijn waar komende tijd grote ontwikkelingen zullen plaatsvinden. De Oude Lijn is een van de MIRT projecten waar momenteel verkenningen lopen voor de verschillende knooppunten.

Impuls voor de ontwikkeling

In de Zuidelijke randstad werken Rijk, Provincie metropoolregio MRDH en acht gemeenten samen om de realisatie van woningbouw verder te versnellen. Afspraken over woningbouwopgaven zijn vastgelegd in het verstedelijkingsakkoord Zuidelijke Randstad. Van de te realiseren 170.000 woningen worden er 70.000 ontwikkeld op binnenstedelijke locaties rond stations.

Schiedam Centrum is een van de stations aan de Oude Lijn. De Oude Lijn is de spoorlijn die de steden in de Zuidelijke Randstad met elkaar verbindt. Op deze lijn wordt CitySprinter ontwikkeld waarbij elke 5 minuten een sprinter zal gaan rijden. Binnen het programma MoVe worden afspraken gemaakt over duurzame bereikbaarheid en verstedelijking, hierin loopt momenteel een MIRT verkenning naar herinrichting van vier stations aan de Oude Lijn.

Regionale opgaven

Binnen de regio zijn grootschalige gebiedsontwikkelingen gaande, zoals de transformatie van bedrijventerreinen aan de noordzijde van het station maar ook ontwikkelingen aan de westkant van Rotterdam (M4H) bevinden zich op fietsafstand van Station Schiedam Centrum.
In de directe omgeving van het station wordt Schieveste ontwikkeld, met onder andere studentenwoningen. Deze woningen worden ontwikkeld voor de TU Delft en zijn via het spoor verbonden met het vernieuwde station Delft Campus.

Naast het versterken van de regionale spoorverbinding wordt ook ingezet op het versterken van het regionale groen-blauwe netwerk. De Schie wordt optimaal ingezet als natuurlijke corridor maar ook als regionale fietsverbinding, waarbij het station een belangrijk punt vormt dat direct aan deze route ligt. Station Schiedam Centrum vormt daarnaast ook een belangrijke schakel tussen het regionaal en stedelijk vervoersnetwerk door de overstap van IC naar het Metronetwerk van Rotterdam.

Stedelijke opgaven

Station Schiedam Centrum vormt een belangrijke schakel in de gebiedsontwikkeling in de directe omgeving. Bij deze ontwikkeling in de nabijheid van het station wordt maximaal ingezet op mobiliteitstransitie en worden buurten gecreëerd waarin voetganger en fietser centraal staan in een aantrekkelijke groene leefomgeving. Dit vraagt om aantrekkelijke langzaamverkeersroutes van en naar het station maar ook tussen gebieden onderling. Een nieuwe passage onder het spoor is hierin een onmisbare schakel.

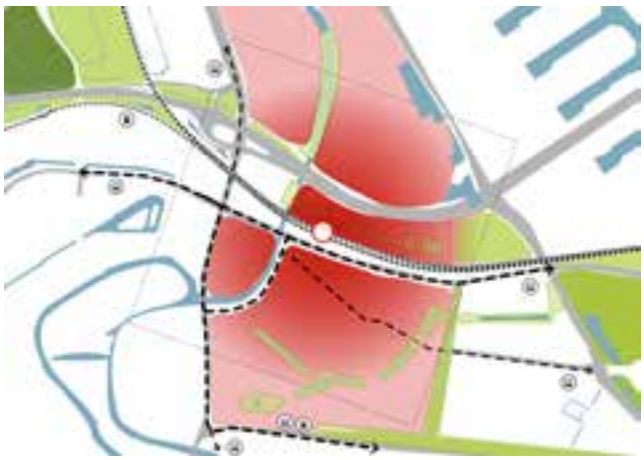
Opgaven in het stationsgebied

Station Schiedam centrum is op dit moment vooral overstapstation. Dit heeft ertoe geleid dat er weinig relatie is met de omgeving waardoor de sociale veiligheid in de stationsomgeving onder druk staat. De ambitie van de gemeente is het realiseren van een station dat zich optimaal verbindt met de omgeving.

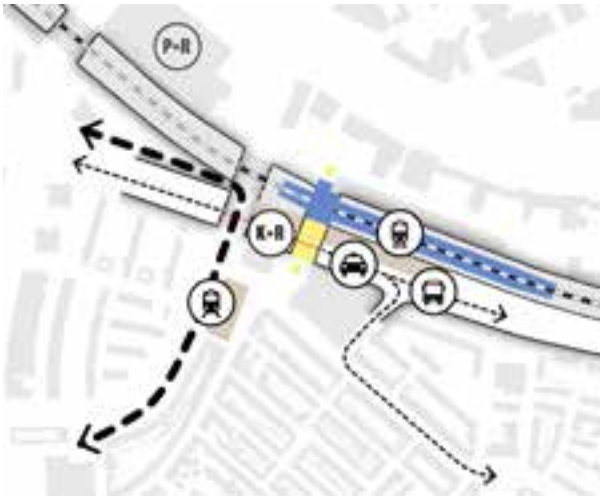
Proces

De sterke regionale samenwerking en de gewenste grootschalige ontwikkelingen komen in de stationsomgeving van Schiedam Centrum samen. Deze worden optimaal ingezet om stedelijke opgaven en opgaven in het stationsgebied vorm te geven.

Langzaam verkeer in de stationsomgeving (4 km²)



Hoofdstructuren in stedelijk weefsel



Het knooppunt

- Spoor
- hoofdwegenstructuur
- Bus/ tram
- Station
- Regionale groenstructuren
- Stedelijke groenstructuren
- water
- Voetgangersgebied
- Snelfietsroute
- Fietspad
- Fietsroute (gedeeld)
- Stationsgebouw
- Reisdomein
- Omgevingsdomein
- Ontwikkelvelden

Amersfoort Schothorst

Binnen de regio Amersfoort wordt door negen gemeenten samengewerkt om te komen tot oplossingen voor de groeiende druk op de omgeving. Het gebied rond Station Amersfoort Schothorst wordt binnen deze visie ontwikkeld tot belangrijk woon-, werk- en onderwijsgebied.

Impuls voor de ontwikkeling

De regio Amersfoort ligt in het hart van het stedelijk netwerk Nederland en verbindt de Metropool Regio's Utrecht en Amsterdam met het noorden en oosten van Nederland. De regio bevindt zich voor een deel in de regio Foodvalley.

De regio is onderdeel van de Woondealregio Utrecht, een van de meeste gespannen woningmarkten van Nederland. Deze gunstige ligging leidt tot groeiende druk op de omgeving. Binnen de Woondeal Addendum Regio Amersfoort zijn afspraken gemaakt over het bouwen van 23.000 woningen tot 2030.

Regionale opgaven

Binnen de regio vormt Amersfoort de metropoolpoort als aantrekkelijke woon- en werkstad met goede ov-verbindingen met Amsterdam en Utrecht. Naast sterke ov-verbindingen wordt in de regio ingezet op hoogwaardige fietsverbindingen, zogenaamde levensaders.

De gebieden rond de stations Amersfoort Centraal en Schothorst vormen belangrijke ontwikkelgebieden waarbij uitgangspunt is woningen te realiseren binnen 10 minuten fietsen van ov-knooppunten.

Stedelijke opgaven

Een splitsing in het spoor zorgt in Amersfoort voor dubbele barrièrewerking in de stad. Dit is zeker zichtbaar in het gebied ten zuiden van station Amersfoort Schothorst. Bedrijventerrein de Hoef ligt hier ingesloten tussen het spoor en doorgaande verkeersroutes. Het gebied kent veel leegstand en is toe aan revitalisering. Naast het toevoegen van woningen is het behouden van werkgelegenheid uitgangspunt in de ontwikkeling. Het wordt daarom ontwikkeld tot aantrekkelijk woon- en werkgebied. De aanwezige scholen in het gebied blijven belangrijke leer- en werklocaties in de regio.

Opgaven in het stationsgebied

In het Hoefkwartier wordt de goede bereikbaarheid met ov geoptimaliseerd door hoogwaardig langzaam verkeer in het stationsgebied te ontwikkelen. Dit vraagt om een volwaardige stationsentree aan de zuidzijde. Hier wordt een entreeplein gerealiseerd met een P+R en fietsenstalling.

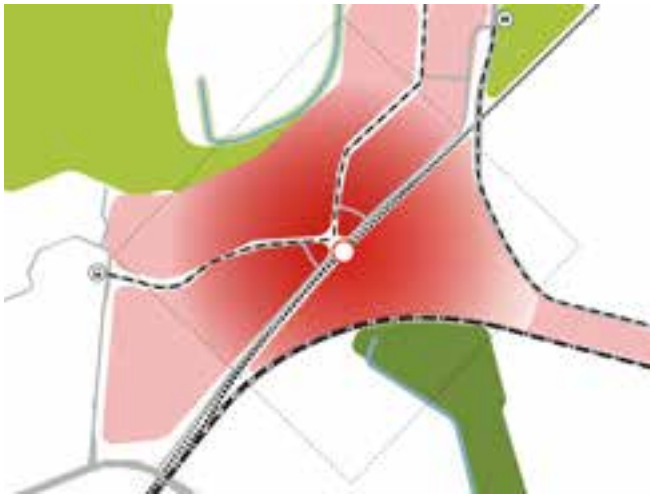
Het gebied wordt doorkruist door een van de 'levensaders', een fietsverbinding die Amersfoort verbindt met Nijkerk. De auto wordt in het gebied alleen gefaciliteerd als bestemmingsverkeer vanuit de doorgaande routes aan de rand van het gebied.

Proces

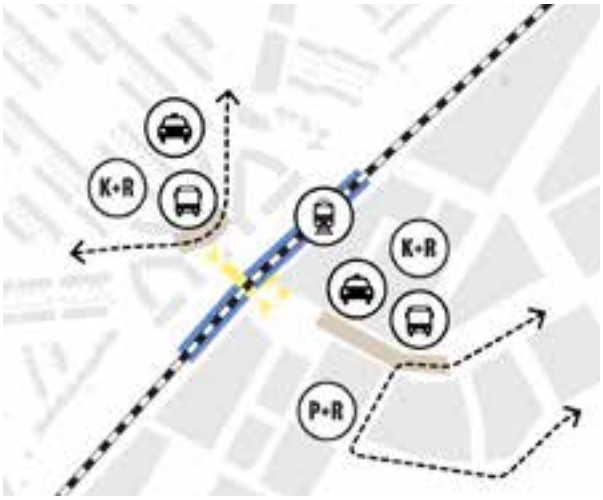
Het gebied is sterk ingekaderd door hoofdverkeerswegen en het spoor. Dit maakt dat de ontwikkelingen in het gebied relatief autonoom plaatsvinden zonder grote fysieke afhankelijkheden met de (directe)omgeving. De doorgaande fietsroute vormt hier de enige uitzondering op.

In de toekomst worden mogelijk knelpunten voorzien op het spoor tussen Amersfoort en Utrecht, tussen Amersfoort en Amsterdam en op snelwegen. Dit kan de agglomeratiekracht van de regio negatief beïnvloeden.

Langzaam verkeer in de stationsomgeving (4 km²)



Hoofdstructuren in stedelijk weefsel



Het knooppunt

- Spoor
- hoofdwegenstructuur
- Bus/ tram
- Station
- Regionale groenstructuren
- Stedelijke groenstructuren
- water
- Voetgangersgebied
- Snelfietsroute
- Fietspad
- Fietsroute (gedeeld)
- Stationsgebouw
- Reisdomein
- Omgevingsdomein
- Ontwikkelvelden

Oss

De verstedelijkingsopgave strekt zich in Oss uit langs het spoor. De spoorzone bestaat uit het gebied tussen de twee stations in de stad, waarbij de woningbouwopgave actief wordt ingezet voor het oplossen van de onveilige gelijkvloerse kruisingen in de stad. Naast de woningbouwopgave nemen ook arbeidsplaatsen in Oss toe door de ontwikkeling van een campus aan de zuidzijde van het spoor.

Impuls voor de ontwikkeling

Vanuit de woondeal is er een opgave voor het toevoegen van 5000 woningen in Oss, in toekomst nog toenemen tot 8500 woningen. De Pivot campus in Oss wordt daarnaast ontwikkeld tot lifestyle en science campus. De campus ontwikkelt zich snel en hier worden meer dan 1000 arbeidsplaatsen toegevoegd. Ook dit zorgt voor een impuls in de gebiedsontwikkeling in de spoorzone.

Regionale opgaven

Station Oss bevindt zich op de IJssellijn tussen de NOVEX gebieden Arnhem-Nijmegen en Stedelijk Brabant. Oss is met beide sterk verbonden. Vanuit de B7 steden in Noord Brabant zijn, op initiatief van de provincie, Roosendaal en Oss toegevoegd aan het Novex gebied. Op het gebied van de energieopgave is Oss verbonden met Gelderland.

Er ligt ook een opgave voor het verbeteren van duurzame verbindingen met omgeving. Hierin wordt ingezet op hoogwaardige fietsverbindingen in regio door snelfietsroutes naar Heesch- Uden en Berghem Schaik en op een sterk regionaal ov systeem met onder andere een BusRapidTransit verbinding naar Eindhoven.

Stedelijke opgaven

In Oss wordt gewerkt aan het versterken van het stadshart dat zich op loopafstand van het station bevindt. Daarnaast is overwegveiligheid een belangrijke opgave in Oss. Oss telt negen gelijkvloerse kruisingen in de stad, dus het aanpakken van de onveilige kruisingen is integraal onderdeel van de opgave. Deze context vraagt om ontwikkeling langs de hele spoorlijn en niet uitsluitend rond de knooppunten. Verdichting vindt dan ook voornamelijk plaats in de gebieden parallel aan het spoor. Het gebied aan de noordzijde van het spoor wordt nu gekenmerkt door onder andere grote kantoorgebouwen en leegstand en is toe aan transformatie. Dit gebied wordt ontwikkeld tot een hoogstedelijke gemengd gebied waar de voetganger op één staat.

Opgaven in het stationsgebied

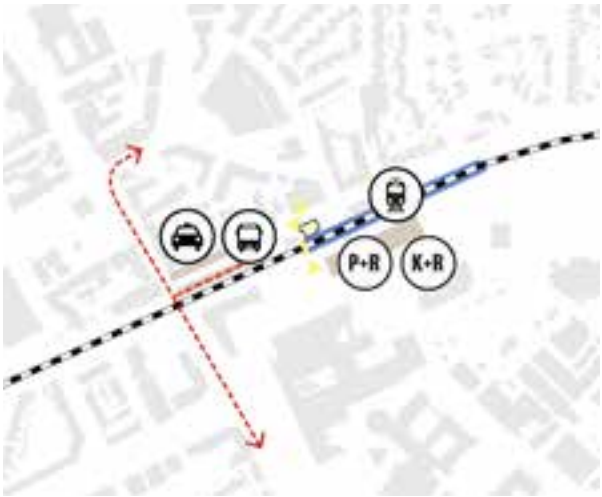
De toename van woningen en arbeidsplaatsen vraagt ook aanpassingen aan de stations en de routes van en naar de stations. Deze routes zijn nu onlogisch en leiden in combinatie met de gelijkvloerse kruisingen tot inefficiëntie in het systeem. Lange wachttijden bij spoorbomen voor langzaamverkeer en bussen leiden ertoe dat reizigers de trein dreigen te missen, wat onveilige situaties ter plaatse van de overgangen nog verder versterkt. Met name de route tussen de campus en het station vormt hierin een uitdaging door de productiefaciliteiten (categorie 5 industrie) die zich tussen de campus en het spoor bevinden.

Proces

In het recente verleden is er in de gemeente veel aandacht geweest voor het buitengebied. De hernieuwde integrale opgave van wonen, verstedelijking en mobiliteit vraagt nu om visie op het stedelijke gebied. Momenteel wordt gewerkt aan de ontwikkeling van een Masterplan voor de gehele spoorzone. De sterke regionale afhankelijkheden en de campus met productiefaciliteiten vragen om integrale samenwerking en afstemming in regio maar ook met lokale private partijen.

Langzaam verkeer in de stationsomgeving (4 km²)

Hoofdstructuren in stedelijk weefsel



Het knooppunt

- Spoor
- hoofdwegenstructuur
- Bus/ tram
- Station
- Regionale groenstructuren
- Stedelijke groenstructuren
- water
- Voetgangersgebied
- Snelfietsroute
- Fietspad
- Fietsroute (gedeeld)
- Stationsgebouw
- Reisdomein
- Omgevingsdomein
- Ontwikkelvelden

Dronten

Dronten staat voor een nieuw opgave, binnen de gemeente is niet enkel meer sprake van autonome groei. De woningbouwopgave komt voor een deel uit de regio, Almere en Lelystad. Daarnaast ligt er een opgave vanuit de veranderende woonbehoefte van de oorspronkelijke bewoners. Deze opgaven moeten worden vormgegeven binnen het stedelijke weefsel door grote (inter-)nationale ruimtedruk op het buitengebied in Flevoland.

Impuls voor de ontwikkeling

De gemeente Dronten kent twee nieuwe woningbouwopgaven. Allereerst moet worden voorzien in de groei van de gemeente van 35.000 inwoners naar 60.000. Deze groei komt deels vanuit de regio.

Daarnaast is de woonvraag van de huidige bevolking geëvolueerd. Eerste bewoners zijn volwassen geworden en hebben nu andere woonbehoeften en jongeren zoeken woningen. Zo zijn er onvoldoende geschikte woningen voor ouderen en starters. Daarnaast is het aandeel gezinswoningen in het middensegment oververtegenwoordigd en heeft Dronten een achterstand in het ontwikkelen van sociale huurwoningen om te voldoen aan 30-30-40 vraag.

Regionale opgaven

Dronten is sterk verbonden met Almere en Lelystad, een deel van de woningbouwopgave komt voort uit verhuisbewegingen vanuit deze steden naar Dronten. Uit oogpunt van voorzieningen, zoals onderwijsinstellingen, heeft Dronten een sterke relatie met Zwolle. Dronten is onderdeel van het Novex gebied Zwolle.

Flevoland heeft hiernaast ook een economische opgave. Er is veel druk op het buitengebied, waarbij (inter)nationaal naar het landelijke gebied wordt gekeken voor ruimte.

Stedelijke opgaven

Dronten heeft een heldere en kenmerkende structuur met een kern tussen provinciale wegen. De stad heeft veel groen en een rustige woonomgeving, wat bijdraagt aan een aantrekkelijk vestigingsklimaat. De noodzaak uit het verleden voor optimaal watermanagement heeft geleid tot een sterk groen en blauw netwerk en een klimaatadaptieve stad.

Industrie is bovenwinds geclusterd aan de noordzijde van de stad. In dit gebied liggen bedrijven met zware industrie categorie en bijbehorende milieucontouren. Ook dit gebied is na 30-40 jaar toe aan revitalisering.

Het spoor bevindt zich aan de noordzijde van de stad. Door de ligging van Dronten met de realisatie aan de Hanzelijn heeft Dronten door de realisatie van deze spoorlijn een station gekregen. Ook belangrijke autoverbindingen met Lelystad en Zwolle bevinden zich aan de noordzijde waarmee het gebied een entree vormt tot de stad. In het gebied tussen station en stad bevindt zich nu een perifeer winkelgebied met onder andere woonwarenhuizen. Dit gebied wordt getransformeerd tot woongebied, het Hanzekwartier.

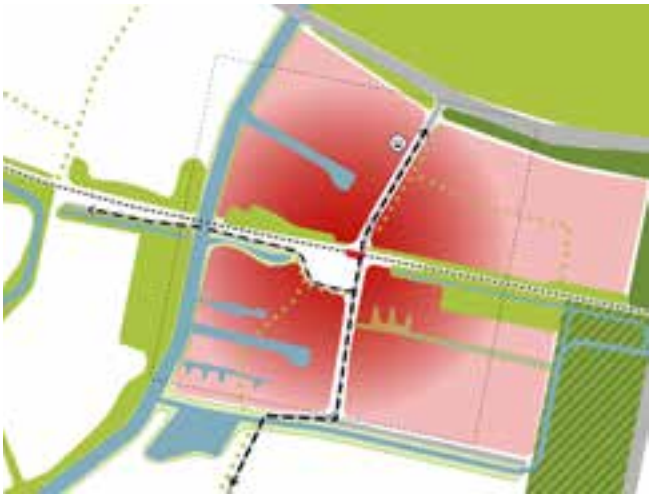
Opgaven in het stationsgebied

Binnen de ontwikkeling van het Hanzekwartier is ingezet op het beter verbinden van het station met de binnenstad en het verbeteren van de stationsomgeving door het toevoegen van voorzieningen en het activeren van de openbare ruimte.

Proces

De ontwikkeling is relatief autonoom en voorziet in de groei van Dronten. De nieuwe woningbouwopgave vraagt daarnaast ook om een nieuwe manier van kijken naar de mogelijkheden van gebiedsontwikkeling rond het station.

Langzaam verkeer in de stationsomgeving (4 km²)



Hoofdstructuren in stedelijk weefsel

Het knooppunt

- Spoor
- hoofdwegenstructuur
- Bus/ tram
- Station
- Regionale groenstructuren
- Stedelijke groenstructuren
- water
- Voetgangersgebied
- Snelfietsroute
- Fietspad
- Fietsroute (gedeeld)
- Stationsgebouw
- Reisdomein
- Omgevingsdomein
- Ontwikkelvelden

Conclusies verdiepend onderzoek

Uit de case study analyse zijn verschillende lessen geleerd. Deze lessen gelden zowel voor het ruimtelijk kader als het proces.

Proces 1: Belang van sterke regionale profilering en afstemming

Sterke regionale samenwerkingen dragen bij aan het initiëren van ontwikkelingen door het gezamenlijk agenderen van belangen op de landelijke agenda. Dit is van groot belang voor het op gang brengen van ontwikkelingen en voor het vinden van voldoende middelen hiervoor.

Proces 2: Impuls vanuit woningbouwopgave

Bij slechts een beperkt aantal knooppunten is er een urgente opgave met betrekking tot het spoor. Ontwikkelingen zijn veelal gedreven vanuit de woningbouwopgave. Het initiatief ligt hierbij bij de gemeente waar capaciteit en middelen vaak beperkt zijn.

Proces 3: Ontwikkeling per gebied

Door stedelijke structuren is de 4 km² rond ov-knooppunten opgedeeld in verschillende gebieden. Ontwikkelingen op gebiedsniveau kunnen per deelgebied van 1 km² integraal worden uitgewerkt. Dit vraagt wel om het definiëren van heldere stedelijke hoofdstructuren waarbij de uitgangspunten voor gebiedsprogramma per deelgebied zijn afgestemd.

Ruimtelijk 1: Hoofdverkeersroutes *(Barrières in stationsgebied)*

In de directe stationsomgeving bevinden zich vaak stedelijke hoofdverkeersroutes die het stationsgebied ontsluiten.

Deze routes zijn van groot belang voor regionale ov-lijnen en voor de autobereikbaarheid van het station. Maar deze routes kunnen ook barrières vormen voor langzaam-verkeersroutes van en naar het station. Het is van belang deze stedelijke routes zo te situeren of vorm te geven dat buurten van 1 km² voor voetgangers direct verbonden zijn met het station.

Ruimtelijk 2: Lopend van en naar het station *(ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid in stationsomgeving)*

Het succes van het station is in grote mate afhankelijk van de ruimtelijke kwaliteit en sociale veiligheid van de omgeving. Sociaal veilige routes en aantrekkelijke openbare ruimten zijn cruciaal voor de leefkwaliteit en het optimaliseren van het gebruik van ov als alternatief voor de privéauto.

Voetganger op 1
Bron: Het nieuwe stationskwartier

Ruimtelijke 3: Opkomst van fietser *(duurzame regionale verbindingen en stallingsopgave)*

Het bereik van de fiets is sinds de opkomst van de E-bike enorm toegenomen. Voor korte routes zal de fiets steeds vaker een aantrekkelijk alternatief vormen voor de auto. Deze toename van fiets¬-bewegingen heeft grote impact op de stations-omgeving. Ook voor routes naar het station zal de fiets steeds vaker gebruikt worden, dit vraagt om zorgvuldig ontwerp van de intensieve doorgaande fietsroutes, waarbij ook rekening

gehouden moet worden met hogere snelheden. Voor de verkeersveiligheid moeten conflicten met voetgangers te allen tijde vermeden worden. Daarnaast moet de stallingsruimte worden uitgebreid om verrommeling van straatbeeld te voorkomen en fietsgebruik optimaal te faciliteren.

5 en 10 km rond ov-knooppunten binnen bereik van treinfietser

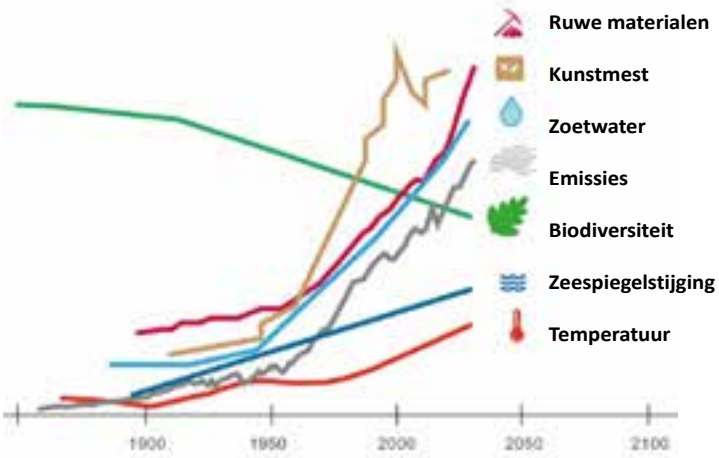
Ruimtelijk 4: Revitaliseren van bedrijventerreinen en perifere winkelgebieden.

Rond bestaande ov-knooppunten bevinden zich vaak bedrijventerreinen en/of grootschalige winkelgebieden. Deze gebieden zijn kenmerkend door grootschalige bebouwing en veel verharding voor verkeer. In deze gebieden zijn er weinig tot geen natuurlijke structuren al zijn er soms wel mooie havens. Deze gebieden zijn na 30-50 jaar vaak aan het einde van hun economische en bouwtechnische levensduur. Hier liggen zowel opgaven in het verduurzamen van vastgoed maar ook van bedrijfsvoering.

Urgente duurzaamheidsopgaven *(energie)*

Om CO_2 uitstoot te verminderen moet worden overgegaan op hernieuwbare energie, uitgangspunt daarbij is dat deze energie lokaal wordt opgewekt om het energienetwerk te ontlasten. Deze opgave kent grote uitdagingen maar biedt ook kansen. Goed ontwikkelde stationsgebieden kenmerken zich vaak door hoge dichtheden en aanwezigheid van kantoren waar lokale opwekking en opslag van energie door beperkte ruimte een uitdaging is. Ook de overgang naar zero emissie in de transport- en vervoerssector brengt grote ruimteclaims met zich mee in het stadsregionaal netwerk. Dit alles vraagt om de integratie van duurzame energievoorziening als vraagstuk in de verstedelijkingsopgaven.

Deze integrale benadering kan ook leiden tot kansen voor knooppuntontwikkeling. Ook grote bedrijven en industrie staan voor de opgave om te verduurzamen. Het omschakelen op hernieuwbare energie is hierbij een uitdaging die mogelijk grote ruimtelijke consequenties heeft. Dit geldt niet alleen boven de grond maar zeker ook bij de ontwikkeling van de bodeminfrastructuur. Dit kan aanleiding zijn tot het verplaatsen van bedrijven en productiefaciliteiten. Wanneer deze zich op (top-)locaties rond knooppunten bevinden kan door verplaatsing ruimte worden gecreëerd voor het realiseren van stedelijke woon- en werkmilieus waarbij optimaal gebruik wordt gemaakt van OV-netwerk.



Urgente uitdagingen

Literatuurlijst

1. Ministerie I&W (2019). Contouren Toekomstbeeld OV 2040
2. Ministerie I&W (2021). Ontwikkelagenda Toekomstbeeld OV
3. Ministerie I&W (2019). ov-knooppunten van de toekomst, een integraal handelingsperspectief, 2019
4. Ministerie I&W (2020). Eindrapport Ketens en Knopen
5. Ministerie I&W (2022). Actie-agenda OV-Knooppunten
6. Ministerie I&W (2023). Hoofdlijnennotitie mobiliteitsvisie 2050
7. Ministerie I&W (2022). Energieketens voor CO2-neutrale mobiliteit
8. Ministerie I&M (2015). Fietsen en lopen: de smeerolie van onze mobiliteit
9. Ministerie VRO (2023). Samen snel en goed bouwen
10. Stipo DML City Deal Openbare Ruimte (2022). Financiering van integratie, nieuwe ontwerpmethodiek en financieel instrumentarium voor de stedelijke transitie in de openbare ruimte
11. Defacto Stedenbouw (2023), Ruimtelijke implicaties Water en Bodem sturend in de stad. Programma MooiNL, Ministerie VRO
12. Studio bereikbaar (2023), Toolbox Mobiliteitstransitie. Programma MooiNL, Ministerie VRO
13. Generation Energy (2023). De energietransitie in de stad. Programma MooiNL, Ministerie VRO
14. College van Rijksadviseurs (2019). Enorm veel keuze en ongelofelijk nabij
15. College van Rijksadviseurs (2019). Guiding principles metro mix
16. College van Rijksadviseurs (2018). Naar een alzijdig station - Loket knooppunten
17. College van Rijksadviseurs (2015). OV knooppunten en hun omgeving – advies voor een integrale knooppuntenstrategie
18. College van Rijksadviseurs (2018). Dashboard maatschappelijke meerwaarde verstedelijking.
19. Veenstra et al (2023) Advies knooppunten - Verstandig verdichten
20. Spoorbeeld (2012). Het Stationsconcept.
21. Spoorbeeld (2019). Het Nieuwe Stationskwartier.
22. Spoorbeeld (2021). Atlas Spoor en Omgeving.
23. Spoorbeeld (2019). Circulaire Stations.
24. Spoorbeeld (2017). Hartelijk welkom.
25. Spoorbeeld (2023). Klimaatadaptieve stations.
26. Planbureau voor de Leefomgeving (2023). Kansen rondom Spoorknooppunten.
27. Planbureau voor de Leefomgeving (2022). Bouwen aan leefomgevingskwaliteit.
28. Planbureau voor de Leefomgeving (2014). Bereikbaarheid verbeeld.
29. Planbureau voor de Leefomgeving (2021). Grote opgaven in een beperkte ruimte.

30. Planbureau voor de Leefomgeving (2022) Erfgoed als Leefomgevingswaarde
31. Ponds, Raspe (2015). Agglomeratievoordelen en de REOS.
32. MoVE knooppunten (2020) station Den Haag Laan van NOI
33. MoVE knooppunten (2020) station Leiden Centraal
34. MoVE knooppunten (2020) station Rotterdam Blaak
35. Gemeente Utrecht (2021) Utrecht dichtbij: de tien-minutenstad
36. MRA (2021) Leidraad Gebiedsontwikkeling & Smart Mobility
37. gemeente Amsterdam (z.d.) Thematische Studie Regenbestendige Gebiedsontwikkeling
38. gemeente Amsterdam (2022), Handreiking deelmobiliteit en hubs in gebiedsontwikkeling
39. gemeente Amsterdam (2017), Woonagenda 2025. Voldoende betaalbare en goede woningen.
40. Gemeente Amsterdam (2022), Omgevingsprogramma Riolering 2022-2027,
41. (2015) Maak Ruimte, 12 ruimtelijke opgaven voor NL
42. gemeente Den Haag (2020) Inspiratiedocument CID Den Haag
43. Gemeente Utrecht (2021), Ruimtelijke Strategie Utrecht 2040 (inclusief Utrechtse barcode)
44. Programma MooiNL (2023), De energietransitie in de stad.
45. Vervoersregio Amsterdam (2018), Factsheet zero emissie bus
46. Bakker, S. et al. (2022). Energieketens voor CO2-neutrale mobiliteit. Efficiëntie, kosten en ruimtegebruik in beeld.Achtergrondrapport. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
47. Jorritsma, P., Arendsen, K., Faber, R. (2023), Autoluw beleid gemeenten. Doelen, effecten en rollen. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).
48. Snep, R.P.H & Goossen C.M. (2022). Groennormen in de stad en omgeving, een verkenning vanuit de wetenschap. Wageningen Environmental Research.
49. Knoester, N & Schouten, A. (2021). Benchmark, Deelmobiliteit in Gebiedsontwikkeling.
50. Citydeal, 2019
51. CROW (2022), Evaluatie Ciydeal in elektrische deelmobiliteit in stedelijke gebiedsontwikkeling
52. Besters, M et al (2022), FINANCIERING VAN INTEGRATIE Nieuwe ontwerpmethodiek en financieel instrumentarium voor de stedelijke transitie in de openbare ruimte. Citydeal openbare ruimte
53. Beleidsregel Klimaatadaptief Bouwen bij nieuwbouw, gebiedsontwikkeling en herstructurering gemeente delft, https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR682015/1#hoofdstuk_2
54. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2022) Transformeren met cultureel erfgoed. Handreiking voor het opstellen van transformatiekaders
55. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (2021) Gebiedsbiografie als basis voor ontwikkelingen in de fysieke leefomgeving

Begrippenlijst

Corridordenken	*Het spoor wordt beschouwd als corridor waarbij lokale en regionale is verbonden op gebied van bereikbaarheid en ruimtelijke inrichting.*
Focusknooppunt	*Knooppunten met een complexe opgave, waar meerder partijen aan de slag zijn of at zeker willen. ca. 150 knooppunten zijn aangewezen als focusknoop (Actieagenda OV, 2022)*
FSI	*De Floor Space Index is de verhouding tussen de totale bruto vloeroppervlakte (BVO) van een gebouw en de bijbehorende terreinoppervlakte*
Handelingsperspectief OV-knooppunten	*Instrument om het integraal functioneren van de huidige en toekomstige OV-knoop in zijn omgeving te onderzoeken. Ontwikkeld vanuit Actieagenda OV.*
LNS	*Landelijke Netwerkuitwerking spoor*
MaaS	*Mobility as a Service*
MIRT	*Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport*
MobiliteitsHUB	*De fysieke schakel tussen vervoersmodaliteiten in een multimodaal mobiliteitsnetwerk die naast de mobiliteitsfunctie ook als focuspunt voor ruimtelijke ontwikkeling kan dienen.*
MXI	*De Mixed Use Index toont de verhouding tussen wonen en niet-wonen.*
Programma MoVe	*Samenwerking tussen overheden, infrastructurele netwerkbeheerders en vervoerders in de Zuidelijke Randstad.*
NOVI	*Nationale omgevingsvisie*
GOVI	*Gemeentelijke omgevingsvisie*
POVI	*Provinciale omgevingsvisie*

NTF	*Nationaal Toekomstbeeld Fiets*
Oude Lijn	*De spoorlijn die alle steden in de Zuidelijke Randstad met elkaar verbindt tussen Dordrecht en Leiden*
PHS	*Programma Hoogfrequent Spoor*
Transit oriented development (TOD)	*Knooppuntontwikkeling*
Bus Rapid Transit (BRT)	*Een bussysteem waarbij met hoge frequentie en snelheid gereden wordt, dat betrouwbare reistijden combineert met hoge vervoerscapaciteit, dat comfort biedt, en goed herkenbaar is als hoogwaardig vervoerproduct*
Woondeal	*Concrete afspraken uit 2022 en 2023 over het aantal te bouwen en transformeren woningen per regio.*
OV-Knooppunt	*Een locatie waar reizigers op verschillende lijnen van openbaar vervoer over kunnen stappen.*
Multimodaal knooppunt	*Multimodale knooppunten zijn punten waar meerdere vormen van vervoer samenkomen (meestal treinstations en busstations). Zij spelen een sleutelrol in de mobiliteit in de regio*
Knooppuntontwikkeling	*Het bundelen van ruimtelijke ontwikkelingen nabij openbaar vervoersknooppunten.*
Daily urban system	*het gebied waarbinnen de dagelijkse activiteiten en verplaatsingen van mensen zich afspelen.*
MS station	*Middenspanningsstation*
LS-MS station	*Laagspanningsstation*

Colofon

Uitgave van Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke ordening, programma MooiNL (Directie Ruimtelijke Ontwikkelling, afdeling Ruimtelijke Kwaliteit)
Januari 2025

Ontwerpend onderzoek
VenhoevenCS architecture + urbanism,
BVR
Sweco

Tekst
VenhoevenCS architecture + urbanism

Beeldmateriaal voor zover niet anders vermeld:
VenhoevenCS architecture + urbanism

Met dank aan de (alliantie)partners die betrokken zijn geweest bij de totstandkoming van deze handreiking:

Overheden en publieke partijen
Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening (VRO), Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (VWS), Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (IenW), Ministerie van Economische Zaken (EZK), Rijksdienst voor het Cultureel erfgoed (RCE), Rijksvastgoedbedrijf (RVB), Planbureau voor de Leefomgeving (PBL), College van Rijksadviseurs (CRa), ProRail, Bureau Spoorbouwmeester, Platform 31
Gemeenten:
Zwolle, Delft, Tilburg, Deventer, Driebergen, Zeist, Ede, Maastricht, Utrecht, Amersfoort, Oss, Dronten, Groningen, Rotterdam, Den Haag
Private partijen
Rebel group, Heijmans

Disclaimer beeldmateriaal
Het beeldmateriaal is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid samengesteld. Waar van toepassing is de bron vermeld. Voor zover bekend, zitten er geen rechten op de gebruikte foto's. Mochten er toch foto's in staan, die in strijd zijn met het auteursrecht, dan vragen we degenen die menen aanspraak te kunnen maken op auteursrechten, contact op te nemen met het Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening.

Ministerie van Volkshuisvesting en Ruimtelijke Ordening

MOOI NL

Op naar een duurzaam, robuust en mooi Nederland