

De mobiliteitshub: van houtkoolschets naar foto



Auteurs

Goudappel Coffeng

Christiaan Kwantes – ckwantes@goudappel.nl

Lucas van der Linde – lvdlinde@goudappel.nl

Nick Juffermans – njuffermans@goudappel.nl

Paper Nationaal Verkeerskundecongres (NVC)

29 oktober 2020

1. Inleiding: de hub blijft hip...

‘De mobiliteitshub’ is een buzz-woord. Veel bestuurders en ambtenaren zien mobiliteitshubs als de heilige graal bij het aangaan van de huidige uitdagingen binnen de mobiliteit. Dan gaat het o.a. om het efficiënt herstructureren en strekken van openbaar vervoernetwerken, binnenstedelijke ontwikkelingen mogelijk maken met minder autoverkeer, het streven naar duurzamer mobiliteitsgedrag binnen woonwijken. Zie ook het intermezzo op de volgende bladzijde.

Goudappel was één van de eerste partijen die concrete invulling gaf aan het containerbegrip ‘mobiliteitshubs’. Dit gebeurde met artikelen (Verkeerskunde en Parkeer24 in 2018), speciale bijeenkomsten en congrespresentaties (MaaS-congres 2019, klantenbijeenkomst 2019, Parkeervak 2019, ETC-congres 2019 en een speciale ontbijtsessie op het NVC2019).

Dit alles heeft geleid tot een concept typologie die de volle breedte van mobiliteitshubs kan opvangen. Zie ook hoofdstuk 2. Daarmee is het concept adequaat verbreed en wordt het concept binnen en buiten Nederland verder opgeladen.

Met de concept-typologie voor mobiliteitshubs in handen, heeft Goudappel het afgelopen jaar intensief samengewerkt met verschillende gemeenten en provincies aan visies en uitwerkingen van mobiliteitshub-opgaven: o.a. gemeente Amsterdam, Den Haag, Rotterdam, Utrecht, Amersfoort, Breda, Eindhoven, Groningen, provincie Gelderland, provincie Zuid-Holland, maar ook in het buitenland zoals analyses voor een projectontwikkelaar in Gotenburg (Zweden) en een stedelijke ontwikkeling voor de Noorse gemeente Bodø (Noorwegen).

Dit paper voor het NVC2019 is bedoeld om iedereen bij te praten over de laatste stand van zaken op het gebied van mobiliteitshubs. Dit doen wij aan de hand van enkele voorbeeldprojecten. In sommige situaties zijn de projecten geanonimiseerd, omdat de onderzoeksresultaten nog niet openbaar zijn op het moment van schrijven.

Trends in mobiliteit geven aanleiding voor nadenken over mobiliteitshubs.

Er spelen binnen en buiten Nederland maatschappelijke trends op het gebied van mobiliteit. Deze trends geven aanleiding om serieus werk te maken met mobiliteitshubs:

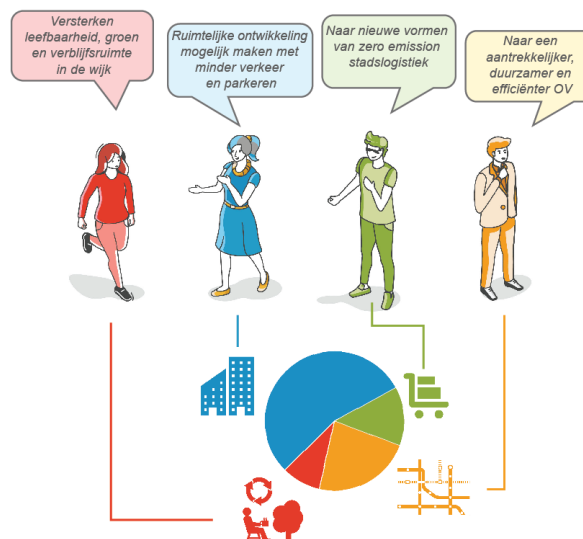
1. Groeiend belang van klimaatadaptiviteit en energietransitie.
Het wordt steeds belangrijker om ruimtelijke plannen klimaatadaptief te maken. Dit kan door bijvoorbeeld parkeren in te ruilen voor groen (verkoeling, regenopname). Ook werken steeds meer gemeenten aan een energietransitie op het gebied van mobiliteit: het stimuleren van lopen, fietsen en OV. Ook hier past een andere benadering van parkeren: lagere parkeernormen, deelauto's in plaats van regulier autobezit, deelfietsen, -cargobikes en vormen van micromobiliteit. Dit betekent dat er andere parkeeroplossingen nodig zijn, zoals geclusterd parkeren in hubs, waar ook ruimte is voor deelmobiliteit.
2. Verstedelijking en regionale krimp.
Steden krijgen te maken met binnenstedelijke verdichting. Er moet dan zo efficiënt mogelijk worden omgesproken met de ruimte: liever inzet van deelauto's dan dat iedereen zijn eigen auto meeneemt. Binnen de stad is niet altijd ruimte voor de auto (inzet mobiliteitstransitie). Dus aan de stadsranden worden P+R en P+Fiets steeds belangrijker als hub. In rurale regio's is juist sprake van krimp: hier krijgen veel OV-lijnen een andere functie: of hoogfrequente, snelle HOV-verbindingen of juist transformatie naar meer vraaggestuurde, first-last-mile-oplossingen op maat. Op de knooppunten tussen deze systemen zijn hubs nodig, voor een prettige overstap.
3. Opkomst van service-economie.
Er komen nieuwe bevolkingsgroepen op met meer stedelijke woonvoorkeuren en een voorkeur voor service-producten, zoals Mobility as a Service. Vooral in stedelijke gebieden kiezen mensen meer voor lopen, fietsen en OV. Ook hechten ze sterker aan flexibele mobiliteitsvrijheid (verschuiving van bezit naar gebruik). Mobiliteitshubs kunnen fungeren als station voor deelmobiliteit.
4. Opkomst van robotisering, waardoor stapsgewijs autonome en/of onderling communicerende voertuigen binnen handbereik zullen komen. Dit speelt binnen OV (autonome shuttles), maar ook binnen deelmobiliteit (elektronisch reserveren en ontsluiten van deelfietsen en -auto's). Dit betekent dat, naast traditionele parkeergarages, ook andere, meer flexibele parkeeroplossingen nodig zullen zijn voor 'gestalde wielen'. Hubs kunnen hier een rol in vervullen.
5. Opkomst van nieuwe, vaak elektrische vervoerwijzen. Er ontstaat een groeiende differentiatie van vervoermiddelen: tussen auto's en fietsen ontstaat een nieuw spectrum met micromobiliteit zoals e-steps, maar ook e-bike, e-fast-bike, light electric vehicles (voor mensen zoals de Biro, of voor logistiek) tot aan de e-auto. Dit vraagt ook om nieuwe, meer flexibele vormen van stallen en parkeren, maar ook om nieuwe vormen van ketenmobiliteit: naast trein+fiets, P+R ook P+fiets, P+step, P+LEV, enzovoort.

2. Hoe zat het ook al weer: de theorie achter hubs samengevat

Onderscheid in partijen/drivers achter hubs

Goudappel heeft een typologie voor mobiliteitshubs ontwikkeld. Deze bestaat in de eerste plaats uit een onderscheid in partijen achter hubs:

3. Transferhubs (door vervoersautoriteiten): gericht op kwaliteitsverbetering van OV-netwerken en verhoging van de kostendekkingsgraad. Het gaat hier om 'netwerk-hubs', onder andere als overstappunt tussen gestrekt HOV en first-last-mile-verbindingen.
4. Stedelijke ontwikkelingshubs (door projectontwikkelaars): gericht op ruimtelijke verdichting met minder autoafhankelijkheid (autoverkeer en parkeerplaatsen). Deze 'stedelijke ontwikkelings-hubs' fungeren bijv. als station voor deelmobiliteit.
5. Buurthubs (door bewonersgroepen of wijkverbeterprogramma's): gericht op meer groen en/of speelruimte in (bestaande) wijken. Het gaat hier om 'micro-hubs' als station voor deelmobiliteit ter vervanging van de eigen (tweede of derde) auto in huishoudens.
6. Logistiek gedreven hubs (door logistieke sector en overheden): gericht op verduurzaming van de logistieke keten (zero emission stadslogistiek, kleinere eenheden).

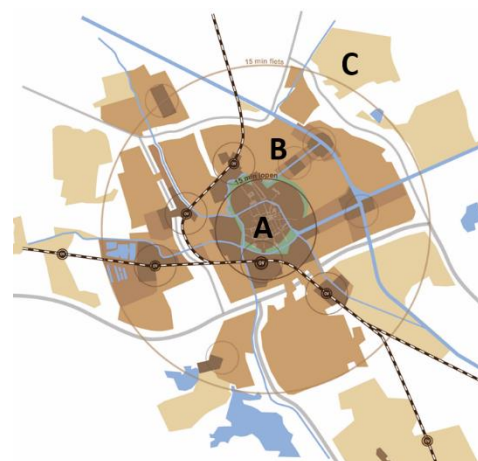


In de praktijk wordt hubvorming vaak gedreven door een combinatie van bovenstaande motieven. In dergelijke situaties moet de gemeente de doelen van de hub realiseren in een complex krachtenveld van soms strijdige belangen.

Onderscheid in A-B-C-mobiliteitsmilieus

In de tweede plaats is het relevant in wat voor ruimtelijk mobiliteitsmilieu de hub-opgave zich bevindt. Er is namelijk een sterke samenhang tussen stedelijke milieus en mobiliteitsvoorkeuren. Dit moet ook terugkomen in de uitwerking van de mobiliteitshubs:

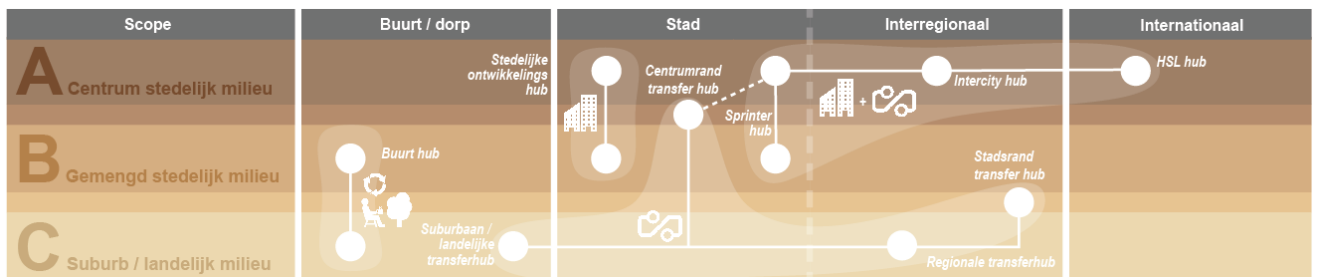
- A-zone: binnen een kwartier beloopbaar vanuit het centrumhart. Vanuit mobiliteit is dit de optimale plek voor stedelijke verdichting. De voetganger is koning. De auto is alleen welkom als gast. Hierbij hoort stringent autoparkeerbeleid (lage parkeernormen, hoge tarieven, beperkt straatparkeren). Bij het OV ligt prioriteit bij betrouwbaarheid, als hoge snelheden niet mogelijk zijn vanwege de gewenste verblijfskwaliteit. Mobiliteitshubs zullen zich hier vooral richten op OV, lopen, fietsen en vormen van micromobiliteit. Transferhubs richten zich hier met name op de overgang naar first-last-mile in autoluwe gebieden;



- B-zone: binnen een kwartier fietsafstand vanuit het stadshart. Het gaat hier om de gemengde stad, deels vooroorlogs, deel naoorlogs. Hier moet de inrichting beter in balans komen met het mobiliteitsgebruik, wat betekent dat fiets en doorgaande OV-verbindingen meer doorstroming en betrouwbaarheid krijgen dan nu, ten koste van auto-gebruik. Dan is ook hier verdichting logisch, omdat mensen vooral de fiets gebruiken. Mobiliteitshubs richten zich hier met name op OV, fietsen en (deel)auto's. Transferhubs richten zich hier vooral op de overgang tussen autoafhankelijke buitengebieden en de gemengde stad waar relatief weinig ruimte is voor de auto (zoals stadsrand-P+R);
- C-zone: suburbane gebieden, kleinere kernen en de landelijke gebieden. Hier is verdere stedelijke verdichting niet wenselijk, omdat het relatief dunnere en auto-afhankelijke gebieden zijn. Naast snelle E-fietsroutes zijn hier snelle, gestrekte, concurrerende OV-verbindingen nodig, onder meer als verbinding met de A- en B-zone. Mobiliteitshubs richten zich in dit gebied vooral op transfer tussen auto, OV en meer vraaggestuurde first-last-mile-verbindingen;

Waaier aan types mobiliteitshub

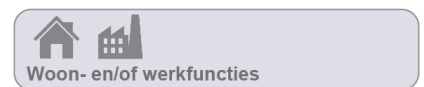
Bij combinatie van de vorige elementen, ontstaat bijgaand schema met verschillende typen mobiliteitshubs. Onderstaand schema richt zich vooral op personenmobiliteit. In de praktijk zijn uiteraard combinaties mogelijk.



Voorzieningenniveau

Afhankelijk van het type hub, de omvang en het mobiliteitsmilieu is er draagvlak voor een bepaald voorzieningenniveau. Afhankelijk van het (accent in) voorzieningenniveau praten we dan niet meer alleen over een mobiliteitshub, maar over een community-hubs

- Reizigersvoorzieningen (zoals parcel delivery, fietsreparatie, sanitair, wachtruimte, infodesk)
- Mobility as a Service-voorzieningen (verschillende deelvervoerwijzen)
- Woon- of werkfuncties in de directe omgeving die gebruik maken van de hub
- Sociaal-maatschappelijke voorzieningen (zoals onderwijs, toeristeninfo, bibliotheek, sport, gezondheidszorg, kinderopvang, cultuur)
- Living as a Service en commerciële functies (flexwerkplekken, kiosk, wasserette, horeca, overnachtingsfuncties)

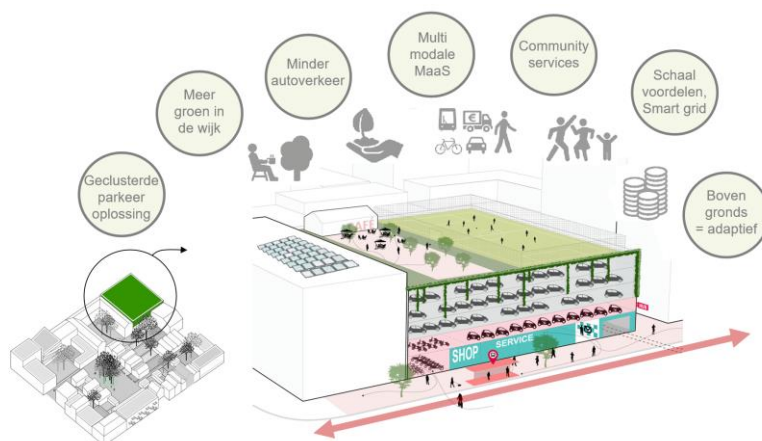


3. Lessen bij verstedelijkingshubs

Inmiddels zijn verschillende analyses gedaan naar mobiliteitshubs, gekoppeld aan stedelijke projecten. Dan gaat het om grotere ontwikkelprojecten met wonen, werken en voorzieningen, waarbij een deel van het reguliere parkeren wordt vervangen door deelmobiliteit. Hiermee wordt het mogelijk om de parkeernormen verder aan te scherpen.

Bij ruimtelijke verdichtingsprojecten is parkeren in hubs vaak een duurzame maatregel

Traditioneel hebben stedenbouwkundigen bij ruimtelijke verdichtingsprojecten vaak een voorkeur voor ondergronds parkeren. Voordeel is dat het parkeren hiermee onzichtbaar is weggewerkt. Nadeel is dat het een relatief starre oplossing, zeker als de parkeerbehoefte in tijd gaat veranderen. Ook zijn ondergrondse garages duur en niet altijd ruimtelijk optimaal vanuit vergroening van binnenhoven. Inmiddels is het raadzaam gebleken om altijd een deel van de parkeerbehoefte op te lossen in hubs, in de vorm van transformeerbare of demontabele parkeergebouwen met extra functies in de plinten. Hiermee kan de invulling (auto, fiets, light electric vehicles) en omvang variëren in de loop van de tijd. Ook is het een manier om ruimtelijke functies en parkeren los te koppelen. Dit is zinvol vanuit dubbelgebruik (meerdere gebruikers hebben toegang tot openbare garage) en vanuit concurrentiepositie van lopen, fietsen en OV (altijd lopen naar de autogarage).

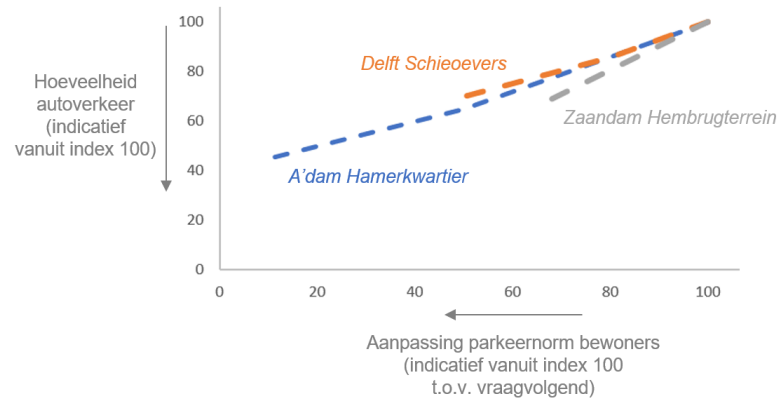


Voorbeelduitwerking bovengrondse hub

Mobiliteitsstrategie met hubs bij ruimtelijke projecten werkt krachtig in reductie autoverkeer

Een gerichte mobiliteitsstrategie bij ruimtelijke projecten richt zich op het voorkomen van onnodige mobiliteit. Bijvoorbeeld door een hoogwaardige woonomgeving te ontwerpen, door te zorgen dat dagelijkse voorzieningen op loopafstand liggen, inzet van deelmobiliteit (meerdere vervoerwijzen), instellen van gereguleerd parkeren, parkeren op afstand en hogere parkeernormen voor de fiets. Ze maken uiteindelijk ook een lagere autoparkeernorm mogelijk. Dit alles is mogelijk bij toepassing van hubs. Een lagere parkeernorm leidt ook tot minder autoverkeer. Tegelijk is het ook weer niet zo, dat een halvering van de parkeernorm leidt tot een halvering van het autoverkeer. Immers: naarmate de parkeernorm lager is, zullen bewoners en gebruikers sterker gebruik maken van servicediensten (taxi's, Uber, bezorgdiensten, internetwinkelen, en kiss&ride).

Onderstaand beeld vat de relatie tussen parkeernorm in een gebied en hoeveelheid autoverkeer van en naar dat gebied samen, afgeleid uit projecten in Amsterdam, Zaanstad en Delft. Hieruit blijkt dat de hoeveelheid autoverkeer telkens minder sterk daalt bij het toepassen van een lagere parkeernorm.

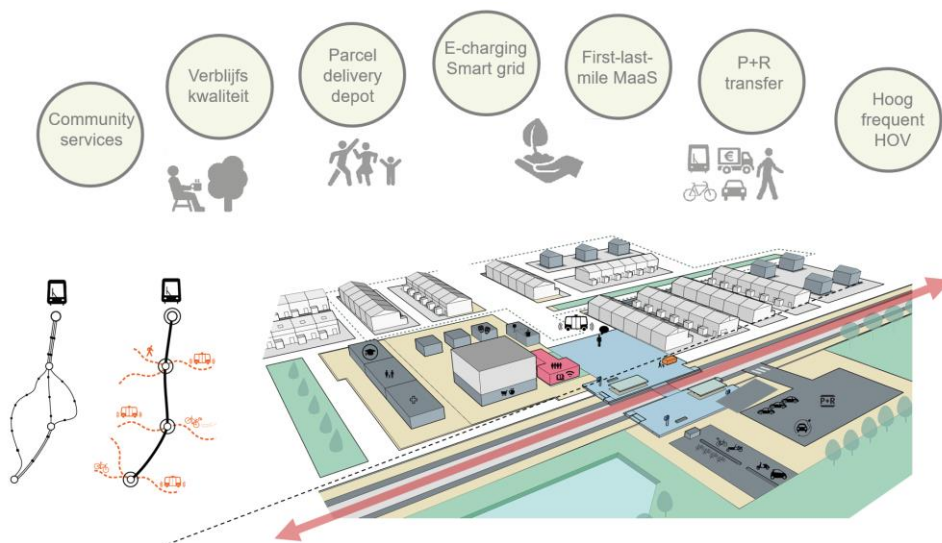


4. Lessen bij transferhubs

Strekken van lijnen in rurale gebieden interessant in combinatie met hubs

Voorals in minder dicht verstedelijkte gebieden staat het OV-aanbod onder druk: De exploitatiekosten zijn vaak hoog in verhouding tot de reizigersinkomsten. In veel regio's wordt dan de oplossing gezocht in het verlagen van de exploitatiekosten. Dat kan door minder vaak te stoppen en om lijnen 'recht' te trekken. Dit lijkt nadelig voor de reiziger. Tegelijk biedt het ook kansen, wanneer zo'n keuze integraal wordt gezien:

- De overblijvende haltes (na samenvoeging van haltes) kunnen gaan fungeren als mobiliteitshubs. Juist omdat er minder haltes zijn, is het mogelijk om de resterende haltes hoogwaardigere functies mee te geven.
- Het strekken van lijnen is alleen verantwoord als vanuit de overblijvende haltes (hubs) tegelijk ook een first-last-mile-product wordt aangeboden. Dit kan in de vorm van een belbus of op termijn met autonoom rijdende shuttles, maar ook met het aanbieden van alternatieve mobiliteit rondom hubs (deelauto, P+R voor auto en fiets)
- Meer rurale of dorpsgerichte hubs zijn bij uitstek geschikt om te fungeren als community hubs. Nu al wordt geëxperimenteerd met nanohubs, waarbij OV-haltes ook de functie krijgen als pakketafhaalpunt. In Drenthe is men bezig om een centrale dorps halte uit te bouwen tot community hub, in combinatie met de lokale bibliotheek en VVV. Zo krijgen maatschappelijke functies die afzonderlijk van elkaar te weinig draagvlak hebben, gezamenlijk levensvatbaarheid.



Voorbeelduitwerking transferhub in dorps setting

Gelaagde P+R-hubvoorzieningen rondom steden

Voorals in de middelgrote en grotere steden in Nederland wordt een autoluw mobiliteitsbeleid steeds meer de norm. Terwijl de regio rondom deze steden vaak in mindere of meerdere mate autoafhankelijk worden (schraal OV, te grote fietsafstanden). Vanuit sociale inclusiviteit blijft het wenselijk om de mensen in 'ommeland' en 'stad' goed met elkaar te verbinden. Vaak zijn regio's afhankelijk van de voorzieningen in de stad (winkels, werk, gezondheidsvoorzieningen). Dit betekent dat P+R steeds belangrijker wordt, om de voordelen van de auto (geschikt voor ontsluiting rurale

regio's) te combineren met die van OV (geschikt voor ontsluiting in drukke gebieden). Het is wenselijk om mensen maximale keuzevrijheid te bieden door een gelaagd product aan te bieden:

- Parkeervoorzieningen op loopafstand van stedelijke centra (hoge tarieven vanwege schaars product in druk gebied)
- Stadsrand P+R waar automobilisten vanuit de regio aan de rand van de stad kunnen overstappen op snel HOV naar bestemmingen in de stad. Dit vormt een vervanging voor straatparkeren in de stad. Hier kunnen de tarieven lager zijn, omdat aan de stadsrand meer parkeer capaciteit mogelijk is.
- Stadsrand P+Bike waar automobilisten kunnen overstappen op deel(e-)fietsen naar bestemmingen in de stad. Dit product zou goedkoper moeten zijn dan P+R, omdat fietsen minder maatschappelijke kosten met zich meebrengt dan OV-gebruik.
- Regionale P+R waar automobilisten buiten de filelocaties parkeren en met hoogwaardig regionaal OV verder kunnen reizen naar de stad. Hier is gratis parkeren mogelijk.



Links: voorbeelduitwerking P+R voor Den Haag: bestemmingsparkeren in de stad, stadsrand P+R aan Randstadrail en regionale P+R aan regionale treinstations. Rechts: voorbeelduitwerking Utrecht met vanuit de spoorcorridor (Utrecht Centraal, Vaartsche Rijn en Lunnetten) "trein+fiets" en vanuit de Ringwegen "Park+Bike" vanaf de stadsrand.

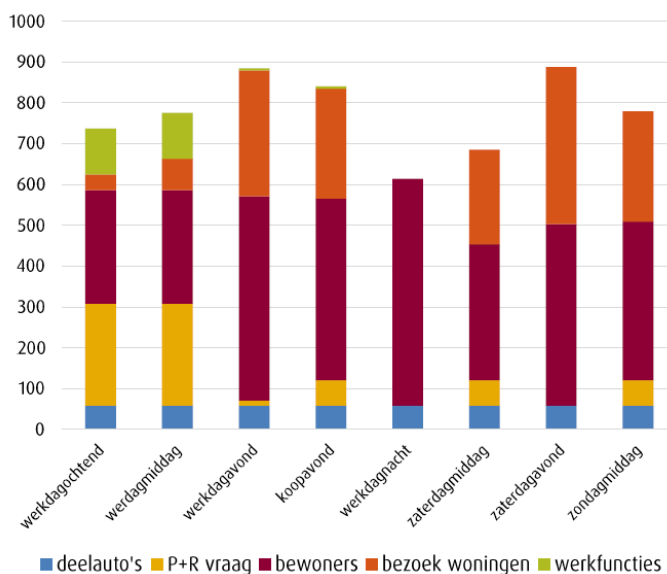
5. Lessen van combinaties van stedelijke ontwikkelingshubs en transferhubs

Meerwaarde als meerdere partijen gebruik maken van een mobiliteitshub: voorbeeld P+R

Er ligt interessante meerwaarde als hubs gecombineerde en complementaire drivers hebben. Er is dan sprake van dubbelgebruik door meerdere doelgroepen op verschillende tijdstippen, wat ten goede komt van het functioneren van de hub.

Zo is een combinatie van een P+R-mobiliteitshub en een stedelijke ontwikkelings-mobiliteitshub interessant, vanwege de combinatie van bezoekersparkeren overdag door OV-reizigers en bewonersparkeren 's nachts. Zie hieronder een voorbeeld van de bezetting van een dergelijke mobiliteitshub, direct naast een treinstation. Rondom het treinstation vindt ontwikkeling plaats van een nieuwe gemengde stadswijk, in hogere dichtheden. In dit rekenvoorbeeld gaat het om 250 P+R parkeerplaatsen in combinatie met parkeren voor ca 1.000 woningen (bewoners, bezoekers) en 500 arbeidsplaatsen.

Uit onderstaande grafiek blijkt dat het dubbelgebruik er voor zorgt dat de parkeercapaciteit in de mobiliteitshub zowel overdag als in de avonden en weekenden efficiënt wordt benut.



Meerwaarde als meerdere partijen gebruik maken van een mobiliteitshub: voorbeeld fiets

In een andere studie is sprake van een vergelijkbare situatie, maar in een meer hoogstedelijke setting. Ook hier gaat het om het combineren van meerdere doelgroepen in één mobiliteitshub.

De OV-knoop fungeert hier vooral als transferpunt tussen rail, bussen, trams en lopen en fietsen. Het toevoegen van nieuwe stedelijke ontwikkeling direct aan de OV-knoop is mogelijk, door een combinatie met de voorzieningen op deze mobiliteitshub. Het is mogelijk om fietsenstallingen ten behoeve van de stedelijke ontwikkeling zo te kiezen, dat ze daarnaast ten goede komen van de transferhub, en omgekeerd. Een dergelijke slimme combinatie stelt wel eisen aan de situatie:

- Maximaal 300 m afstand tussen de stedelijke ontwikkeling en de OV-knoop
- Voldoende capaciteit van de fietsparkeerplaatsen (op de juiste tijdstippen)
- Ligging entrees nabij OV-knoop
- Openbaarheid van (een deel van) de fietsenstalling
- Aan te bieden deelmobiliteit moet ook geschikt zijn voor OV-reizigers.

De winst ligt hier ook in potentieel dubbelgebruik. Immers: bewoners parkeren hun fiets vooral in de avond en 's nachts. Treinreizigers parkeren hun fiets vooral overdag. Door slim om te gaan met dubbelgebruik is het mogelijk om te volstaan met minder toevoeging van fietsparkeerplaatsen ten behoeve van de stedelijke ontwikkeling, dan nodig zou zijn zonder dubbelgebruik. Voordeel vanuit de OV-knoop (transferhub) is dat er overdag extra fietsparkeercapaciteit beschikbaar komt dankzij de komst van fietsenstalling voor de stedelijke ontwikkeling.

Tenslotte biedt het zelfs kansen voor interessante oplossingen op het gebied van Mobility as a Service, vergelijkbaar met het concept 'Wisselfiets' rondom station Amsterdam-Zuid en experimenten met de OV-fiets waarbij mensen een OV-fiets 's avonds mee naar huis konden nemen. In zo'n propositie is er sprake van deelfietsen die op sommige tijdstippen worden gebruikt door bewoners en op andere tijdstippen door reizigers van/naar de OV-knoop. Ook dit levert besparing op van stallingsruimte.

De mobiliteitshub: van houtkoolschets naar foto

Bovengenoemde voorbeelden tonen aan dat mobiliteitshubs een integraal onderdeel zijn bij een nieuwe kijk op mobiliteit en de aankomende mobiliteitstransitie. Of het nu is om onze leefomgeving aantrekkelijker te maken, een betere verbinding tussen stad en ommeland te bieden of om mobiliteit meer in te richten op de 21^e eeuwse service-economie. Ons pleidooi blijft hierbij om niet vanuit één type hub te kijken, maar vanuit de drijfveer en functie een hub in te vullen.

Resultaat van de ervaringen van afgelopen jaren is dat we als bureau inzichten en lessen hebben opgedaan over het concept en daardoor de juiste beleidsdoelen aan elkaar kunnen koppelen en zo meerwaarde goed kunnen neerzetten. De belangrijkste les is om integraal te denken: denk niet alleen vanuit mobiliteit, maar kijk ook naar andere beleidsdoelen. Omliggend stedelijk gebied, voorzieningen en serviceniveau richting consumenten is van cruciaal belang. Het alleen verknopen van modaliteiten is niet voldoende.

Het hippe concept 'de mobiliteitshub' heeft nu een verder uitgewerkte typologie. De kennis van Goudappel Coffeng op dit gebied is geëvolueerd van 'de hub als houtkoolschets', met veel openstaande vragen over doel en toegevoegde waarde, naar 'de hub als foto' met concrete beleidshandvaten voor overheden.