

Handreiking **Naar een samenhangend netwerk van mobiliteitshubs en knooppunten**



CROW-KpVV

CROW-KpVV ontwikkelt, verspreidt en borgt collectieve kennis voor de decentrale overheden op het gebied van mobiliteit. Het gaat om kennis die fundamenteel ondersteunt bij de beleidsontwikkeling en -uitvoering.

Over CROW

CROW bedenkt slimme en praktische oplossingen voor vraagstukken over infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer in Nederland. Dat doen we samen met externe professionals die kennis met elkaar delen en toepasbaar maken voor de praktijk.

CROW is een onafhankelijke kennisorganisatie zonder winstoogmerk die investeert in kennis voor nu en in de toekomst. Wij streven naar de beste oplossingen voor vraagstukken van beleid tot en met beheer in infrastructuur, openbare ruimte, verkeer en vervoer en werk en veiligheid. Bovendien zijn wij experts op het gebied van aanbesteden en contracteren.

CROW

Postbus 37, 6710 BA Ede
Telefoon (0318) 69 53 00
E-mail klantenservice@crow.nl
Website www.crow.nl

December 2022

CROW en degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, hebben de hierin opgenomen gegevens zorgvuldig verzameld naar de laatste stand van wetenschap en techniek. Desondanks kunnen er onjuistheden in deze publicatie voorkomen. Gebruikers aanvaarden het risico daarvan.

CROW sluit, mede ten behoeve van degenen die aan deze publicatie hebben meegewerkt, iedere aansprakelijkheid uit voor schade die voortvloeit uit het gebruik van de gegevens.

De inhoud van deze publicatie valt onder bescherming van de auteurswet.

De auteursrechten berusten bij CROW.

Woord vooraf

Veel gemeenten, provincies en regio's zijn bezig om een toekomstbestendig mobiliteitssysteem te realiseren, waarbij mobiliteitshubs een belangrijke rol spelen. Het is belangrijk dat deze mobiliteitshubs gemak bieden aan reizigers, en daarom is het relevant om op regionaal niveau tot een samenhangend mobiliteitsnetwerk te komen van hubs en OV-knooppunten. Het is daarbij niet zoezeer de vraag of mobiliteitshubs een bijdrage leveren, maar wanneer en wat de belangrijkste 'triggers' zijn om hubs daadwerkelijk te implementeren. Daarom is een integrale aanpak nodig om het concept mobiliteitshubs als beleidsinstrument te bestendigen.

In de handreiking wordt ingegaan op verschillende onderwerpen omtrent het realiseren van een samenhangend netwerk van mobiliteitshubs. De eerste stap is het inventariseren van de doelen voor hubs en knooppunten. Vervolgens worden de doelen gekoppeld aan de gebiedsopgaven. Hierdoor wordt duidelijk waar en op wat voor schaalniveau hubs en knooppunten gewenst zijn. Aan de hand van de typen hubs en knooppunten en hun positie in het netwerk wordt gekeken naar welke partijen betrokken zijn en welke rolverdeling van toepassing is. Het agenderen van het belang van een samenhangend regionaal netwerk van hubs hoort hierbij evenals het borgen van de aanpak.

Graag spreek ik mijn dank uit aan allen die deze publicatie mogelijk hebben gemaakt. Een speciaal woord van dank is op zijn plaats aan de leden van de klankbordgroep en de drie regio's die een actieve rol hebben gespeeld aan het toetsen en verder uitwerken van de handreiking. Door hun kritische beschouwingen en vragen konden de verschillende stappen uit de handreiking verder worden toegespitst. Daarmee is de handreiking een belangrijk instrument geworden om te komen tot een robuust netwerk van knooppunten en mobiliteitshubs als onderdeel van een toekomstbestendig mobiliteitssysteem.

CROW
Drs. P.J.M. Litjens
directeur



De klankbordgroep Handreiking Naar een samenhangend netwerk van mobiliteitshubs en knooppunten is als volgt samengesteld:

F. Bekhuis, *CROW (voorzitter)*
N. Juffermans, *Goudappel (secretaris)*
A. Adema, *gemeente Amsterdam*
I. Akkouch, *provincie Utrecht*
S. Boogerd, *BPD*
C. Bak, *provincie Limburg*
P. Chorus, *provincie Noord-Holland*
C. Dijk, *NS Stations*
P. Gerretsen, *Deltametropool*
A. Hoekstra, *Rijkswaterstaat*

C. Huijts, *gemeente Den Haag*
M. Kerkvliet,
metropoolregio Rotterdam-Den Haag
D. Klaase, *NS Stations*
B. Kippers, *provincie Gelderland*
R. van der Wall, *Deltametropool*

De begeleiding vanuit CROW werd verzorgd door F. Bekhuis. De handreiking is geschreven door Goudappel in samenwerking met APPM.

Inhoud

Samenvatting	3
Inleiding	4
Mobiliteitshubs en knooppunten	5
Stappen voor een samenhangend netwerk in de regio	6
Stap 1: Doelen als vertrekpunt	8
Toelichting	8
1.1 Bereikbaarheid	9
1.2 Inclusiviteit	9
1.3 Leefbaarheid	10
1.4 Duurzaamheid	11
1.5 Flankerend beleid	11
Aan de slag	13
Stap 2: Mobiliteitshubs koppelen aan gebiedsopgave	16
Toelichting	16
2.1 Gebiedsscan en mobiliteitsmilieus	16
2.2 Koppeling opgaven met hubtypologie	17
2.3 Aanpak gebiedsopgaven	17
2.4 Functieprogramma	20
Aan de slag	25
Stap 3: Leidende principes en rolverdeling	30
Toelichting	30
3.1 Onderscheid tussen netwerk en locatie	31
3.2 Onderscheiden ontwikkeling, realisatie en exploitatie	32
3.3 Verschillende rollen innemen	33
Aan de slag	35
Stap 4: Borging aanpak	40
Toelichting	40
Aan de slag	43
Toepassing van stappen in de praktijk	45
Literatuur en websites	47

Samenvatting

Deze publicatie geeft inzicht in de benodigde stappen om in een regionaal netwerk te komen tot samenhang tussen mobiliteitshubs en knooppunten. De stapsgewijze aanpak geeft beleidsmakers houvast om de juiste vragen op het juiste moment te beantwoorden. Elke stap is ingeleid met de meest actuele en beschikbare kennis over mobiliteitshubs en knooppunten in de gegeven context. Daarnaast nodigt een concreet stappenplan uit tot actie of om te toetsen of reeds uitgevoerde werkzaamheden aangevuld kunnen worden met nieuwe inzichten. Bovendien is elke stap voorzien van diverse voorbeelden en instrumenten welke al succesvol zijn ingezet in regio's in Nederland. De vier stappen zijn: inventariseren van beleidsdoelen, gebiedsopgaven koppelen aan hubtypen, rolverdeling afspreken en borgen van de aanpak.

Het toepassen van een netwerk van hubs en knooppunten als middel start met het bepalen van het hoofddoel. De ruimtelijke context waarin de hubs en knooppunten zich bevinden is medebepalend voor de invulling van dit doel. Zo zal een mobiliteitstransitie binnen een gegeven regio er verschillend uitzien en daarmee impact hebben op de uiteindelijke vorm en uitvoering van een hub of knooppunt. In lijn met de verscheidenheid aan functies, mobiliteitsvormen en voorzieningen op mobiliteitshubs ontstaat er ook een veelheid aan partijen betrokken bij de ontwikkeling, realisatie en exploitatie van mobiliteitshubs. De rol van verschillende partijen wisselt tussen de verschillende typen mobiliteitshubs en tussen hubs en knooppunten. Meestal zijn hubs en knooppunten niet van één partij en worden ze niet door één partij ontwikkeld. Samenwerking tussen de provincie, regio, gemeenten, ontwikkelaars en mobiliteitsaanbieders is van essentieel belang om de ontwikkeling van een netwerk van hubs en knooppunten substantieel van start te laten gaan.

Kortom, met deze publicatie is er een actueel en praktisch inzicht in de wijze waarop hubs en knooppunten in samenhang kunnen worden beschouwd.

Inleiding

Potentie in een samenhangend netwerk

Veel gemeenten, provincies en regio's werken aan een toekomstbestendig mobiliteitssysteem waarbij mobiliteitshubs en knooppunten een belangrijke rol spelen. Deze knopen van mobiliteit bieden gemak aan reizigers, omdat het een plek biedt waar vraag en aanbod van vervoersmodaliteiten samenkomen. Hierdoor verbeteren zij de ketenreis van privéauto en -fiets met collectieve mobiliteit (OV, taxi en deelconcepten) door de verschillende modaliteiten zo aangenam en naadloos mogelijk op elkaar te laten aansluiten. Een mobiliteitshub biedt potentie, maar die komt enkel tot uiting als zij in samenhang met andere hubs en knooppunten is uitgewerkt. Daarom is het van belang om op regionaal niveau tot een samenhangend mobiliteitsnetwerk te komen. Dit vraagt om een integrale aanpak om het concept mobiliteitshubs als beleidsinstrument te bestendigen. Het is daarbij niet zozeer de vraag óf mobiliteitshubs een bijdrage leveren, maar wanneer en wat de belangrijkste 'triggers' zijn om mobiliteitshubs daadwerkelijk te implementeren.

Aanleiding

CROW heeft bovenstaande behoefte omgezet in het opstellen van deze handreiking: *'op weg naar een samenhangend netwerk van mobiliteitshubs en knooppunten in de regio'*. De handreiking geeft inzicht in hoe overheden en partners in samenhang een constructief netwerk van bestaande en nieuwe mobiliteitshubs kunnen opzetten dat inspeelt op de behoeften van reizigers en gebruikers en een bijdrage kan leveren aan regionale, lokale en waar mogelijk nationale doelstellingen. Daarbij biedt de handreiking een integrale aanpak, gericht op zowel inhoud als proces dat de samenwerking tussen disciplines, bestuurslagen en ruimtelijke schaalniveaus faciliteert.

Doel

Deze handreiking kent twee doelen. Enerzijds biedt de handreiking inzicht in **essentiële onderdelen waarmee een samenhangend netwerk van regionale mobiliteitshubs is te realiseren**. Anderzijds geeft de handreiking **concrete handvatten voor een aanpak waarmee provincies, regio's en gemeenten gezamenlijk tot een visie en routekaart van mobiliteitshubs kunnen komen**.

Mobiliteitshubs en knooppunten

Mobiliteitshubs

De term mobiliteitshub wordt steeds vaker gebruikt, en er leven veel verschillende denkbeelden bij wat er wel of niet verstaan moet worden onder een mobiliteitshub. Mobiliteitshubs worden gezien als een essentiële schakel om flexibel en naadloos reizen in de keten mogelijk te maken. Mobiliteitshubs zijn multimodale overstappunten in verschillende orde, grootte en voorzieningenniveaus (bijvoorbeeld: een wijkmobiliteitspunt). Het zijn fysieke locaties waarbij mobiliteitsdiensten -en stromen samenkomen in een aantrekkelijke verblijfsomgeving. Mobiliteitshubs zijn vandaag de dag niet meer weg te denken uit de mobiliteitswereld. Overheden, marktpartijen en kennisinstellingen brengen het concept in de praktijk en onderzoeken de impact ervan. De voornaamste toepassing van mobiliteitshubs is het faciliteren van een mobiliteitsconcept voor bewoners in gebiedsontwikkeling met hoge dichtheden. Mobiliteitshubs van nu verschillen met het traditionele beeld doordat het aanbod, mede door de opkomst van deelmobiliteit, is toegenomen en de nadruk op (verblijfs) kwaliteit voor de reiziger is komen te liggen.

Knooppunten

OV-knooppunten zijn cruciaal voor het goed functioneren van het mobiliteitssysteem en het behalen van doelen als het realiseren van de mobiliteitstransitie. Naast dat OV-knoopen mobiliteitsoverstappunten zijn, zijn het plekken om te verblijven en kansrijke locaties voor ruimtelijke ontwikkelingen als woningbouw. Goede OV-knooppunten nodigen namelijk uit tot het gebruik van het openbaar vervoer en leveren zo een belangrijke maatschappelijke bijdrage aan een bereikbaar en leefbaar Nederland.

Onderscheid tussen hubs en knooppunten?

In deze handreiking wordt toegelicht hoe in verschillende stappen gekomen kan worden tot een samenhangend regionaal netwerk van mobiliteitshubs. Dit samenhangende netwerk kan op sommige plekken een optelsom zijn van losse kleine mobiliteitshubs met uitgerolde deelmobiliteit tot OV-knooppunten die uiteindelijk aan elkaar gekoppeld worden. In deze handreiking zien we een samenspel tussen OV-knooppunten en mobiliteitshubs. Toch zullen beide vormen van een mobiliteitsknoop op onderdelen verschillen. Wanneer dit onderscheid relevant is, dan is dit in de handreiking expliciet gemaakt met de iconen hiernaast. Wanneer dit onderscheid niet wordt gemaakt, betekent dit dat de informatie van toepassing is op beide.

Bouwblokken voor een samenhangend netwerk

Om tot een gedragen en functionerend regionaal netwerk van mobiliteitshubs te komen, is het belangrijk om te starten bij de beleidsdoelen waar deze mobiliteitshubs aan

moeten bijdragen. Daarnaast is het belangrijk om het netwerk in samenhang te zien met gebiedsopgaven en flankerend beleid. Ten slotte is het ook van belang dat een duidelijke rolverdeling tussen verschillende stakeholders wordt afgesproken. Dit betekent dat naast een inhoudelijke component er ook een sterk procesmatige component achter het opzetten van een regionaal netwerk zit.

Proces net zo belangrijk als de inhoud

Een sterke procesmatige begeleiding is gewenst om voortgang te kunnen boeken. Een gezamenlijk aanpak van provincie, regio's, gemeenten en gebruikers is nodig om te komen tot een succesvol netwerk van hubs en knooppunten. Een dergelijk gezamenlijk proces van overheden is toegepast bij de Investeringsagenda Stedelijk Netwerk Arnhem Nijmegen/Gelderland of in de Zuidelijke Randstad waar Rijkswaterstaat en OV-bedrijven Gezamenlijke Bereikbaarheidsaanpak hebben opgesteld. Ook publieke en private partijen hebben elkaar nodig. Zeker bij de start van nieuwe mobiliteitshubs zullen private partijen onzekerheden tegenkomen. Wederkerigheid in afspraken tussen publieke partijen onderling en met private partijen is daarom van belang.

Stappen voor een samenhangend netwerk in de regio

De aanpak om tot een regionaal netwerk van hubs en knooppunten te komen, bestaat uit de volgende vier stappen:



Figuur 1. De stappen van deze handreiking

De vier bovenstaande stappen zijn niet alleen toepasbaar in het nu, maar zijn ook belangrijk voor het verzamelen van goede lessen. Deze stappen kunnen gebruikt worden kijkend naar de toekomst.

Leeswijzer

De voorliggende aanpak is verdeeld in de hiervoor benoemde vier stappen. In deze handreiking is elke stap op eenzelfde wijze uitgewerkt. Per stap wordt eerst een toelichting gegeven, gebaseerd op de al beschikbare kennis. Vervolgens worden de instrumenten, die als handvatten dienen, toegelicht en tot slot zal er een 'aan de slag' uiteen worden gezet.



Toelichting

Hierin staat de belangrijkste kennis die op dit moment voorhanden is. Daarbij is gebruikgemaakt van een groot aantal studies omtrent mobiliteitshubs en al bestaande mobiliteitshubs waar leerervaringen beschikbaar zijn.



Instrumenten

Deze zijn bedoeld om te gebruiken voor de beantwoording van specifieke vragen. De instrumenten zijn gebaseerd op al ontwikkelde visies, zodat daarmee ook enige standaardisatie geborgd is.



Aan de slag

Hierbij wordt stilgestaan bij welke specifieke componenten stakeholders dienen te doorlopen. 'Aan de slag' fungeert als checklist zodat overheden die al een tijd bezig zijn met mobiliteitshubs, ook kunnen controleren in hoeverre zij voldoende concreet de vragen kunnen beantwoorden.

Figuur 2. De drie bouwstenen per stap

Stap 1:

Doelen als vertrekpunt

1



Inventariseren van de doelen

2



Gebiedsopgaven

3



Leidende principes in rolverdeling

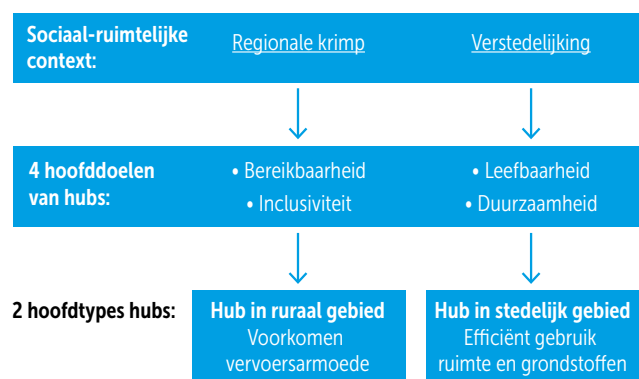
4



Borging aanpak

Toelichting

Het toepassen van een netwerk van hubs en knooppunten als middel start met het bepalen van het hoofddoel. De ruimtelijke context waarin de hubs en knooppunten zich bevinden zijn van invloed op de hoofddoelen. Zo geldt in een sociaal-ruimtelijke context van regionale krimp dat een mobiliteitshub de bereikbaarheid en inclusiviteit bevordert door het voorkomen van vervoersarmoede. In plekken met juist een verstedelijkings- en verdichtingsopgave heeft een mobiliteitshub als doel een bijdrage te leveren aan de leefbaarheid en duurzaamheid door efficiënt om te gaan met het gebruik van ruimte en grondstoffen. Figuur 3 toont de samenhang tussen de doelen en de ruimtelijke context. Een aandachtspunt dat bij de figuur gemaakt moet worden, is dat er geen strikte scheiding bestaat tussen de hoofddoelen en hoofdtypen; een hub in ruraal gebied kan ook zeker een bijdrage aan duurzaamheid leveren.



Figuur 3. Hubs in ruimtelijke context

Inmiddels experimenteren diverse gemeenten en regio's met mobiliteitshubs en leren zij dat de hubs verschillende functies in het mobiliteitssysteem hebben. Dat betekent ook dat elk netwerk van hubs en knooppunten een verschillende combinatie van types en doelen kent. Deze verschillen treden op per regio. Desondanks is de lijst met beleidsdoelen onuitputtelijk. De Verkenning van het concept Mobiliteitshubs van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), 2012 heeft een indeling gemaakt van de verschillende doelen waar hubs en knooppunten aan kunnen bijdragen:

- 1 Bereikbaarheid
- 2 Inclusiviteit
- 3 Leefbaarheid
- 4 Duurzaamheid

Deze vier doelen zijn breed en bestaan uit verschillende subdoelen. In welke combinatie de doelen ook voorkomen, het opstellen van doelen is een centraal uitgangspunt voor de verdere uitwerking van een netwerk van hubs en knooppunten. Hoe scherper de doelstellingen, hoe specifiek de vervolgstappen om te komen tot een regionaal netwerk van hubs en een situatie waarin knooppunten kunnen worden uitgevoerd. De gekoppelde doelen zijn onder andere belangrijk bij het vaststellen van de doelgroepen, benodigde functies, het vaststellen van de rolverdeling tussen stakeholders en het creëren van commitment.

De vier verschillende doelen worden hierna nader toegelicht.

1.1 Bereikbaarheid

Bij de bereikbaarheid gaat het om het bereikbaar maken van de verschillende mobiliteitsnetwerken en om het comfortabel maken van een deur-tot-deur ketenreis. Comfort draait niet alleen om de overstap, maar ook om aanwezigheid van aanbod, betrouwbaarheid en comfort tegen betaalbare prijzen.

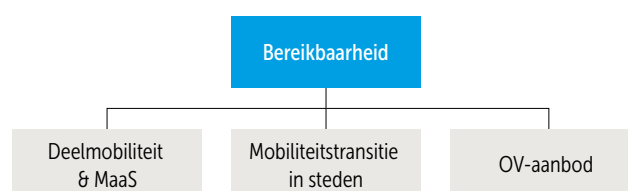
De bereikbaarheidsopgave is onder te verdelen in verschillende elementen:

- **Aanbod van nieuwe diensten:** deelmobiliteit en MaaS (Mobility as a Service) zijn nieuwe diensten waar reizigers gebruik van kunnen maken. De diensten bieden meer flexibiliteit doordat zij vraaggestuurd, zonder bezit als randvoorwaarde, de reiziger bedienen. Deelmobiliteit en MaaS zijn ook verbonden met mobiliteitshubs. Zo zijn voor deelmobiliteit herkenbare stallingslocaties noodzakelijk.
- **Mobiliteitstransitie:** In stedelijke gebieden is ruimte schaars en is sprake van een toename van wonen en werken in de stad. Daardoor neemt de druk op de ruimte toe. Openbaar vervoer, fiets en lopen zijn ruimte-efficiënte vormen van vervoer en daarom kiezen steden deze opties steeds meer boven automobilititeit. Deze zogeheten mobiliteitstransitie stelt ons voor keuzes, want daardoor zijn niet alle bestemmingen meer met alle vervoerwijzen bereikbaar. Dit geldt niet alleen voor binnenstedelijke situaties maar ook voor de stijgende druk op de snelwegen. Als we ons mobiliteitsgedrag willen aanpassen dan zijn het aantrekkelijk maken van de fiets ten opzichte van het gebruik van de auto en flexibel kunnen reizen belangrijke voorwaarden. Flexibel kunnen reizen in deze context betekent op verschillende manieren de bestemming te kunnen bereiken zonder al te grote belemmeringen te ervaren.

Tussen de hiernaaststaande twee elementen bestaat een ruimtelijke samenhang. Ruimte maken voor nieuwe diensten gaat gepaard met het verwijderen van bijvoorbeeld parkeerplaatsen voor privé-auto's. Deze samenhang is terug te vinden in beleidsvisies, zoals een 'mobiliteitstransitie'.

- **OV-bereikbaarheid:** het aanbod van OV komt vaak onder druk te staan door achterblijvende reizigersaantallen. Nieuwe diensten kunnen worden aangeboden als aanvulling of vervanging van het OV in gebieden en tijdstippen waar de vraag beperkt is. Omdat het OV een basisvoorziening is, is het noodzakelijk om na te denken over op welke manier toekomstbestendig OV te realiseren is. Als voorbeeld kan gekeken worden naar DRT- en BRT-systemen. Door deze systemen wordt het OV aantrekkelijker. In de BRT-visie (Kansen voor Bus Rapid Transit Nederland, 2020) zijn mobiliteitshubs meegenomen.

Een kanttekening bij de bereikbaarheidsopgave betreft de modelmatige effecten. Vaak wordt op basis van huidige gegevens bepaald wat de mogelijke overstap (veranderen van vervoersmiddel op een hub of een OV-knooppunt) zal zijn. Bij mobiliteitshubs is er echter nog onvoldoende bewijslast over de potentie van het faciliteren van ketenmobiliteit (zie kennishiaten, stap vier). Hierdoor is het lastig te voorspellen welke effecten er optreden.



Figuur 4. Bereikbaarheid en haar subdoelen

1.2 Inclusiviteit

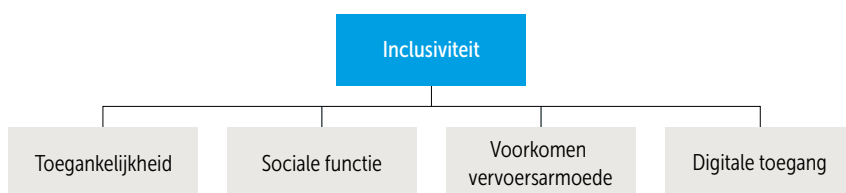
Een ander beleidsaspect bij hubs en knooppunten is de inclusiviteitsopgave welke is onder te verdelen in de volgende verschillende elementen:

- **Toegankelijkheid:** Mobiliteit is voor iedereen van belang en mensen moeten elkaar kunnen blijven bereiken en ontmoeten. Hiervoor is behoefte aan flexibele en efficiënte netwerken die voor iedereen open staan en beschikbaar zijn. Het openbaar vervoer heeft als functie om laagdrempelig vervoer aan te bieden, waardoor bestaande OV-knooppunten in deze behoefte voorzien. De opkomst van microhubs in bestaande woonwijken biedt toegang tot deelfietsen en andere vormen van deelmobiliteit voor iedereen.

- **Voorkomen vervoersaanbod:** De inclusiviteitsopgave gaat om het verbinden van mensen door de sociale interactie te versterken, het openbaar vervoer voor iedereen toegankelijk te houden en sociaal isolement te voorkomen. Juist voor de kwetsbare groepen, zoals ouderen en minder validen, voor wie het bezit van een eigen auto niet vanzelfsprekend is. Hubs en knooppunten krijgen een sociale functie binnen kleine kernen door het koppelen aan andere diensten zoals (mini)bibliotheken, apotheekzuilen of pakketboxen. Door een passend aanbod van diensten binnen de breedte van de verschillende vervoersconcepten wordt vervoersarmoede bestreden.
- **Sociale functie:** Het verbinden kan vooral een functie hebben bij de kleinere kernen en bij wijkhubs. Het aanbod van voorzieningen in kleinschalige gemeenschappen staat namelijk onder druk omdat zij veelal een dekingsgebied hebben met grote afstanden en beperkte afname. Door het koppelen van (bestaande) functies waar al een ontmoetingsplek is, aan een (nieuwe of aangepaste) vervoersverbinding, kan de sociale verbinding in een gemeenschap worden versterkt. In de regio Groningen/Drenthe is realisatie en vormgeving van hubs en knooppunten ook gekoppeld aan dit doel.
- **Digitale toegang:** Ook vormen de verschillende apps die gebruikt moeten worden om toegang te krijgen tot diensten, een drempel voor gebruikers. De volledig gedigitaliseerde diensten zijn niet voor iedereen toegankelijk. Een doelgroepenanalyse laat nog maar een beperkte groep gebruikers zien. Om inclusiviteit te kunnen realiseren, moeten ook deze aspecten laagdrempelig worden.

Naast vervoersarmoede, sociaal isolement en digitale toegankelijkheid zijn er nog meer aandachtspunten die meegenomen moeten worden wanneer het over inclusiviteit gaat:

- Veiligheid voor ouderen of minder mobiele/valide gebruikers (bijvoorbeeld met *geleide lijnen, assistentiemogelijkheden, B1 taalniveau*)
- Fysieke toegankelijkheid
- Duidelijke wayfinding

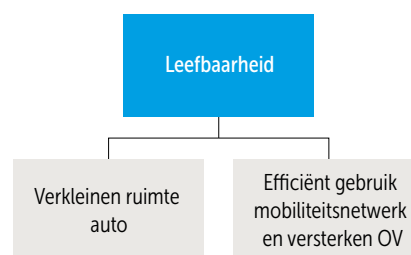


Figuur 5. Inclusiviteit en haar subdoelen

1.3 Leefbaarheid

Een spanningsveld in stedelijke regio's is de capaciteit van de huidige hoofdinfrastructuur en de druk op het OV-netwerk in combinatie met de wens tot verdere stedelijke ontwikkeling en verdichting. De woningbouwopgave en daarmee nieuwe gebiedsontwikkelingen zetten deze leefbaarheid- en verstedelijkingsopgave steeds verder onder druk. Veel regio's staan voor een mobiliteitstransitie; stimuleren van actieve mobiliteit (fietsen en lopen) en het openbaar vervoer, ten koste van de ruimtevretende auto.

- **Verkleinen ruimte voor auto:** Om de leefbaarheid te borgen en om in een kwalitatieve en veilige openbare ruimte te kunnen voorzien, moet de behoefte aan het bezit van een auto verkleind worden ten gunste van ruimte voor de voetganger, de fietser, groenopgave, hittestress en gezondheidsopgave. Geparkeerde auto's hebben namelijk een enorme impact op de beschikbare ruimte. Deelauto's zijn efficiënter in ruimtegebruik, omdat meerdere gebruikers ritten delen, waardoor in totaal minder auto's nodig zijn.
- **Efficiënt gebruik mobiliteitsnetwerk:** Hubs en knooppunten dragen bij aan het versterken van het OV, zorgen voor een betere benutting van het hoofdwegennet, en faciliteren een efficiënt gebruik van het mobiliteitsnetwerk. Deze locaties geven de reiziger de mogelijkheid om naadloos over te stappen van de ene mobiliteitsvorm op de andere. Bij de ruimtelijke opgave kan juist gedacht worden aan het faciliteren van parkeervoorzieningen of andere voorzieningen, (bijvoorbeeld horecagelegen-



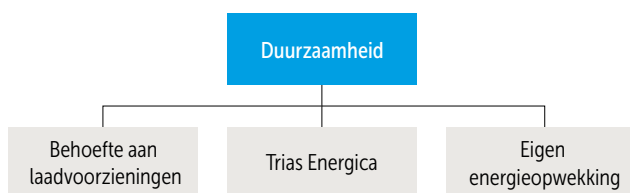
Figuur 6. Leefbaarheid en haar subdoelen

heden), maar hierbij kan ook juist gedacht worden aan het verkleinen van de behoefte aan privégebruik door te bouwen op OV-knooppunten.

1.4 Duurzaamheid

Schone, duurzame energiebronnen zijn wenselijk om mobiliteit toekomstbestendig te maken. Zo duurzaam mogelijk reizen is een uitgangspunt van de energietransitie. Het verplaatsingsgedrag van mensen en goederen moet anders vormgegeven worden om niet al snel tegen de fysieke- en milieugrenzen van het vervoerssysteem aan te lopen. Mobiliteitshubs leveren een belangrijke bijdrage aan de groeiende noodzaak tot het verlagen van de uitstoot van het verkeer (CO₂, NO_x, fijnstof en geluid) in steden.

- **Behoeftte aan laadvoorzieningen:** De gewenste, schone, zuinige en stille voertuigen zijn veelal elektrisch aangedreven. Zowel voor het OV, als de inzet van elektrische bedrijfsvoertuigen, zien we dat binnen steden meer stimulanis is voor de transitie (zero-emissie zone, schoon busvervoer). De laadvraag is hier dus het grootst, tegelijkertijd is de ruimte nog steeds schaars. Dus de vraag naar duurzame hubs die de laadvraag koppelen aan duurzame vormen van vervoer, speelt met name in stedelijke gebieden. De mobiliteitshubs vormen het natuurlijke overstap/slagpunt van de lange afstand mobiliteit naar de stedelijke elektrische mobiliteit. Hierbij zijn deel/huurconcepten voor de last mile belangrijke schakels in het systeem.
- **Eigen energieopwekking:** Voor duurzame energie moet wind- en zonne-energie worden opgewekt. Mobiliteitshubs bieden de mogelijkheid voor eigen energieopwekking, die ook ten dienste staat aan bijvoorbeeld het opladen van elektrische fietsen en hubtaxi's. Bij het ontwerp van een mobiliteitshub kan bijvoorbeeld rekening worden gehouden met het plaatsen van zonnepanelen, om te voorzien in eigen energieopwekking voor de mobiliteitshub en deels voor de (elektrische) voertuigen die gebruikmaken van of gestald worden bij de mobiliteitshub. Mobiliteitshubs dragen hiermee bij aan het vergroenen van personenmobiliteit en emissievrije bevoorrading van binnensteden.



Figuur 7. Duurzaamheid en haar subdoelen

- **Trias Mobilica:** Er zijn grofweg drie manieren om te werken aan duurzame mobiliteit, de zogenoemde trias mobilica. We kunnen bestaande mobiliteit verschonen, we kunnen mobiliteit veranderen en we kunnen mobiliteit verminderen. De nadruk ligt vaak op het verschonen, met de inzet op emissieloze voertuigen. Maar het veranderen van de reis, bijvoorbeeld van auto naar OV, of het verminderen zijn net zulke effectieve maatregelen.

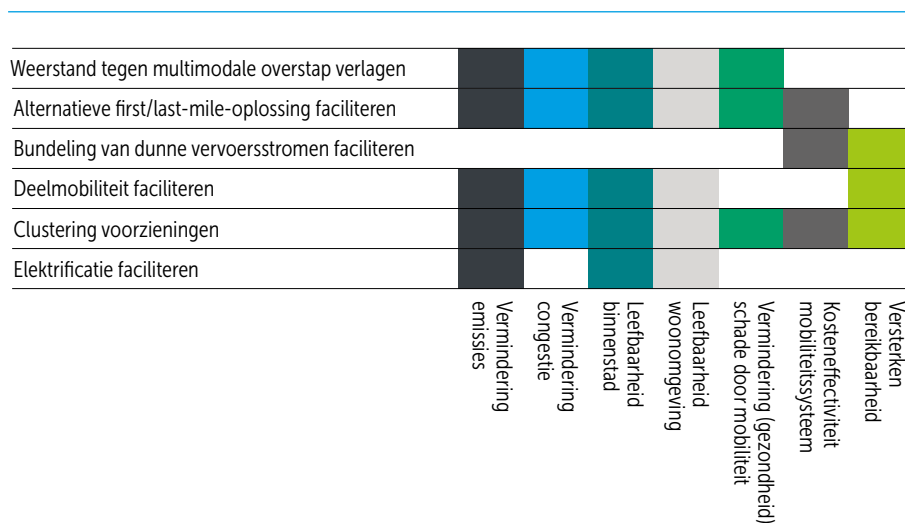
1.5 Flankerend beleid

De doelen van een netwerk van hubs en knooppunten zijn gericht op het zo aantrekkelijk en laagdrempelig mogelijk maken van een ketenreis. Uit eerdere projecten en ervaringen in Nederland weten we dat het creëren van een overstap in een reis een extra weerstand is voor een reiziger, ten opzichte van een unimodale reis met de auto. Daarom dient naast het aantrekkelijk en veilig maken van een hub ook aandacht te zijn voor het creëren van extra randvoorwaarden voor unimodale reizen met behulp van flankerend beleid op zowel systeem- als locatieniveau.

Op systeemniveau is flankerend beleid noodzakelijk zodat nieuwe vormen van mobiliteit binnen hubs en knooppunten of de ketenreis een gelijkwaardige positie kennen ten opzichte van huidige vormen van unimodale reizen, zoals het gebruik van de auto. Denk bijvoorbeeld aan een regionale prijsstrategie voor parkeren op afstand. Wanneer men parkeert op afstand en vervolgens de overstap maakt naar de fiets of het OV, kunnen de kosten voor het parkeren of de kosten voor het OV verlaagd worden. Op locatieniveau moet beleid aanwezig zijn om bijvoorbeeld een waterbedeffect van parkeren te voorkomen, bijvoorbeeld door het instellen van een parkeervergunningssysteem.

Functies en doelen

Het KiM heeft in haar rapport – *Verkenning van het concept Mobiliteitshubs (2021)* – een conceptueel model gepresenteerd. Dit model helpt bij het inzichtelijk maken welke hoofdfuncties bijdragen aan welke doelen. Figuur 8 toont dit conceptuele model. Het model helpt om inzichtelijk te maken aan welke doelen (een netwerk van) mobiliteitshubs bijdragen en welke functies als basisingrediënten aanwezig zijn.



Figuur 8. Functies versus doelen van een mobiliteitshub

Toelichting samenvattend

- De sociaal-ruimtelijke context waarin de mobiliteitshub zich bevindt bepaalt het type mobiliteitshub en de hoofddoelen voor welke deze dient.
- Mobiliteitshubs geven invulling aan het vergroten van de *bereikbaarheid, inclusiviteit, leefbaarheid en duurzaamheid*.
- De functies die mobiliteitshubs vervullen binnen en buiten het mobiliteitssysteem kunnen gekoppeld worden aan de maatschappelijke doelen.

Aan de slag

Het achterhalen van verschillende doelen in de regio is een belangrijke eerste stap en bestaat uit de volgende twee componenten:

Component 1: inventariseren

- Inventariseer bestaande beleidsstukken. Gebruik onderstaande checklist om mogelijke beleidsstukken te inventariseren.

Checklist aanwezig beleid:

Bereikbaarheid & Inclusiviteit

- ☐ Visie op toekomstig auto- en fietsnetwerk
- ☐ Doelstelling beschikbaarheid/gebruik deelmobiliteit
- ☐ Regionale uitwerking Toekomstbeeld OV-Visie op verstedelijkingsopgave, uitgesplitst in stedelijkheidsgraad en doelgroepen

Leefbaarheid

- ☐ Doelstelling op parkeren/openbare ruimte afhankelijk van stedelijkheidsgraad

Duurzaamheid

- ☐ Doelstelling aanwezige laadinfrastructuur
- ☐ Visie op energienetwerk; vraag versus aanbod mobiliteit
- ☐ Visie op alternatieve brandstoffen

- Stel vast welke doelstellingen benoemd zijn waar hubs en knooppunten een bijdrage aan kunnen leveren en welke mate van concreetheid zij hebben.

Resultaat component 1

Bij het inventariseren van de belangrijkste doelen uit beleidsplannen op alle (deel)thema's zijn er grofweg twee uitkomstmogelijkheden te onderscheiden:

- Er is **wel** een beleidsplan, inclusief heldere doelen en afspraken. Deze doelstellingen geven een duidelijk handvat voor het opstellen van een netwerk voor hubs en knooppunten.
- Er is **geen** beleidsplan of de doelen zijn **niet helder**. Mogelijk zijn deze doelen wel relevant voor hubs en knooppunten. Voer daarom het gesprek binnen de organisatie aan de hand van de volgende vervolgvragen.

Vervolg vragen:

- ☐ Wanneer wordt dit verwacht?
- ☐ Is dit onderdeel dermate belangrijk voor het netwerk van mobiliteitshubs om op te wachten?
- ☐ Kan het traject van het beleidsplan versneld worden?

Component 2: concretiseren

Voer gesprekken met kennishouders bij verschillende overheden om het beleid te toetsen en gebiedsopgaven te concretiseren. Een instrument kan hierbij helpen. Het is in deze fase belangrijk om minimaal met de volgende drie verschillende beleidsthema's te spreken: ruimte, energie en mobiliteit.

De te spreken overheden zijn in eerste instantie gemeenten, regio's en provincie binnen het plangebied. Eventueel kunnen in deze fase ook het Rijk, vervoerders en infra-beheerders worden betrokken om de doelstellingen te toetsen. Het voeren van gesprekken met kennishouders is gebaseerd op verschillende ervaringen. De ene regio kiest ervoor om zelf een beeld te vormen en daarmee naar stakeholders te gaan, terwijl de andere regio besluit de hele verkenning zelf te doen. Deze keuze kan voor iedereen anders zijn.

Instrument 1

Funcities versus maatschappelijke doelen

Eigenaar: KiM – verkenning van het concept

mobilitieithubs

Jaar uitgave: 2021

Gebruik:

- Stel vast of je uitgaat van een netwerk van mobiliteits-hubs of een individuele mobiliteithub
- Bepaal de maatschappelijke doelen (verticaal) waar de mobiliteithub(s) aan bijdraagt/en. Maak de doelen die niet relevant zijn onzichtbaar.
- Koppel per maatschappelijk doel minimaal één functie (horizontaal) die de belangrijkste invulling geeft aan het behalen van het maatschappelijke doel.
- Markeer alle cellen met een kleur om aan te geven welke functies aan welk doel bijdragen.

Weerstand tegen multimodale overstap verlagen							
Alternatieve first/last-mile-oplossing faciliteren							
Bundeling van dunne vervoersstromen faciliteren							
Deelmobiliteit faciliteren							
Clustering voorzieningen							
Aanbod laadvoorzieningen/ alternatieve brandstoffen							
	Vermindering emissies	Versnellen energietransitie	Vermindering congestie	Leefbaarheid woonomgeving	Verbeteren toegankelijkheid mobiliteit	Faciliteren mobiliteitstransitie	Versterken bereikbaarheid



Stap 2:

Mobiliteitshubs koppelen aan gebiedsopgave

1



Inventariseren
van de doelen

2



Gebiedsopgaven

3



Leidende principes
in rolverdeling

4



Borging aanpak

Toelichting

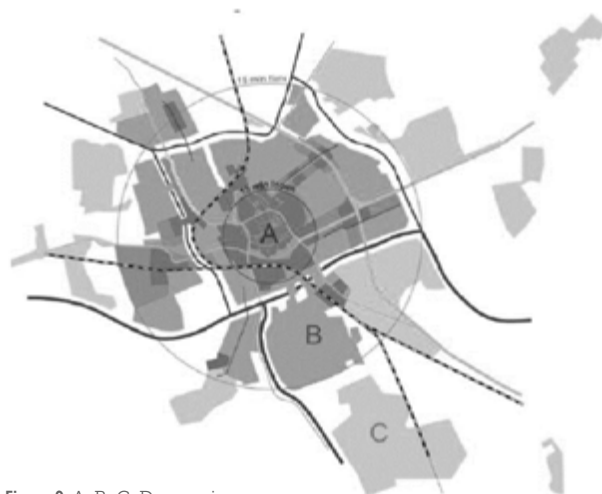
De geïnventariseerde doelen in stap één zijn een algehele doelstelling, of juist van toepassing op een gebied. Zo zal een mobiliteitstransitie binnen een gegeven regio er verschillend uitzien per kern of stad. En bepaalt daarmee weer de vorm en uitvoering van een hub of knooppunt. Kortom: een gebiedsopgave en type heeft een sterke invloed op de uitvoering van hubs en knooppunten.

2.1 Gebiedsscan en mobiliteitsmilieus

Hubs en knooppunten zijn te onderscheiden op basis van de geografische ligging. Dit is door de hubs en knooppunten als schakel tussen verschillende mobiliteitsmilieus te gebruiken. Om de verschillende mobiliteitsmilieus in beeld te brengen heeft Goudappel een concept ontwikkeld met (stedelijke) A-B-C-D-mobiliteitsmilieus, dat toepasbaar is in Nederland. Figuur 9 toont een visualisatie hoe de mobiliteitsmilieus zijn gekoppeld aan gebiedskenmerken in de gemeente Groningen.

- A-zone, binnenstedelijke ligging, vijftien minuten lopen
- B-zone, stedelijke woonwijken, vijftien minuten fietsen
- C-zone, stadsrand/randzone stedelijke regio
- D-zone, regiokernen/landelijk gebied

Elk mobiliteitsmilieu heeft zijn eigen kenmerken. Deze kenmerken kunnen per regio of gebied verschillen. Het is daarom belangrijk om in gezamenlijkheid de definitie van



Figuur 9. A-B-C-D-zonering

een bepaald milieu op te stellen. Aspecten die hierbij van belang zijn, zijn bijvoorbeeld functiemenging, doelgroepen, bereikbaarheid, netwerk, kwaliteit en voorzieningen. Het is namelijk van belang om de omgeving in perspectief te plaatsen aangezien er sprake is van een samenhangend netwerk van mobiliteitshubs.

2.2 Koppeling opgaven met hubtypologie

Een hub of knooppunt kent geen eenduidige invulling. Elke omgeving is uniek en vraagt daarom om maatwerk en daarvoor kan een hub door de tijd heen veranderen, afhankelijk van de behoefte/vraag. Hierdoor ontstaat er een verscheidenheid aan hubtypes.

Toch helpt een typologie in een proces om met elkaar eenzelfde beeld te delen welke hubs en knooppunten worden gerealiseerd. Wanneer deze typologie duidelijk is, kan nagegaan worden welk hubtype bijdraagt aan de doelen op de verschillende locaties. Op basis van diverse studies naar hubs ontstaat een rode draad in de hubtypes. Tegelijkertijd is het goed om te benoemen dat er niet één hub-typologie is. Het is daarom belangrijk om binnen de regio de hubtypen aan te passen op de regionale en lokale situatie.

De belangrijkste hubtypologie is van het KiM. Daarnaast hebben diverse provincies en regio's ook indelingen in hubtypes. Dit tezamen leidt tot de onderstaande tabel met een indeling van circa zes archetypen. De eerder gestelde doelen uit stap één en hun ligging ten opzichte van de stad volgens de A-B-C-D zoning zijn hierin meegenomen.

De door ons gehanteerde typologie bevat niet alle mogelijke hubs. Hubs voor bijvoorbeeld stadsdistributiecentra en nationale goederen hubs bestaan ook. In deze handreiking worden de hubtypes uit tabel 1 gehanteerd.

2.3 Aanpak gebiedsopgaven

Om de stap te maken naar een concrete invulling van de hubs en knooppunten in de regio is nog een ingrediënt nodig: de gebiedsopgaven. De gebiedsopgaven zijn een

concrete vertaling van een algemene beleidsdoelstelling. Door in het plangebied na te gaan op welke locaties specifieke gebiedsopgaven spelen, is ook te duiden op welke plaatsen een hub of knooppunt als mogelijke maatregel een bijdrage kan leveren of welke knooppunten al aanwezig zijn. Wanneer dit op kaart wordt ingetekend, is duidelijk welke mobiliteitshubs op welke plekken in de regio nodig zijn.

Schets van twee uitersten:

De onderstaande voorbeelden illustreren waarom het belangrijk is om vanuit doelen en gebiedsopgaven te redeneren. Beide regio's zien regionale mobiliteitshubs als middel om een doel te bereiken. Maar doelen en gebiedsopgaven bepalen het uitgangspunt en daarmee ook deels de invulling van het netwerk van mobiliteitshubs.

- 1 De Metropoolregio Amsterdam (MRA) focust op regionale hubs die autoverkeer afvangen in de stedelijke gebieden (mobiliteitstransitie), geredeneerd vanuit het autosysteem. Het doel is om automobilisten naar Amsterdam af te vangen op bepaalde punten, om zo de druk op de ring van Amsterdam te verkleinen en duurzamer vervoer te stimuleren.
- 2 In Groningen-Drenthe ligt de focus juist op landelijk gebied, waarbij mobiliteitshubs vanuit OV aangevlogen zijn. Het gebied bestaat naast een grote stad ook uit veel landelijk gebied. De achterliggende vraag hierbij: Hoe kun je vanaf de stad Groningen naar het landelijk gebied goede OV-verbindingen aanbieden? Het gaat om het aanbieden van goede alternatieven van meerdere mobiliteitsoplossingen en voorzieningen, waarmee je de toegankelijkheid verbetert.

Tabel 1. Hubtypes gekoppeld aan zoning en doel

Type hub		Zone	Doel	Voorbeeld
Stadshub		A	Bereikbaarheid	Centraal in de stad (station met IC-verbinding)
Centrumringhub		A/B	Leefbaarheid	Parkeervoorziening + last mile verbinding
Stadsrandhub		B/C	Duurzaamheid en bereikbaarheid	Parkeervoorziening + verbinding OV
Regionale hub		C/D	Inclusiviteit en bereikbaarheid	OV knooppunt 2.0 (toekomstbeeld OV)
Wijkhub		A/B	Duurzaamheid en Leefbaarheid	Mobiliteitsvoorziening in de (woon)wijken
Dorps hub		D	Leefbaarheid en inclusiviteit	Mobiliteitsvoorziening in de buurt van dorpsplein

Bij de gebiedsopgaven is het ook nodig om het flankerend beleid mee te nemen in de uitwerking. In een A-zone (stad) is flankerend beleid makkelijker toe te passen dan in C-gebieden (randzone stedelijk gebied). In een A-zone bestaat bijvoorbeeld vaak een spanningsveld tussen veel ambities en opgaven en de schaarse ruimte. In een C-gebied ligt dit anders, deze spanning is er niet of in mindere mate. Maatwerk is vereist om flankerend beleid uit te werken en toepasbaar te maken voor elk gebied.

Daarbij zit er nog een uitdaging voor de geografische ligging van een mobiliteitshub. Bij gebiedsopgaven wordt gekeken naar een netwerk van kernen dat qua functies en gebruik met elkaar verbonden zijn, een zogenoemd *Daily Urban System*. Dit overstijgt vaak gemeentelijke, provinciale en soms zelfs landelijke grenzen. De ligging wordt niet begrensd door beheergrenzen van organisaties. Een goed voorbeeld hiervan is Parkstad Limburg. De regio grenst aan het Zuid-Limburgse Heuvelland én aan de stedelijke Duitse regio Aken. Voor het economisch en maatschappelijk functioneren van de regio zijn bereikbaarheid en goede verbindingen tussen Aken en Maastricht van groot belang.

Praktijkvoorbeeld: Arnhem-Nijmegen

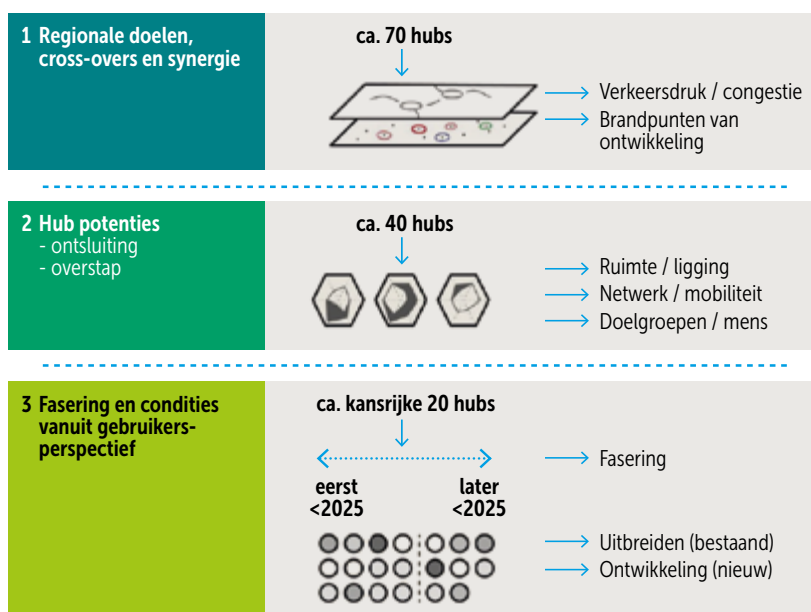
Het bepalen van de locatie van een mobiliteitshub is mogelijk zodra doelen, hubtypen, gebiedsopgaven en het Daily Urban System zijn vastgesteld. Onder andere provincie Zeeland en de regio Arnhem-Nijmegen hebben deze stap

gezet en zijn een mooi voorbeeld van hoe de locaties van hubs kunnen worden vastgelegd.

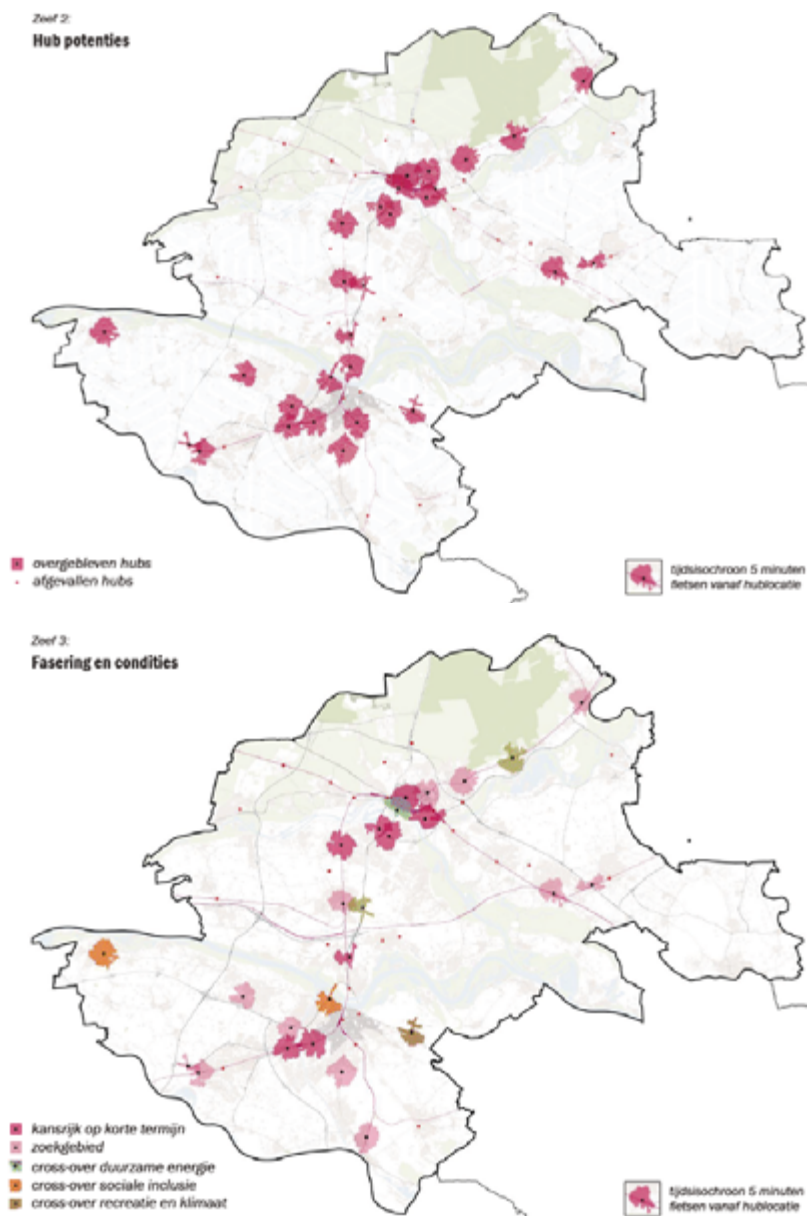
Aan de hand van de gebiedsopgaven en de typering van de hubs kan de locatie van de mobiliteitshub bepaald worden. De regio Arnhem-Nijmegen heeft het selecteren van kansrijke hubs, die ertoe doen voor het regionale netwerk, uitgevoerd aan de hand van verschillende trappen die fungeren als 'zeef'.

- Zeef een: Aansluiting bij regionale doelen, voor het filteren van alle locaties die gekoppeld zijn aan de gebiedsopgaven/ brandpunten en andere ontwikkelingen.
- Zeef twee: Hub potenties, voor het beoordelen van de ligging ten opzichte van huidige netwerken, ruimte en doelen/doelgroepen.
- Zeef drie: Fasering en condities, voor het filteren op haalbaarheid vanuit gebruikersperspectief.

De Strategische Agenda 2025 Mobiliteitshubs (Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen, 2021) adviseert om te kijken naar locaties en trajecten die al een eind op weg zijn. Om op korte termijn een mobiliteitshub te realiseren zijn locaties nodig waarbij goede condities al deels aanwezig zijn of in ontwikkeling zijn. Het gaat hierbij om al bestaande OV knooppunten die als hub kunnen dienen. Investeren in dit soort locaties maakt het mogelijk om op korte termijn een mobiliteitshub te realiseren. Wanneer de locatie vanaf nul opgestart moet worden, is dit niet mogelijk.



Figuur 10. Stappenplan in regio Arnhem-Nijmegen



Figuur 11. Twee analyses voor locaties kansrijke hubs

Bij veel geselecteerde mobiliteitshublocaties bestaat al een duidelijk beeld van wat er moet gebeuren. Het advies is om op deze locaties de onderzoeken zo snel mogelijk te koppelen aan concrete vervolgstapen. Bij locaties waar nog geen helder beeld bestaat is het van belang om vervolgstudies uit te voeren om de vervolgstappen op korte termijn scherper te kunnen stellen. Kansrijke hubs worden zowel benoemd op lange termijn als op korte termijn. Hierbij wordt rekening gehouden met afhankelijkheden van andere ontwikkelingen op het gebied van ruimte en mobiliteit (bijvoorbeeld: aantal inwoners of aanleg infrastructuur).

Deze aanpak sluit goed aan bij de verschillende elementen uit de handreiking.

Praktijkvoorbeeld: toekomstbeeld OV

In het Toekomstbeeld OV is speciale aandacht besteed aan Hoogwaardig OV per bus. Het KiM heeft onderzoek gedaan naar de kenmerken en potentie van Bus Rapid Transit (BRT). In het BRT-onderzoek is nog niet volledig uitgewerkt waar in Nederland potentie is voor een dergelijk bus-product. Wel zijn er drie verschillende casussen uitgewerkt (zie pagina 66 t/m 69 van de Ontwikkelagenda Toekomstbeeld OV) en zijn er factoren benoemd die van belang zijn voor het selecteren van de kansrijke locaties:

- Vervoervraag
- Afstand
- Snelheid
- Investeringskosten
- Structurerende werking

2.4 Functieprogramma

Inherent aan de geografische locatie en het verzorgingsgebied van een mobiliteitshub wisselt ook het functieprogramma tussen verschillende mobiliteitshubs.

De functies zijn onder te verdelen in verschillende thema's:

- Fiets (incl. scooter en step)
- Auto
- OV
- Voetgangers
- Openbare ruimte
- Veiligheid (fysiek en sociaal)
- Voorzieningen

Per hub of knooppunt verschillen de gebruikers en opgaven en dus ook de voorzieningen. Er zal dus ook maatwerk nodig zijn om per locatie te bepalen welke voorzieningen gewenst en nodig zijn. De doelgroepen vormen het belangrijkste uitgangspunt om te bepalen welke voorzieningen noodzakelijk zijn op een mobiliteitshub. De doelgroep verschilt daarbij weer wanneer je kijkt naar OV-knooppunten of mobiliteitshubs. De voornaamste doelgroep voor een mobiliteitshub zijn bewoners/abonnees, terwijl een OV-knooppunt de doorgaande reiziger bedient.

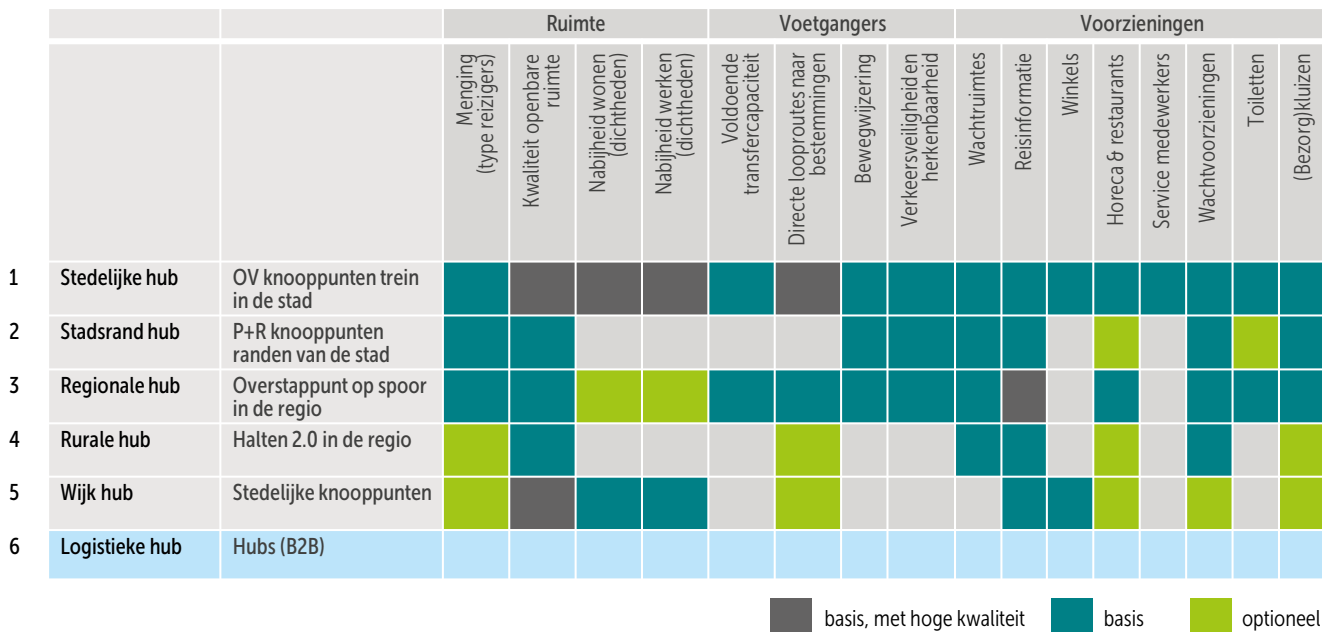
Daarnaast geven de maatschappelijke doelen en de gebiedsopgaven randvoorwaarden mee. Wanneer duidelijk is wat een geschikte locatie is, wat de omgeving biedt en wat gebruikers nodig hebben, kan een goed aanbod voor een mobiliteitshub gevormd worden. Sommige initiators van mobiliteitshubs richten een specifieke sessie in om vanuit de reiziger na te denken en de volgende vragen te beantwoorden: Wie maakt gebruik van de mobiliteitshubs en wat hebben zij nodig? Als de ideale reis afgelegd wordt, wat missen de gebruikers dan? In veel gevallen zal woon-werkverkeer en daarmee forenzen als belangrijkste doelgroep worden aangewezen, maar het kan helpen om deze doelgroep nader te verdiepen. Wat zijn de belangrijkste herkomst en bestemmingen en hoe ziet de huidige ideale reis eruit?

Een andere methode is om niet van tevoren een hub of knooppunt in te kleuren, maar te werken met een minimum aantal vereisten. Zodra de hub of het knooppunt in gebruik wordt genomen monitoren partijen de behoeften en reacties van de gebruikers en passen daar het verdere aanbod op aan. Deze methode heeft als voordeel dat een locatie uiteindelijk beter aansluit bij de wensen van de gebruikers. Het nadeel is dat de productkwaliteit bij aanvang onvoldoende is, waardoor een langere aanlooptijd nodig is om gebruikers aan te trekken.

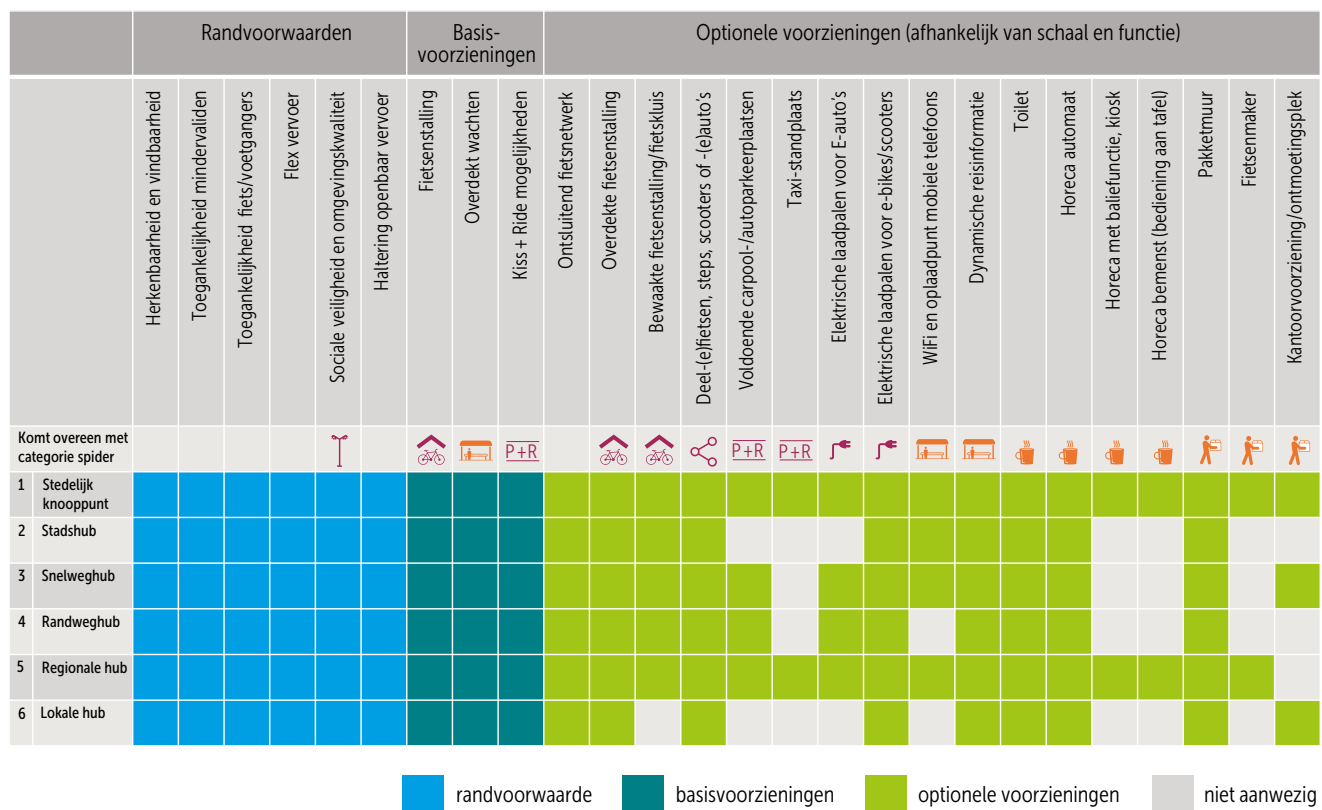
Praktijkvoorbeeld: Zeeland

De provincie Zeeland heeft in haar Richtingennotitie Slimme Mobiliteit (2020) aandacht gegeven aan de reizigers door te bekijken hoe de locatie eruit ziet, wat de mogelijkheden zijn om op de locatie te komen, wat de reistijd is en hoe je op de volgende locatie of weer thuiskomt. Het plaatsen van de juiste voorzieningen gebaseerd op de doelgroep zorgt ervoor dat gebruikers naar de mobiliteitshub getrokken worden. Maar het betrekken van de doelgroep is ook bij ontwerp en realisatie belangrijk. Daarbij moet de basis in eerste instantie in orde zijn. Bezoekers moeten zich veilig voelen en de mobiliteitshub moet functioneel zijn. Een mobiliteitshub biedt meerwaarde door naast het vormen van een knooppunt de bezoekers ook een prettige beleving te bieden. Beleving speelt een essentiële rol in het verhogen van het gebruik van mobiliteitshubs. Het creëren van comfort en het treffen van sfeerverhogende maatregelen zorgt ervoor dat bezoekers graag naar de mobiliteitshub komen en het plezierig vinden om gebruik te maken van de mobiliteitshub.

Bijgaand twee voorbeelden opgenomen van hoe regio's tot een eerste aanzet van een invulling van mobiliteitshubs zijn gekomen.



Figuur 12. Voorbeeld uitwerking voorzieningenniveau hubs in Gelderland



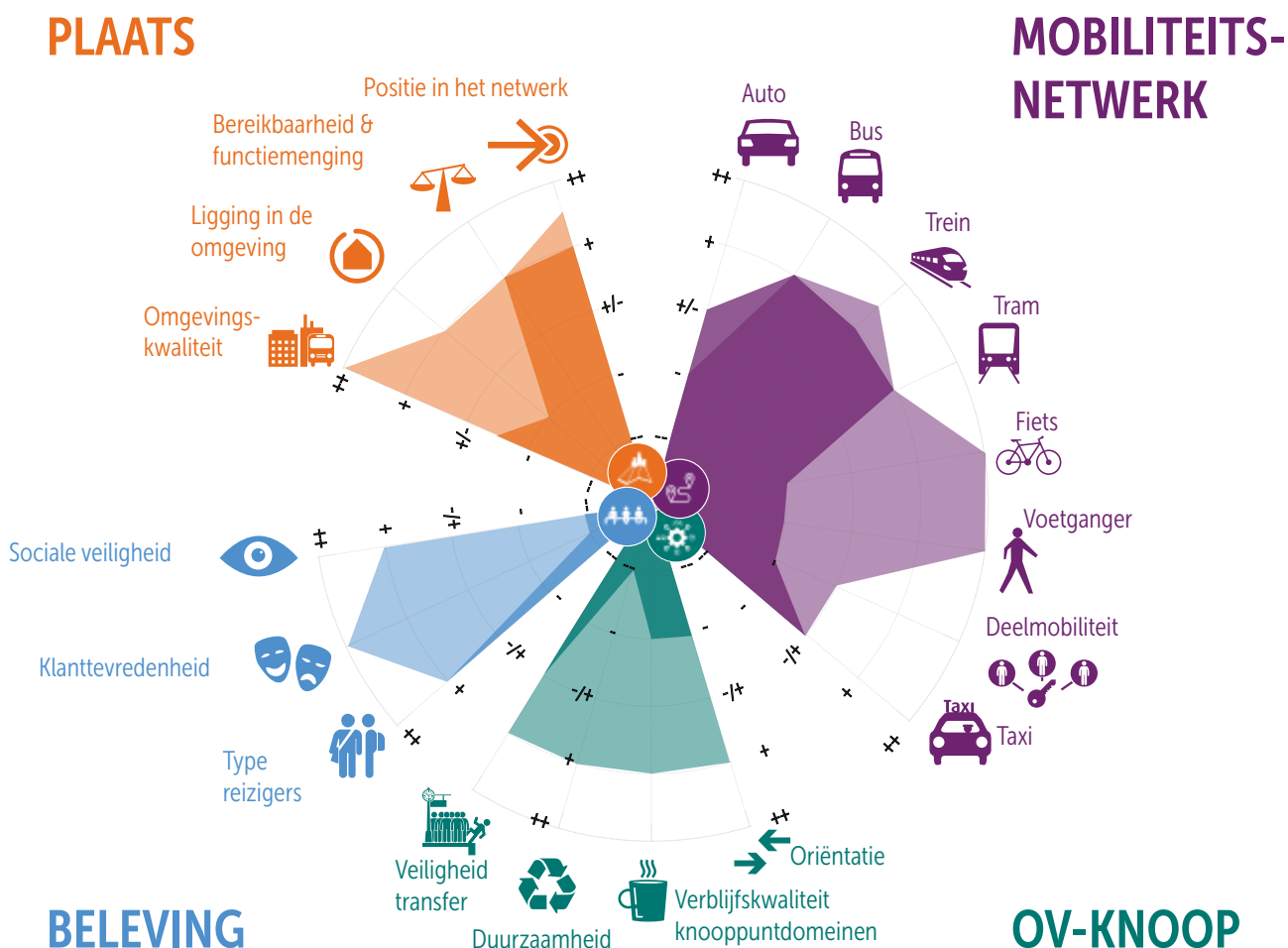
Figuur 13. Voorbeeld uitwerking voorzieningenniveau in West-Brabant

Alternatief voor OV-knooppunten: handelingsperspectief

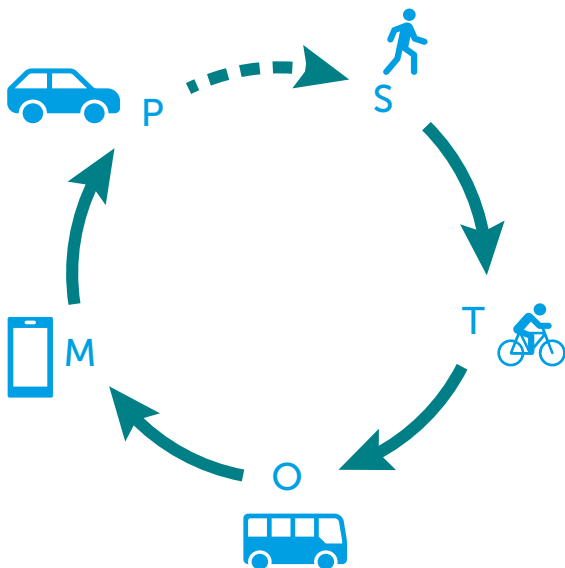
Een andere manier om het gesprek aan te gaan over de invulling van OV-knooppunten, is het uitwerken van een handelingsperspectief voor knooppunten (volgend uit het programma Toekomstbeeld OV 2040 – ketens en knopen). Het voordeel van deze aanpak is dat in plaats van redeneren vanuit mogelijk aanbod, men redeneert vanuit de mogelijke klantwaarde van de mobiliteitshub. Deze klantwaarden dienen later alsnog vertaald te worden in een functioneel programma van eisen voor een mobiliteitshub. Figuur 14 toont een ingevuld handelingsperspectief voor een knooppunt. Dit model kan gebruikt worden om de gewenste situatie in beeld te brengen of om de huidige situatie te beoordelen (zie instrument drie).

Alternatief voor mobiliteitshubs: STOMP-principe

Met STOMP (*Stappen, Trappen, Openbaar Vervoer, Mobility as a Service en Particuliere auto*) wordt in het ontwerpproces prioriteit gegeven aan duurzame mobiliteitsvormen en minder prioriteit aan minder duurzame vormen. Hierdoor komen de duurzame mobiliteitsvormen meer centraal in het ontwerpproces te staan en worden vaker keuzes gemaakt in het belang van deze duurzame vormen. STOMP wordt toegepast door in de planvorming telkens vijf opeenvolgende stappen te doorlopen. Dit voor elke fase opnieuw. Bij elk van de stappen moet in de gebiedsontwikkeling invulling worden gegeven, door antwoord te geven op een aantal vraagstukken.



Figuur 14. Ingevulde handelingsperspectief

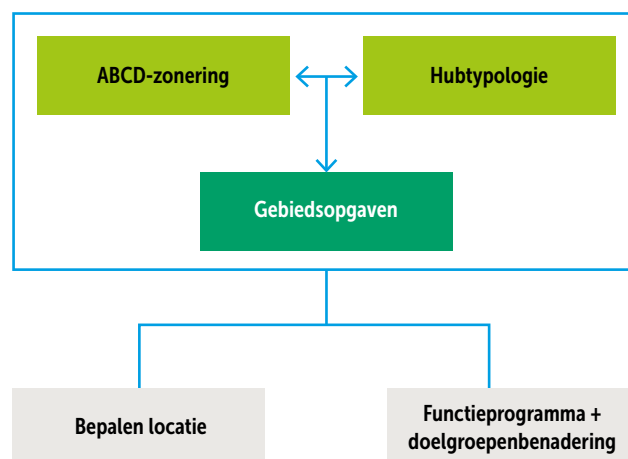


Figuur 15. STOMP iteratief proces

Het toepassen van STOMP is meer dan het sec doorlopen van de vijf stappen. Het gebruiken van het STOMP-principe is een iteratief proces, zowel binnen een fase van een ontwikkeling als tussen de fases in. Daarnaast komt het resultaat van STOMP optimaal tot zijn recht als dit integraal, in samenwerking met alle betrokken disciplines, tot stand komt (zie instrument vijf).

Toelichting samenvattend

- Hubs en knooppunten zijn te onderscheiden op basis van geografische ligging en mobiliteitsmilieus. Elk mobiliteitsmilieu heeft zijn eigen kenmerken en deze kenmerken verschillen per regio of gebied.
- De mobiliteitshubs worden onderverdeeld in zes archetypen: *stadshub*, *centrumringhub*, *stadsrandhub*, *regionale hub*, *wijkhub* en *dorpshub*. Maar ook in deze categorieën bestaat verschil. Er is geen eenduidige hub-typologie, maar het is belangrijk dat het voor je eigen netwerk consequent wordt gehanteerd.
- Aan de hand van de gebiedsopgaven en de typering van hubs kan de locatie van de mobiliteitshub bepaald worden. Een handige methode om geschikte locaties te bepalen is door de 'zeefmethodiek'.
- Maatwerk is nodig om de voorzieningen op een mobiliteitshub te bepalen. Hierbij is doelgroepenbenadering essentieel. Dit kan door vooraf samen met stakeholders de wensen van doelgroepen te vertalen, of adaptief in de praktijk aan te passen.
- Naast het bepalen van voorzieningen worden handvatten gegeven voor het opstellen van eisen rondom mobiliteitshubs.



Figuur 16. Samenvatting stap 2



Aan de slag

Aanpak van regionaal netwerk van mobiliteitshubs:

Het verbinden van hubs en knooppunten met de gebiedsopgave is een belangrijke tweede stap om te komen tot een netwerk van mobiliteitshubs. De tweede stap bestaat uit de volgende componenten:

Component 1: werksessie gebiedsopgaven en brandpunten

Vertaal doelstellingen naar concrete gebiedsopgaven/brandpunten en andere ontwikkelingen in de regio en kopel deze aan potentiële hublocaties. Maak gebruik van collectieve kennis en creëer draagvlak door dit als werksessie te organiseren.

Checklist:

- ☐ Gebiedsopgaven en mobiliteitszonering (A-B-C-D)
- ☐ Vaststellen hubtypen
- ☐ Koppelen van potentiële hublocaties en bestaande knooppunten aan opgaven

Component 2: beoordelen potentie

Breng de stakeholders samen door middel van een of meerdere werksessies. Stel in de werksessie de volgende zaken vast.

Checklist:

- ☐ 'Zeven' van geschikte hublocaties en verwerken in shortlist
- ☐ Beoordeling ligging ten opzichte van huidige netwerk
- ☐ Beoordeling beschikbare ruimte
- ☐ Vaststellen doelgroepen
- ☐ Haalbaarheid vanuit gebruikersperspectief
- ☐ Bepalen gewenste invulling voorzieningen voor hubtypen

Toon in sessies een kaart met het Daily Urban System en hang een lijst op met de typen mobiliteitshubs. De ervaring leert dat minimaal twee werksessies nodig zijn, omdat er meerdere vragen beantwoord dienen te worden. Tegelij-

kertijd zijn deze werksessies zeer effectief om alle relevante regionale stakeholders om tafel te krijgen.

Component 3: programma van eisen

Leg de categorisering, de shortlist met hublocaties en inventarisatie van de voorzieningen, naast elkaar. Vergelijk met elkaar en kijk wat nog ontbreekt. Het is vaak lastig bepalen van hoeveel van een bepaalde modaliteit/hub-functie aangeboden moet worden (bijvoorbeeld: aantal P + R plaatsen). Zet deze onderzoeksvragen uit en presenteer het resultaat in een volgende bijeenkomst.

Checklist:

- ☐ Gebruik de STOMP-methodiek of het Handelingsperspectief om te bepalen welke klantwaardes belangrijk zijn
- ☐ Stel de huidige situatie en de opgave vast
- ☐ Prioriteer de verschillende opgaven.

Component 4: projecteigenaar

Leg vast welke hubs en knooppunten welke projecteigenaar kennen. Vaak volgt de keuze voor een projecteigenaar logischerwijs uit een bepaalde grondpositie of een bestaande OV-concessie. Voor mobiliteitshubs is vaak een gemeente een logische projecteigenaar, tenzij er sprake is van een private initiator en positie. Een projecteigenaar hoeft niet direct verantwoordelijk te zijn voor de realisatie en exploitatie van een hub of knooppunt. De verantwoordelijkheid wordt door alle betrokken partijen gedragen, dit is in stap drie verder uitgewerkt.

Instrument 2

Format voorzieningenniveau mobiliteitshubs

Eigenaar: provincie Gelderland – Gelderse

mobilitieithubs

Jaar uitgave: 2020

Gebruik:

- 1 Controleer de categorieën mobiliteitshubs;
- 2 Vul de bestaande voorzieningen in per thema;
- 3 Bepaal vervolgens welke voorzieningen bij welke mobiliteitshub aanwezig zijn door de vakjes in te kleuren;
- 4 Maak hierbij onderscheid in de voorzieningen (bijvoorbeeld: blauw= basis met hoge kwaliteit, rood = basis, groen = optioneel).

	Voorbeeld...	Fiets		Auto		OV		Voetgangers		Ruimte		Voorzieningen	
Mobiliteitshub typologie													
1 Stadshub													
2 Centrumringhub													
3 Stadsrandhub													
4 Regionale hub													
5 Wijkhub													
6 Dorpshub													
7 ...													

Instrument 3

Mobiliteits tool

Eigenaar: Goudappel

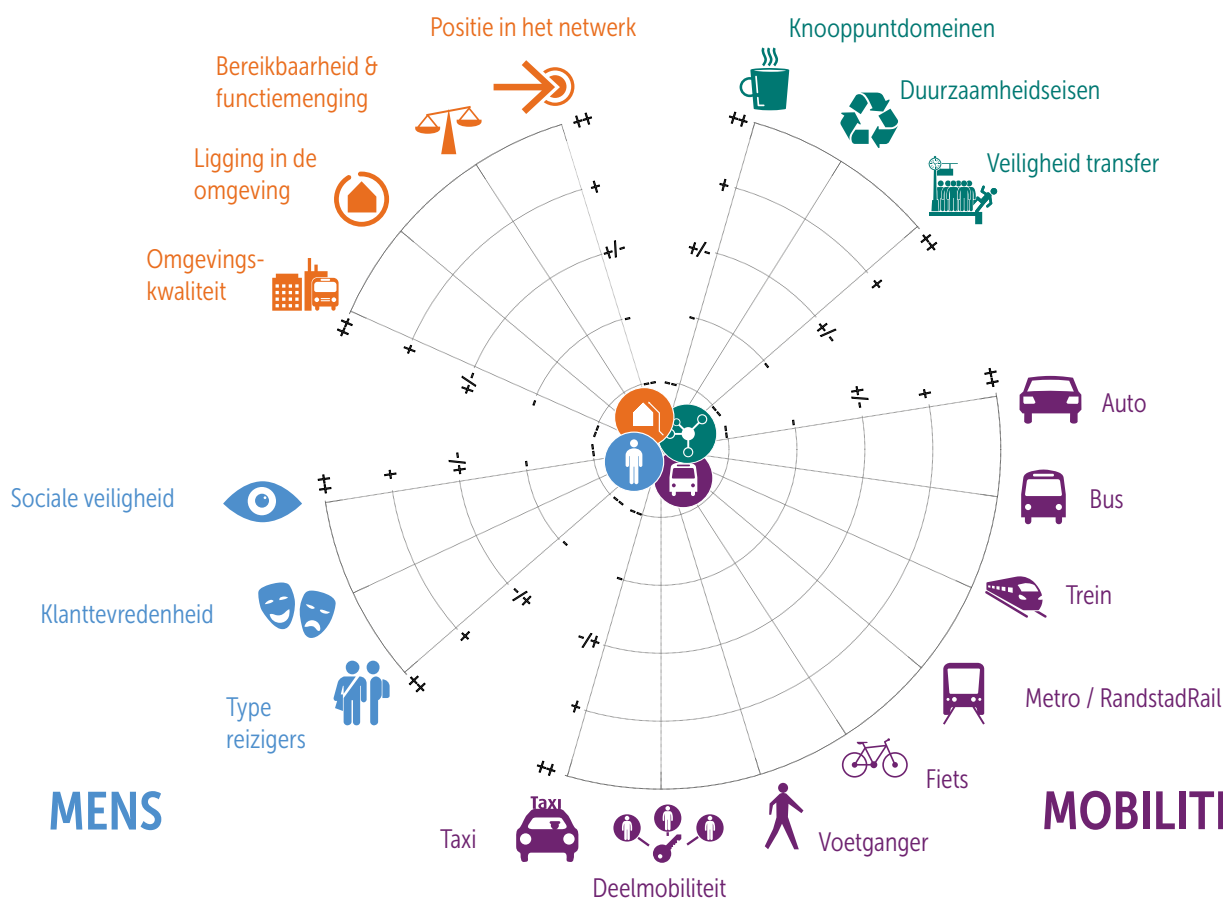
Jaar uitgave: onbekend

Gebruik:

- Stel de beoogde doelgroepen van de mobiliteitshubs vast.
- Loop elk van de vier thema's langs. Bepaal per element het ambitieniveau aan de hand van het weergegeven schaalniveau.
- Verbind per thema de punten van de geselecteerde niveaus, zo ontstaat een gekleurd vlak.
- Als je een vergelijking wilt maken met de huidige situatie, herhaal je bovenstaande stappen, maar beoordeel dan voor elk element het huidige niveau.
- Geef het vlak van de huidige situatie een donkere tint.

PLAATS

OV-KNOOP



Instrument 4

Hubsafari

Eigenaar: provincie Gelderland – hubsafari
stationsgebied Apeldoorn
Jaar uitgave: 2021

Gebruik:

- Verken het gebied met de deelnemers vanuit verschillende invalshoeken
- Bepaal de mogelijkheden en knelpunten van de locatie
- Bekijk wat het gebied als mobiliteitshub kan betekenen

Plaats

- Vrij sfeerloze omgeving met weinig programma
- Tijdelijk programma gedurende ontwikkeling zorgt voor meer reuring
- Tijdelijk programma en placemaking
- Ontwikkeling stationsomgeving vraagt om een ruimtelijke én programmatische aanpak: gebiedsgerichte agenda

OV-knoop

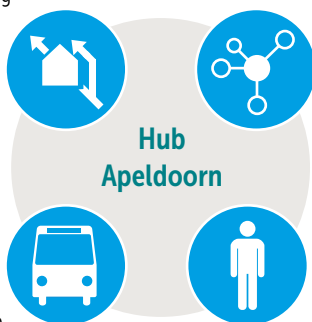
- Een hub gaat in essentie over de keuzemogelijkheid in (een overstap op) vervoersmiddelen
- De relatie tussen auto – parkeren – keuzemobiliteit wordt duidelijker

Mobiliteit

- Conflict tussen de voetganger, (E-)fietser en automobilist
- Oversteekbaarheid voor voetgangers is lastig
- Wirwar aan fietsroutes

Mens

- Niet alle plekken zijn makkelijk toegankelijk voor mensen met een beperking
- Informatieborden zijn slecht vindbaar



Instrument 5

STOMP

Eigenaar: CROW – toepassen STOMP

Jaar uitgave: 2021

Gebruik:

- Doorloop bij elke planvorming opnieuw de vijf stappen
- Geef in de gebiedsontwikkeling invulling bij elke stap
- Leg de resultaten van de vijf stappen over elkaar heen
- Zo ontstaat een integrale bereikbaarheidskaart (netwerkniveau)
- Op veel plekken kunnen de modaliteiten naast elkaar ingepast worden, maar in sommige situaties zitten de modaliteiten elkaar in de weg
- Maak hierop gebaseerd expliciete en bewuste keuzes

Stap 1	S Stappen (voetganger)	Hoe een gebied op te zetten dat veel voorzieningen binnen loopafstand zijn? Hoe de openbare ruimte in te richten voor aantrekkelijke looproutes en verblijfsruimtes?
Stap 2	T Trappen (fietser)	Aansluiten van het fietsroutenetwerk op bestemmingen en voorzieningen. Inpassen van directe en comfortabele fietsroutes.
Stap 3	O OV (Openbaar vervoer)	Hoe een gebied aan te sluiten op het OV-netwerk? Hoe kunnen OV-voorzieningen en gebiedsfuncties gecombineerd worden? Wat betekent dit voor de inrichting van OV-routes en OV-haltes van/naar en in het gebied?
Stap 4	M MaaS (Mobility as a Service)	Welke vormen van MaaS worden in het gebied aangeboden? Welke mobiliteitsdiensten worden aan gebruikers aangeboden? Waar komen hubs met deelfietsen en deelauto's?
Stap 5	P Privéauto	Hoe de privéauto te positioneren dat andere mobiliteitsvormen aantrekkelijker zijn (zonder 'autootje pesten')? Op welke wijze moet het gebied (en deelgebieden) bereikbaar zijn voor de privéauto? Hoe de parkeervoorzieningen in het gebied te positioneren?

Stap 3:

Leidende principes en rolverdeling

1



Inventariseren
van de doelen

2



Gebiedsopgaven

3



Leidende principes
in rolverdeling

4



Borging aanpak

Toelichting

Diversiteit aan partijen

In lijn met de verscheidenheid aan voorzieningen bij mobiliteitshubs ontstaat er ook een veelheid aan partijen betrokken bij de ontwikkeling, realisatie en exploitatie van mobiliteitshubs. De rol van verschillende partijen wisselt tussen de verschillende typen mobiliteitshubs en tussen hubs en knooppunten. Gelderse Mobiliteitshubs (2020) onderscheidt drie categorieën partijen:

■ De 'traditionele' partijen

Overheden maar ook ProRail, de Nederlandse Spoorwegen en streekvervoerbedrijven. De onderlinge werkwijze tussen deze partijen berust veelal op bestaande afspraken. Partijen zijn er ook aan gewend om met elkaar te investeren in projecten en hebben vaak ook onderlinge afspraken over eigendom, exploitatie, beheer en onderhoud.

■ De 'marktpartijen'

Dit zijn partijen die voorzieningen of diensten leveren rondom mobiliteitshubs. Partijen waarmee voor een of meerdere mobiliteitshubs specifieke afspraken worden gemaakt. Er is geen bestaand contractueel of wettelijk kader voor het leveren van diensten. Een bijzondere partij in de categorie marktpartijen vormen de projectontwikkelaars. Met name bij stedelijke herontwikkelingsopgaven spelen projectontwikkelaars een belangrijke rol. Parkeer- en mobiliteitsbeleid heeft impact op de projectontwikkelaars doordat deze eisen meegenomen worden bij de vergunning van een project. Concreet realiseren projectontwikkelaars mobiliteitshubs bij nieuwbouw- of transformatieprojecten. Voor de exploitatie zijn meerdere samenwerkingsvormen tussen projectontwikkelaars, overheden en mobiliteitsaanbieders mogelijk. Samenwerking tussen partijen is van belang om een verstedelijgings- en bereikbaarheidsopgave te realiseren.

■ Partijen die meer van 'ondersteunende' aard zijn

Dit betreft de gebiedsorganisaties en -regisseurs. Deze partijen zorgen voor een succesvolle exploitatie van een of meerdere mobiliteitshubs.

Tabel 2. Overzicht van partijen

Rijk	Provincie
Gemeente	ProRail / NS / Arriva
Streekvervoerders	Rijkswaterstaat
Deelmobiliteit / MaaS aanbieder(s)	MaaS aanbieder(s)
Projectontwikkelaar	Exploitant laadpalen
Exploitant(en) voorzieningen	P-exploitant
Gebiedsorganisatie (publiek of privaat)	Regisseur (publiek of privaat)

3.1 Onderscheid tussen netwerk en locatie

Voor een samenhangend netwerk van hubs en knooppunten in de regio is samenwerking op twee niveaus noodzakelijk. Dit zijn:

- Het netwerk van hubs en knooppunten (systeemniveau)
- Het individuele hub/knoop-niveau

De tabellen 3 en 4 geven weer welke uitwerking en taken nodig zijn per niveau. Hoewel de hoofdactiviteiten op de verschillende niveaus overlap kennen, is onderscheid maken tussen beide van belang. Op netwerkniveau spelen namelijk andere overwegingen dan op individueel niveau.

Tabel 3. Hoofdactiviteiten op systeemniveau

Opstellen eisen	Creëren randvoorwaarden	Zorg dragen voor
Sociale veiligheid	Flankerend beleid	Realisatie conform eisen
Zichtbaarheid en herkenbaarheid	Werkgeversaanpak	Exploitatie conform eisen
Informatieverstrekking		Monitoring, evaluatie, bijsturing
Inpassing		
Duurzaamheid		
Basiseisen voor mobiliteitsaanbod		
Herkenning		
Uniformiteit verschillende hubs		

Tabel 4. Hoofdactiviteiten op locatieniveau

Realiseren	Diensten leveren	Creëren randvoorwaarden
Parkeerplaatsen op locatie	Parkeren (auto)	Flankerend beleid
Hardware (wachtruimte, laadinfra, pakketkluizen, winkels, etc.)	Parkeren (fiets)	Werkgeversaanpak
	Openbaar vervoer	Gebruiksvriendelijkheid
	Elektrisch laden (auto, fiets)	Bezoekersaanpak
	Deelmobiliteit	
	Pakketdiensten	
	Flexplekken	

Voor het netwerk geldt bijvoorbeeld dat het opstellen van eisen t.a.v. herkenbaarheid en zichtbaarheid een belangrijk onderdeel is, zodat alle hubs en knooppunten voldoen aan dezelfde uitstraling en invulling. Daarnaast is het noodzakelijk om het flankerend beleid op regionaal niveau af te stemmen. En tot slot, de exploitatie van een systeem van mobiliteitshubs dient op systeemniveau te worden ingevuld, om zo te voorkomen dat individuele locaties komen te vervallen bij onvoldoende gebruik, of om concurrentie tussen locaties te voorkomen.

Op individueel niveau dient de fysieke inrichting op orde te zijn. Dit is afhankelijk van de beschikbare ruimte en de omgeving. Daarnaast kan het aanbod van diensten worden afgestemd op de lokale reizigers en gebruiker. Flankerend beleid komt ook hier terug. Waarbij op systeemniveau de focus ligt op beleid van ketenreizen en de concurrentiepositie van de hubs en knooppunten, ligt het lokale flankerende beleid meer op het beperken van eventuele ongewenste effecten bij het instellen van een mobiliteitshub.

3.2 Onderscheiden ontwikkeling, realisatie en exploitatie

Bij het creëren van mobiliteitshubs zit onderscheid in de rolverdeling bij investeringen en exploitatie. Investerings in tijd, geld en mankracht zijn nodig om een mobiliteitshub met de benodigde voorzieningen te realiseren. De exploitatie van mobiliteitshubs (het organiseren en het gebruik van) verdient ook aandacht. Daarbij is het gebruik van mobiliteitshubs essentieel. Het afstemmen van vraag en aanbod moet goed georganiseerd zijn, zodat de mobiliteitshub aantrekkelijk en functioneel blijft voor gebruikers (tabel 5-a en b).

Tabel 5-a. Overzicht benodigde rollen voor een mobiliteitshub

			
Coördinator	Kennismakelaar	Beleidsmaker	Subsidieverlener
			
Wetgever	Concessieverlener	Beheerder	Aanlegger
			
Pionier	Aanjager	Monitor	Facilitator

Tabel 5-b. Overzicht taken per fase

Ontwikkeling en realisatie	Exploitatie, beheer en onderhoud	Monitoring en bijsturing
Ontwikkeling	Mobiliteit	Monitoring
Contracteren	Logistiek	Evaluatie
Inkopen	Parkeren	Handhaving
Realisatie	Energie	Operationele bijsturing
	Verblijfsfuncties	
	Vastgoedmanagement	

- 1 Mobiliteitshubs kennen een **ontwikkeling- en realisatie-fase**. In deze fase zijn met name projectontwikkelaars en aannemers actief, veelal in opdracht van overheden.
- 2 Daarna volgt de **exploitatie, beheer en onderhoudsfase**. Een succesvol netwerk van mobiliteitshubs faciliteert op brede schaal de overstap tussen verkeersstromen. Dit komt niet alleen door de aantallen en aard van de mobiliteitshubs, maar ook door de voorzieningen die op de locaties zijn. Zowel qua locaties, als qua aangeboden

diensten op deze locaties, ontstaat samenwerking tussen verschillende partijen. Voorbeelden van partijen die samenwerken zijn bijvoorbeeld aanbieders van deel-mobiliteit, horeca, informatie, pakketdiensten.

Om een zo compleet en aantrekkelijk mogelijk aanbod voor de klant op te leveren, dienen afspraken te worden gemaakt over de exploitatie van deze diensten, plus het beheer en onderhoud. Dit vergt afspraken over wie verantwoordelijk is voor welk onderdeel van de functies die rond een mobiliteitshub worden gerealiseerd, en worden geëxploiteerd. De verantwoordelijkheid ligt bij alle partijen, maar tegelijkertijd bij niemand.

Het is daarom van belang dat iemand of een organisatie het voortouw neemt en als regisseur optreedt. De regisseur neemt de verantwoordelijkheid om tot een exploitatiemodel te komen en nadere afspraken te maken met alle betrokken stakeholders. Een belangrijk onderdeel daarin zijn afspraken over de financiën. Dit kan bijvoorbeeld door het sluiten van samenwerkingsovereenkomsten of door het voeren van alliantiegesprekken. Zuidvleugel Stedenbaan geeft in het rapport 'Alliantiegesprekken samenwerken aan de stationsgebieden' drie voorbeelden (Gouda, Den Haag Laan van NOI en Delft Zuid) over samenwerking aan stationsgebieden.

Een ander voorbeeld van regie nemen is de rol van knooppuntregisseur en locatieregisseur zoals geïntroduceerd in de actieagenda OV-knooppunten (2022). Door expliciet deze regierol te beleggen kan daadwerkelijk een volgende stap gezet worden richting exploitatiefase.

- 3 Daarnaast is de **monitoring en evaluatiefase** van belang om (tijdig) bij te kunnen sturen op het halen van de doelstellingen met individuele mobiliteitshubs en het netwerk van mobiliteitshubs. Monitoring en evaluatie heeft een sterke relatie met de afspraken die gemaakt worden over de exploitatiefase (zie het vorige punt). Daarom is het aan te bevelen om afspraken over welke partij verantwoordelijk is en hoe het proces van bijsturing eruit ziet, onderdeel te maken van de afspraken over de exploitatiefase.

Realisatie, exploitatie en monitoring bij OV-knooppunten

Voor OV-knooppunten geldt dat dit veelal bestaande punten zijn, waardoor realisatie, exploitatie en monitoring geborgd is tussen publieke en private partijen. In een samenhangend netwerk samen met hubs liggen er wel degelijk uitdagingen omdat deze afspraken veelal geen rekening houden met het toevoegen van nieuwe mobiliteitsopties en nieuwe afspraken die volgen uit een systeem-aanpak voor hubs en knooppunten in de regio. Het is aan te

raden om bij een systeem van bestaande knooppunten en nieuwe hubs zoveel mogelijk gebruik te maken van de mogelijkheden van de bestaande rolverdeling.

3.3 Verschillende rollen innemen

Op hoofdlijnen zijn er vier manieren waarop vanuit de overheden gekeken kan worden naar hun rolopvatting en de manier van samenwerken met marktpartijen. Deze rollen kunnen verschillen per hubtyp of tussen hubs en knooppunten.

Loslaten

De overheid speelt hier geen actieve rol, waardoor partijen de kracht van een nieuwe ontwikkeling volledig kunnen benutten.



Model A

Het voordeel hierbij is dat de mogelijkheden en het innovatievermogen van bijvoorbeeld nieuwe mobiliteitsdiensten volledig benut worden. Echter wordt tegelijkertijd veel sturingsmacht weggegeven (bijvoorbeeld: real-time reisinformatie). Prettig voor de reiziger, die meer controle heeft, maar ten nadele van de leefbaarheid. Deze diensten hebben namelijk invloed op het verkeer, wat vervolgens kan leiden tot meer verkeer op routes.

Reguleren

Wet- en regelgeving. De overheid kan de regels handhaven en overtreding daarvan sanctioneren, zoals bij vraagstukken van orde en veiligheid waarbij de overheid altijd in verticale verhouding staat tot de burgers.



Model B

Reguleren zorgt ervoor dat tijd 'gerekt' wordt om publieke belangen te borgen of een onwenselijke ontwikkeling zelfs tegen te houden. Tegelijkertijd belemmert het innovatie en is het vaak een tijdelijke oplossing. Ook is de overheid afhankelijk van anderen (Rijk, Europa) om iets te verbieden.

Regisseren

Andere partijen hebben een rol, maar de overheid hecht er belang aan om de regie te hebben.



Model C

De kracht van technologische ontwikkelingen wordt benut en tegelijkertijd worden publieke belangen geborgd. Echter is het lastig om het goede moment te vinden om te bewegen, daar is veel actuele expertise en een flexibele organisatie voor nodig (bijvoorbeeld: initiatieven om vraag en aanbod naar openbaar vervoer op het platteland op een slimme manier aan elkaar te koppelen)

Stimuleren

De overheid wil een bepaald beleid of interventie, maar laat de realisatie over aan anderen. Ze zoekt naar mogelijkheden om die anderen in beweging te krijgen. De overheid kan investeren of randvoorwaarden creëren om een ontwikkeling te versnellen (bijvoorbeeld: aanloopverliezen in hubsexploitatie compenseren en randvoorwaarden stellen om deelmobiliteit te stimuleren).



Model D

Het voordeel bij stimuleren is dat de overheid richting kan geven aan de gewenste ontwikkeling. Publieke belangen worden geborgd. Tegelijkertijd kunnen de kosten hoog zijn en de baten nog onduidelijk.

Tabel 6. (Wettelijke) taken overheden

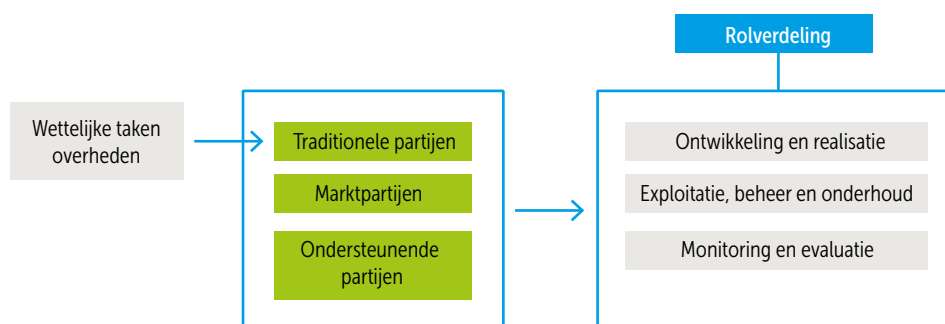
	Taken Rijk	Taken provincie	Taken gemeente
Mobiliteit aanbieders	Concessieverlener hoofdailnet (NS)	Concessieverlener streekvervoer	Contractverlener Wmo-vervoer
Infrabeheer	Concessieverlener Hoofdspoorweginfrastructuur (ProRail)	Beheerder provinciale wegen	Beheerder gemeentelijke wegen
Beheer en onderhoud	Wegbeheerder rijkswegen	Beheerder OV-haltes aan provinciale wegen	Beheerder OV-haltes aan gemeentelijke wegen
Beleid	Opsteller nationale omgevingsvisie (NOVI)	Opsteller provinciale omgevingsvisie (POVI)	Opsteller gemeentelijke omgevingsvisie (GOVI)
	Subsidieverlener stimuleringsprogramma's	Subsidieverlener stimuleringsprogramma's	Opsteller bestemmingsplannen
Overig			Verlener bouwvergunningen

(Wettelijke) taken overheden

Naast de vier verschillende modellen voor rolopvatting, is het belangrijk te benoemen dat Rijk, provincie en gemeente een aantal wettelijke taken hebben. Deze hebben invloed op het organiseren van het netwerk aan hubs en knooppunten in de regio. Uitgangspunt zijn de bestaande (wettelijke) taken van overheden (tabel 6). Denk daarbij aan concessie- of contractverlener voor infrabeheer, openbaar vervoer en Wmo-vervoer, vergunningverlener voor deelmobiliteit. Daarnaast hebben overheden ook een beheer- en beleidstaak.

Toelichting samenvattend

- Onderscheid wordt gemaakt in drie categorieën partijen: de *'traditionele' partijen*, de *'marktpartijen'* en de *partijen met een meer 'ondersteunende' aard*.
- Er zijn twee niveaus waarop partijen samenwerken. Dit zijn: *het individuele niveau en het systeemniveau*.
- Ook wordt onderscheid gemaakt in de hoofdonderdelen voor de rolverdeling. Deze onderdelen worden verdeeld in drie fasen: *de ontwikkel- en realisatiefase, exploitatie-, beheer- en onderhoudsfase en monitoring- en evaluatiefase*. Bij OV-knooppunten zijn deze onderdelen vaak al belegd en biedt dit een goede basis.
- De verschillende partijen nemen verschillende rollen op zich. Voor overheden geldt dat ze op vier manieren kunnen aankijken tegen samenwerking met marktpartijen: *loslaten, reguleren, regisseren en stimuleren*. Uitgangspunt zijn de bestaande wettelijke taken van de overheden.



Figuur 17. Samenvatting stap 3

Aan de slag

Het bepalen van de rolverdeling bij mobiliteitshubs is een belangrijke derde stap die bestaat uit de volgende componenten:

Component 1: aanpak rolverdeling

Zorg dat stakeholders bij elkaar komen in een werksessie. Partijen hebben elkaar namelijk nodig. Creëer gezamenlijk draagvlak en zorg voor een aanpak waar provincies, regio's en gemeenten bij betrokken zijn. Dit is nodig om tot een succesvolle aanpak van hubs en knooppunten te komen. De volgende vragen worden met elkaar besproken op zowel **individueel niveau** als voor het **systeemniveau**:

Checklist:

- ☐ Wat is het doel of het probleem (zie uitkomsten stap 2)
- ☐ Wie is de probleemeigenaar?
- ☐ Welke partijen betrekken we op welke hub/knoop?
- ☐ Wie heeft welke rol? Waarbij zes rollen het belangrijkste zijn bij de opzet van het netwerk: de beleidsmaker, subsidieverlener, aanlegger, beheerder, aanbieder en vervoerder
- ☐ Wie draagt bij aan de oplossing?
- ☐ Wie draagt verantwoordelijkheid?

Component 2: aanpak hoofdvragen

Het is belangrijk om gestructureerd een aantal hoofdvragen te beantwoorden. Deze gaan over het 'wat en wie' en over het 'hoe' (zie tabel 7). Zorg dat een procesbegeleider (intern/extern) alle stakeholders samen laat komen in een of meerdere werksessies. Breng scherpheid aan in de hoofdvragen door de volgende vragen te beantwoorden.

Component 3: alvast beginnen met een pilot

Naast component één en twee is er nog een andere manier om draagvlak te creëren: learning by doing. Pak een pilot (Bijvoorbeeld: Mobiliteitshub station Brandevoort), kijk hoe het realiseren, gebruiken en organiseren van een mobiliteitshub hier uitgevoerd wordt. Bestaande hubs en knooppunten kunnen inzichten bieden in vragen als; waarom gebruiken mensen de hub wel of niet? Waar hebben de gebruikers behoefte aan? Kijk hoe draagvlak gecreëerd wordt en hoe de rolverdeling eruitziet om deze vragen te beantwoorden. Combineer de te ondernemen stappen met bestaande voorbeelden en pas dit toe op je eigen regio. Deel de kennis en borg deze goed.

Tabel 7. Hoofdvragen wat, wie en hoe?

Wat en wie	Hoe
Wat willen we bereiken? (op locatie- en systeemniveau) [Doelen]	Hoe moet dit georganiseerd worden?
Hoe en met wie moet worden samengewerkt op locatie- en systeemniveau? Wat verwacht je ervan? [Stakeholders]	Hoe moeten de principes voor samenwerking tussen partijen bepaald worden?
Wat heb je met elkaar te doen? [taken – zie hoofdactiviteiten op locatie- en systeemniveau]	

Instrument 6

Onderscheid hoofdonderdelen

Eigenaar: Rijksoverheid – Actie-agenda

OV-knooppunten

Jaar uitgave: 2022

Gebruik:

- Bepaal wat er per fase moet gebeuren en plaats dit in een schema;
- Bekijk vervolgens welke stakeholders betrokken zijn bij de ontwikkeling;
- Aan de hand van de fases en de stakeholders kan een indeling gemaakt worden van welke partij welke rol op welk moment op gaat pakken.

Ontwikkeling en realisatie	Exploitatie, beheer en onderhoud	Monitoring en bijsturing

			
Coördinator	Kennismakelaar	Beleidsmaker	Subsidieverlener
			
Wetgever	Concessieverlener	Beheerder	Aanlegger
			
Pionier	Aanjager	Monitor	Facilitator

Instrument 7

Afweging samenwerking hubsnetwerk

Eigenaar: APPM – toegepast voor de governance regionale mobiliteitshubs Brainport

Jaar uitgave: 2022

Link: geen

Wat te organiseren?

Systeemregie. Dit bestaat uit het opstellen van eisen (sociale veiligheid, uitstraling, basisaanbod mobiliteit et cetera), creëren van randvoorwaarden (flankerend beleid en werkgeversaanpak) en zorg dragen voor de realisatie, exploitatie, monitoring en bijsturing van het netwerk van hubs.

Organisatie	Criteria		
	Borging integraal eindresultaat	Voorzien in uitvoeringskracht	Financiën en risico's
Gemeente			
Provincie			
Rijkswaterstaat			
Marktpartij			
Nieuwe organisatie			

Gebruik:

- Definieer wat je met elkaar te organiseren hebt op het netwerkniveau.
- Bepaal aan welke criteria (in dit geval) de rol van (gedelegeerd) opdrachtgever voor de ontwikkeling, realisatie en exploitatie moet voldoen.
- Beoordeel de betrokken organisaties op de criteria (kwalitatief, onderbouwd).
- Kies gezamenlijk welke organisatie de rol van opdrachtgever gaat vervullen.
- De opdrachtgever werkt de organisatie uit. Dat leidt uiteindelijk tot een samenwerkingsovereenkomst.

Voorbeelden rolverdeling

Auto

Afhankelijk van het mobiliteitshubtype zal de provincie invloed willen uitoefenen op de realisatie van parkeer- en K+R-voorzieningen voor de auto. Stimuleren van voorzieningen voor elektrisch vervoer is een rol die zij hierbij ook kunnen oppakken. De gemeente voert regie op de ruimte die nodig is voor het autoparkeren.

Voetgangers

De inrichting van het netwerk en de bewegwijzering voor de voetganger zal op lokaal niveau plaatsvinden. De provincie zal slechts in bijzondere gevallen rond (voor de provincie belangrijke) mobiliteitshubs een stimulerende of een faciliterende rol oppakken.

Voorzieningen

Alle aanvullende diensten en voorzieningen op het station, zoals winkels en wachtruimtes, vallen onder verantwoordelijkheid van de beheerder of het vervoerbedrijf. ProRail en NS Stations hebben een landelijke rol in het beheer van de stations. Op stations langs regionale spoorlijnen hebben ook de streekvervoerders een toenemende betrokkenheid. Voor het ontwikkelen van kluisjes als onderdeel van pakketdienst zijn marktpartijen zelf aan zet.

Fiets

Voor fietsparkeren kunnen de provincie en het Rijk een stimulerende rol aannemen. Realisatie van de voorziening (regie) ligt bij de gemeente voor de publieke ruimte, voor de gebouwde voorzieningen ligt de regie bij beheerder of vervoerbedrijf/ProRail. De gemeente verzorgt de aanleg en het onderhoud van de hoofdrouthenetwerken, maar de provincie kan bijvoorbeeld weer regie voeren op de snelfietsroutes.

Openbaar vervoer

Het Rijk is verantwoordelijk voor de nationale treinverbindingen. De provincie heeft de regie, als OV-autoriteit, voor de ontwikkeling, aanbesteding en monitoring van het regionale treinnetwerk en de bus-/tram-/metrolijnen. Projectontwikkeling, inclusief de inrichting van de publieke ruimte, ligt binnen het domein van de gemeente. De provincie speelt hierbij wel een stimulerende, en soms zelfs regisserende rol, voor de verdichting rondom de stations. Dit kan ook een voorwaarde zijn om mee te financieren aan de ontwikkeling van stedelijke hubs.



Stap 4:

Borging aanpak

1



Inventariseren
van de doelen

2



Gebiedsopgaven

3



Leidende principes
in rolverdeling

4



Borging aanpak

Toelichting

Een gezamenlijke aanpak

Meestal zijn hubs en knooppunten niet van een partij en worden ze niet door een partij ontwikkeld. Samenwerking tussen de provincie, regio, gemeenten, ontwikkelaars en mobiliteitsaanbieders is van essentieel belang om de ontwikkeling van een netwerk van hubs en knooppunten substantieel van start te laten gaan. Het is dus belangrijk om zich te richten op goede samenwerkingsmodellen, waarbij andere partijen gestimuleerd worden om het beleid te richten op een optimalisatie van de hubs en knooppunten.

Het gaat in deze stap om het ontwikkelen van een meerjarige aanpak met de relevante stakeholders. Alleen dan is het mogelijk om tot een samenhangend netwerk van hubs en knooppunten te komen. In deze aanpak moeten de doelen centraal staan. Als de hubs niet of onvoldoende bijdragen aan de doelstellingen, dan kan het ook zijn dat bepaalde hubs worden afgeschaald. Evenzo kunnen er nieuwe locaties bijkomen waar een ontwikkeling gewenst is.

Meerjarige aanpak per bouwsteen

In verschillende regio's is al een aanpak voor mobiliteits-hubs opgesteld. De volgende regio's kunnen als inspiratie dienen:

- West-Brabant
- Gelderland
- Metropoolregio Arnhem-Nijmegen

Een belangrijk handvat is een meerjarige aanpak. Prioriteiten moeten gesteld worden om tot een praktisch haalbare aanpak te komen. Een aanpak moet beginnen met een gedegen inventarisatie van het huidige aanbod. Deze inventarisatie van de werkzaamheden kan in een eerste jaar van een hub-programma worden opgepakt. Het Brabantse Knooppuntenboek is een voorbeeld van een inventarisatie. Zeker in stedelijke gebieden zijn uiteindelijk maatregelen nodig in de gebouwde omgeving; minder parkeerplaatsen, betere toegang tot andere modaliteiten. Dit vraagt meer tijd in de voorbereiding en dient voort te bouwen op een gerealiseerde inventarisatie van de bestaande gebouwde omgeving.

Rol bestuurders

Voor de borging van de aanpak spelen de bestuurders een belangrijke rol. Hubs en knooppunten beperken zich namelijk niet tot één gebied en gaan over grensgebieden van gemeenten heen. Bestuurlijke samenwerking tussen gemeenten, en tussen gemeenten en regio, is daarom essentieel.

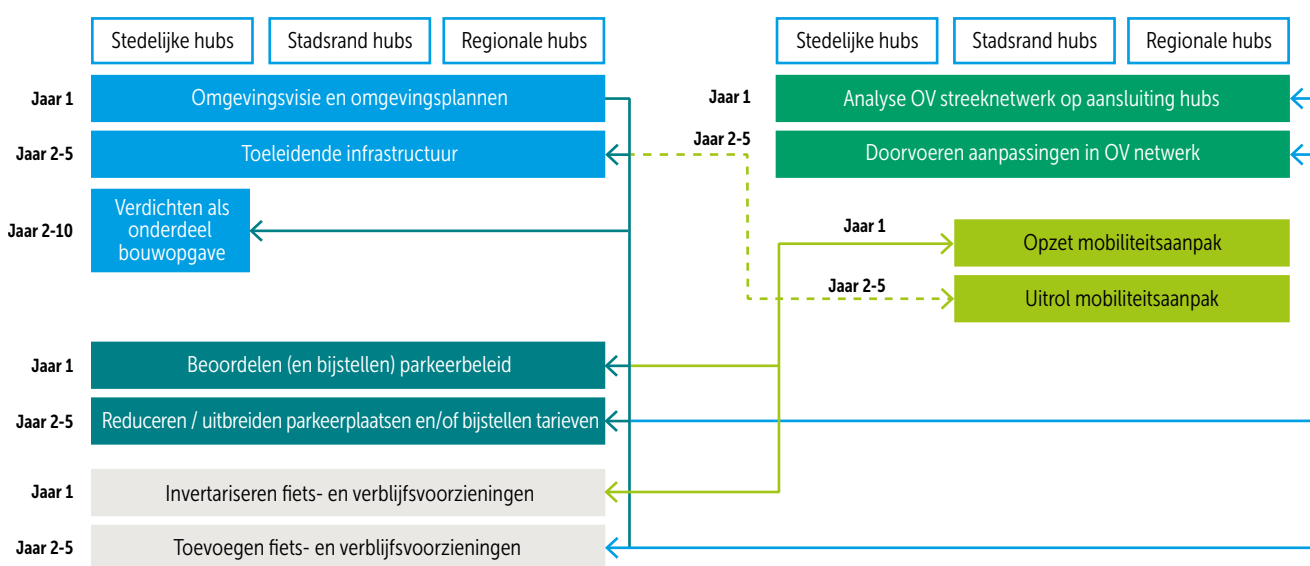
Stappenplan realisatie mobiliteitshubs

De volgorde van de bouwstenen komt ook terug in het stappenplan voor de realisatie van hubs en knooppunten (tabel 8). Allereerst is het van belang om door een

nul-meting zicht te krijgen op de uitgangssituatie. Naast concrete stappen in de realisatie en exploitatie is het ook van belang goede afspraken te maken over beheer en exploitatie op de langere termijn. Hoewel dit stappenplan primair is opgesteld voor het realiseren van nieuwe hubs, dienen deze stappen feitelijk ook doorlopen te worden bij het aanpassen en/of verbeteren van bestaande hubs. Afspraken over bijsturen is belangrijk omdat daar tot op heden nog weinig ervaring in is en dat vormt een risico (*bijvoorbeeld: wie neemt de financiële risico's bij weinig/geen gebruik van deelmobiliteit? Of wie neemt de verantwoordelijkheid bij de aanlooptijd/stimulering?*)

Tabel 8. Rolverdeling en stappenplan realisatie mobiliteitshubs

Trekker	Stappenplan – doelstelling en indicatoren
Overheid	1 Randvoorwaarden inventariseren (incl. kansen, bedreigingen en (on)mogelijkheden)
	2 0-meting gebied (huidige modal split, vervoerbewegingen, verhouding wonen – werken etc.)
	3 Doelstelling en prestatie indicatoren formuleren (modal split, vervoerbewegingen, uitstoot etc.)
Marktconsultatie	4 Indicatie benodigde middelen (vastgoed/infra, aantal en type wielen etc. op basis van 1, 2 en 3)
Overheid	5 Bepalen governance-model HUB
Overheid of Gebiedsorganisatie	6 Contractvorming, realisatie & oplevering (afhankelijk van 5)
	7 Benaderen dienstverleners (wielen en diensten afhankelijk van 5)
Privaat	8 Start exploitatie van de HUB (afhankelijk van 5)
Overheid	9 Monitoren, data analyse etc. (en relateren aan 2 en 3, en aan contract in 7)
	10 Bijsturen (op basis van 9)
	11 Handhaven en borgen (op basis van 7)



Figuur 18. Voorbeeld meerjarige aanpak

Toelichting samenvattend

- Samenwerking tussen verschillende partijen is een vereiste om tot goed functionerende mobiliteitshubs te komen.
- Bestuurlijke samenwerking tussen gemeenten, en tussen gemeenten en regio, is nodig om tot een samenhangend netwerk te komen.
- Een meerjarige aanpak is essentieel om de ambitie te realiseren, omdat deze aanpak het mogelijk maakt om bijtijds te kunnen bijsturen.

Aan de slag

Het borgen van de aanpak van mobiliteitshubs is een belangrijke vierde stap die bestaat uit de volgende componenten:

Component 1: plan van aanpak

Maak een plan van aanpak met alle stakeholders die betrokken zijn bij de realisatie/exploitatie van de mobiliteitshub. Weet wat iedereen van elkaar kan verwachten en op welk moment. Maak een planning omtrent de uit te voeren acties. Zorg er hierbij voor dat iedereen van elkaar weet wie zich om welke actie/taak bekommert (gebruik instrument 6, pagina 36).

Component 2: samenwerking

Samenwerking is essentieel voor een goede borging van de aanpak. Zorg dat de stakeholders elkaar kunnen vinden en dat iedereen weet wie ze kunnen benaderen omtrent vragen. Communiceer duidelijk op welke manier en met welke intensiteit de samenwerking plaatsvindt. Maak verwachtingen over en weer duidelijk.

Component 3: gezamenlijk werken

Stem gezamenlijke momenten af waarop iedereen met elkaar om de tafel zit. Organiseer werksessies waarin vragen en opmerkingen gesteld kunnen worden aan elkaar en bespreek onduidelijkheden.

Instrument 8

Stappenplan realisatie mobiliteitshubs – doelstellingen en indicatoren

Eigenaar: provincie Gelderland – Gelderse mobiliteitshubs

Jaar uitgave: 2020

Gebruik:

- Maak afspraken omtrent beheer en exploitatie;
- Plaats bij elke trekker een doelstelling of indicator;
- Zorg dat dit voor alle stakeholders duidelijk en beschikbaar is.

Trekker	Stappenplan – doelstellingen en indicatoren	
Overheid	1	Randvoorwaarden inventariseren (incl. kansen, bedreigingen en (on)mogelijkheden)
	2	0-meting gebied (huidige modal split, vervoersbewegingen, verhouding wonen – werken etc.)
	3	Doelstelling en prestatie indicatoren formuleren (modal split, vervoersbewegingen, uitstoot, etc.)
Marktconsulatie	4	Indicatie benodigde middelen (vastgoed/infra, aantal en type wielen etc. op basis van 1, 2 en 3)
Overheid	5	Bepalen governance-model HUB
Overheid of Gebiedsorganisatie	6	Contractvorming, realisatie & oplevering (afhankelijk van 5)
	7	Benaderen dienstverleners (wielen en diensten afhankelijk van 5)
Privaat	8	Start beheer en exploitatie van de HUB (afhankelijk van 5)
Overheid	9	Monitoren, data analyse etc. (en relateren aan 2 en 3, en aan contract in 7)
	10	Bijsturen (op basis van 9)
	11	Handhaven en borgen (op basis van 7)

Toepassing van stappen in de praktijk

In dit hoofdstuk worden de vier stappen, die in deze handreiking worden aangehouden, meegenomen in de analyse van bestaande voorbeelden van mobiliteitshubs.

1



Inventariseren van de doelen

2



Gebiedsopgaven

3



Leidende principes in rolverdeling

4



Borging aanpak

Gelderse mobiliteitshubs

Hierbij worden in eerste instantie ook de bouwstenen bepaald (*bereikbaarheid, duurzaamheid, verstedelijking en inclusiviteit*) die van toepassing zijn op Gelderse mobiliteitshubs. Na het vaststellen van deze bouwstenen wordt de typologie van mobiliteitshubs beschreven. Hierin wordt onderscheid gemaakt in de verschillende typen hubs en wordt inzicht geboden in het voorzieningenniveau. Vervolgens worden de kwaliteitscriteria, uitdagingen en voorbeelden gekoppeld aan de verschillende soorten hubs. Na deze stap volgt het toepassen van governance. Hierin wordt bepaald wie welke rol op zich neemt en hoe samenwerking tussen verschillende partijen georganiseerd kan worden. Ten slotte worden instrumenten aangeboden die als handvatten dienen bij de ontwikkeling van mobiliteitshubs.

Ontwikkelplan mobiliteitshubs – West-Brabant

Ook in dit voorbeeld wordt het stappenplan toegepast. Hierbij wordt een inschatting gemaakt van indicatoren voor het bepalen van de potentie en de urgentie van de hub. Een beschouwing wordt gemaakt van de kosten van de voorzieningen, knelpunten en plannen worden besproken en de support vanuit verschillende stakeholders meegenomen.

Deze stappen worden ten slotte toegepast op de verschillende soorten hubtypes en voorbeelden uit de praktijk.

Mobiliteitshubs in de groene metropoolregio Arnhem-Nijmegen

De focus hierbij ligt ook op de regionale schaal, waarbij op korte termijn aan de regionale doelen wordt gewerkt. Investerings worden gedaan in hubs die complementair zijn aan de bestaande knooppunten met hubfuncties, waar goed ruimtelijke- en mobiliteitscondities aanwezig of in ontwikkeling zijn. Op basis van deze punten worden kansrijke hubs (*verschillende typen*) op zowel de lange als korte termijn geselecteerd. Naast het ontwikkelen en uitvoeren van kansrijke projecten wordt door middel van 'Community of Practice' (bijvoorbeeld: *beleidsmakers, ontwerpers, kennisinstellingen en private ondernemers*) kennisuitwisseling georganiseerd. Deze community is gericht op het binnenhalen en toepassen van nieuwe innovaties op het gebied van mobiliteitshubs.

Kennishiaten

Het concept mobiliteitshubs is complex. Ondanks dat genoeg bekend is over het realiseren van een mobiliteitshub blijven er open plekken en vragen bestaan.

Rolverdeling

Er is nog geen duidelijke organisatie of partij die ervaring heeft met het voeren van regie op een individuele mobiliteitshubs. Deze, vaak operationele, taak past niet goed bij de overheid, maar vraagt ook nog om complexe samenwerkingen tussen private partijen.

Gebiedsopgaven

Voor de koppeling met gebiedsopgaven resten de volgende vragen:

- Bieden mobiliteitshubs in het landelijk gebied potentie?
- Wat zijn acceptabele loopafstanden tot een mobiliteitshub en hoe verschillen deze van OV-knooppunten/haltes?
- Wat is het ideale aantal voertuigen op een hub en in welke mix aan modaliteiten?

Flankerend beleid

Hub-ontwikkelingen in – met name – stedelijk gebied zijn onlosmakelijk verbonden met flankerend beleid. Hoe steviger het beleid is om automobiliteit te ontmoedigen, hoe meer kans van slagen ketenreizen via hubs hebben. Ook marktconsultaties tonen dit aan. De vraag die nog open staat is hoe marktpartijen en overheden goede afspraken kunnen maken over hetgeen ieder inbrengt. Hoe ver moet de overheid gaan in flankerend beleid? Hoe maken ze afspraken over risico's die gepaard gaan met gebruik?

Ketenmobiliteit

De nuance die in stap één gemaakt is bij de bereikbaarheidsopgave, voor de ketenmobiliteit. Hubs en knooppunten faciliteren ketenmobiliteit (een reis waarin men van meerdere vervoersmiddelen gebruikmaakt). Ondanks dat een overstap op een prettige locatie met goede voorzieningen zorgt voor een goede sfeer, kan een overstap ook voor weerstand in de reis zorgen en daarmee een langere reistijd veroorzaken. De voorkeur van de reiziger gaat hier daarom niet naar uit. Dit ontstaat doordat er door de veranderende context, steeds meer modaliteiten en andere vraagstukken ontstaan. Er is heel veel kennis over hubs en knooppunten, maar het grootste kennishiaat is dat niet voorspeld kan worden hoe succesvol het principe van delen gaat zijn (Utrecht heeft bijvoorbeeld aangegeven dat ze de deelscooter weer gaat weren).

Brede mobiliteitsconcessies

Op een hub of knooppunt komen diverse vormen van vervoer bij elkaar. Met de komst van nieuwe vormen van vervoer, zoals deelmobiliteit, is er meer keuze voor de reiziger, maar dit geeft ook nieuwe uitdagingen. Eén van deze uitdagingen is de herkenbaarheid en vindbaarheid van hubs en knooppunten. Om een lapjesdeken aan aparte vergunningen, afspraken en locaties te voorkomen is een 'brede mobiliteitsconcessie' een mogelijke oplossing. Maar of dit mogelijk is en wat dit betekent voor de ontwikkeling van de markt, is tot op heden onduidelijk.



Literatuur en websites

Literatuur

- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid – Verkenning van het concept mobiliteitshub (2021)
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid – Kansen voor Bus Rapid Transit Nederland (2020)
- Groene Metropoolregio Arnhem-Nijmegen – Strategische Agenda 2025 (2021)
- Provincie Zeeland – Richtingennotitie Slimme Mobiliteit (2020)
- Ministerie Infrastructuur en Waterstaat – Ontwikkelagenda Toekomstbeeld OV: *nu instappen naar 2040* (2021)
- Provincie Gelderland – Gelderse Mobiliteitshubs: *cruciale schakels in bereikbaarheid en leefbaarheid* (2020)
- Provincie West-Brabant – Ontwikkelplan mobiliteitshubs West-Brabant (2021)
- Ministerie Infrastructuur en Waterstaat – Bijlagen casestudies: *programma toekomstbeeld OV 2040* (2020)
- Provincie Gelderland – Hubsafari stationsgebied Apeldoorn (2021)
- CROW – Toepassen STOMP: *voor duurzame gebiedsontwikkeling* (2021)
- Zuidvleugel Stedenbaan – Alliantiegesprekken samenwerken aan de stationsgebieden: *de resultaten in de praktijk*
- Rijksoverheid – Actie-agenda OV-knooppunten (2022)
- NOM – European Digital Innovation Hub: *Noord-Nederland*

Websites

- www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2021/05/31/verkenning-van-het-concept-mobiliteitshub [Verkenning mobiliteitshubs]
- www.kimnet.nl/binaries/kimnet/documenten/rapporten/2020/07/16/bus-rapid-transit-kansrijk-concept-voor-hoogwaardig-busvervoer/Kansen+voor+Bus+Rapid+Transit+in+Nederland_PDFa_def.pdf [kansen BRT]
- www.groenemetropoolregio.nl/media/qqthz55o/strategische-agenda-2025-mobiliteits-hubs-in-de-groene-metropoolregio-arnhem-nijmegen.pdf [Strategische Agenda]
- www.zeeland.nl/sites/default/files/digitaalarchief/ZEE2000266.pdf [Richtingennotitie]
- <https://open.overheid.nl/repository/ronl-2311ee8d-89c9-4278-9f75-8dd8f3e4db51/1/pdf/Ontwikkelagenda%20Toekomstbeeld%20OV%20-%20Nu%20instappen%20naar%202040.pdf> [Ontwikkelagenda Toekomstbeeld OV]
- [https://gelderland.stateninformatie.nl/document/8831906/1/Eindrapport_Gelderse_Mobiliteitshubs_\(PS2020-289\)](https:// gelderland.stateninformatie.nl/document/8831906/1/Eindrapport_Gelderse_Mobiliteitshubs_(PS2020-289)) [Gelderse Mobiliteitshubs]
- www.brabant.nl/-/media/199b4b4d3bf4407c822df1cfa208c867.pdf [Ontwikkelplan mobiliteitshubs West-Brabant]
- www.rijksoverheid.nl/documenten/rapporten/2020/11/30/bijlagen-casestudies [Casestudies OV]
- www.crow.nl/downloads/pdf/collectief-vervoer/verslag-hubsafari-apeldoorn-14-sept-2021.aspx [Hubsafari]
- www.crow.nl/downloads/pdf/mobiliteit/toepassen-stomp.aspx [Toepassen STOMP]
- <https://docplayer.nl/38085945-Alliantiegesprekken-de-resultaten-in-de-praktijk-samen-werken-aan-stationsgebieden-1.html> [Alliantiegesprekken]
- <https://open.overheid.nl/repository/ronl-c38770e2166a8b402b023017790d81797baec8e7/1/pdf/bijlage-actie-agenda-ov-knooppunten.pdf> [Actie-agenda OV-knooppunten]
- www.nom.nl/diensten/innoveren/ontwikkelpromen/european-digital-innovation-on-hub-noord-nederland [European Digital Innovation Hub]

Colofon

Handreiking – Naar een samenhangend netwerk van mobiliteitshubs en knooppunten

uitgave

CROW-KpVV, Ede

Deze uitgave is (mede) mogelijk gemaakt door een bijdrage vanuit het KpVV-programma. Dit programma ontwikkelt, verspreidt en borgt collectieve kennis voor de decentrale overheden op het gebied van mobiliteit. Het gaat om kennis die fundamenteel ondersteunt bij de beleidsontwikkeling en -uitvoering. Het KpVV-programma wordt gefinancierd door de provincies en de vervoerregio's.

 **Interprovinciaal Overleg**
van en voor provincies


METROPOOLREGIO
ROTTERDAM DEN HAAG

 **Vervoerregio**
Amsterdam

artikelnummer

K-D128

tekst

B. Scholten, APPM
E. van der Werff, Goudappel
M. Rouschop, APPM
N. Juffermans, Goudappel
S. Pijnenburg, Goudappel

eindredactie

CROW

meer info

www.mobiliteitshubs.nl

vormgeving

Inpladi bv, Cuijk

productie

CROW

contact

CROW Klantenservice: klantenservice@crow.nl
of (0318) 69 53 15

bestellen

Deze uitgave is gratis te downloaden via
www.crow.nl

