

Bewoners Bedenken Betere Buurthubs

Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk 21 en 22 november 2024, Utrecht

Samenvatting

How to hub? Gemeenten worstelen met het implementeren van mobiliteitshubs op een manier die voor daadwerkelijke verandering van het reisgedrag van autogebruikers zorgt. Multimodaal reizen, gefaciliteerd op mobiliteitshubs, wordt gezien als een veelbelovende manier om privéautoreizen te vervangen, doordat de positieve aspecten van verschillende modaliteiten aan elkaar gekoppeld kunnen worden. Het fysiek realiseren van mobiliteitshubs garandeert alleen nog niet dat hubs daadwerkelijk gebruikt worden en het gedrag van reizigers verandert. Reisgedrag wordt beïnvloed door meerdere factoren, waaronder gewoontevorming. Gewoontes zijn, met name bij het maken van reisbewegingen, hardnekkig en lastig te veranderen. Gemeenten voelen druk om deze gewoontes aan te pakken, mede doordat privéautoreisgedrag significant bijdraagt aan de emissie uitstoot van en ruimteprobleem in steden. Duurzame mobiliteit, en dus vooral de reductie van privéautogebruik, is essentieel voor het creëren van duurzame, gezonde en leefbare steden.

Het onderzoek ‘how to hub as a policymaker’ geeft inzicht in hoe buurt- en wijkhubs kunnen worden ingericht, met daarbij flankerend beleid, om duurzamer reisgedrag te stimuleren. In het onderzoek zijn verschillende onderzoeksmethodes gebruikt. Zo zijn mobiliteits- en beleidsexperts geïnterviewd en is er een enquête met een keuze experiment uitgezet om het gedrag, en de voorkeuren van, reizigers te toetsen.

Het onderzoek laat zien dat het gebruik van mobiliteitshubs gestimuleerd kan worden mits de hub voldoet aan de wensen van (toekomstige) gebruikers. Deze wensen lopen uiteen tussen verschillende sociale groepen. Zo zijn ouderen en gezinnen moeilijker te stimuleren om gebruik te maken van hubs dan jongere koppels. Er kan worden gesteld dat er geen ontwerp voor een landelijke hub bestaat die overal past: hubs moeten aansluiten bij de bewoners van de wijk waarin deze geplaatst gaan worden. Het onderzoek laat voor drie sociale groepen zien met welke maatregelen hubs aantrekkelijker kunnen worden gemaakt. Om mobiliteitshubs nog beter aan te laten sluiten op verschillende doelgroepen is het betrekken van bewoners bij het ontwerp van hubs essentieel. Zo kan de ‘sociale-huurdoelgroep’, die vaak ondervertegenwoordigd zijn in kwantitatieve onderzoeken, ook gehoord worden. Om dit proces te bevorderen is een praatplaat ontwikkeld die gebruikt kan worden door beleidmakers om het gesprek over hubs vorm te geven. Wanneer een hub naar wens is en bewoners door hun betrokkenheid

eigenaarschap voelen, zal de drempel om de hub te gaan gebruiken lager zijn. Bewoners bedenken beter buurthubs die passen bij hun wensen en reisbewegingen, bijdragend aan een duurzame en bereikbare leefomgeving.

1. Inleiding

Steden zijn verantwoordelijk voor een significant deel van de wereldwijde uitstoot van emissies, bijdragend aan klimaatverandering. Tegelijkertijd ervaren steden, en hun inwoners, de directe negatieve consequenties van klimaatverandering zoals hittegolven, droogte en het risico op overstromingen (Short & Farmer, 2021). Het (reis)gedrag van inwoners heeft een significante invloed op de totale uitstoot van steden. Duurzame mobiliteit, en met name de reductie van privéautogebruik, is essentieel voor het creëren van duurzame, gezonde en leefbare steden (Foltýnová et al., 2020; Holden et al., 2020). Het verminderen van autogebruik (en autobezit) heeft niet alleen invloed op het milieu. Gemeenten ervaren een grote woningbouwopgave en worstelen daardoor steeds vaker met de beschikbare ruimte. Autogebruik vergt veel ruimte in de stad (Gössling, 2020). Het overstappen naar andere vervoersmiddelen, zoals de fiets of het openbaar vervoer, kan ruimte in de stad vrijmaken. Op individueel niveau is de auto aantrekkelijk en gemakkelijk voor elke reis: dichtbij, ver weg, snel of langzaam; de auto brengt je van deur tot deur. De alternatieven vergen echter vaak het gebruiken van verschillende vervoersmiddelen na elkaar voor één reis. Om deze multimodaliteit aantrekkelijker te maken dan reizen per privéauto worden op mobiliteitshubs, gezien als een veelbelovende manier om te profiteren van de voordelen van het combineren van diverse duurzamere vervoersmiddelen, verschillende vervoersmiddelen aangeboden (tegen lagere kosten) zoals de fiets, deelauto's en het openbaar vervoer (Alessandretti et al., 2022; Holotová et al., 2023). Mobiliteitshubs bieden daarnaast eventuele andere functies aan. Mobiliteitshubs kunnen zo ook op een individueel niveau er voor zorgen dat het nadeel van wisselen van modaliteit een voordeel wordt, of een belangrijk ander (bijvoorbeeld financieel) voordeel oplevert.

Mobiliteitshubs worden steeds vaker ingezet met als doel bereikbaarheid van steden te garanderen en tegelijkertijd de leefbaarheid voor bewoners te verbeteren. Ze zijn een belangrijk middel in het beslechten van het gevecht om de ruimte waar gemeenten mee worstelen. Een mobiliteitshub maakt ruimte in wijken voor extra woningen, groen en leefruimte door een alternatief te bieden voor de privéauto (Holotová et al., 2023). Zo als blijkt uit beleidsvisies, gemeentelijke plannen, regionale mobiliteitsvisies en landelijk beleid zal tot aan 2040 een uitgebreid netwerk aan mobiliteitshubs ontstaan (CROW, 2024; Rijksoverheid, 2022). Maar worden deze hubs ook gebruikt? Vanuit de overheid is het beleidsdoel duidelijk, maar veel hubs sluiten niet goed aan op de (mobiliteits)doelen en wensen van toekomstige gebruikers van hubs. Met name hubs op wijkniveau lijken kansrijk, omdat die de multimodale vervoersopties dicht bij de voordeur brengen, maar er is nog weinig bekend over welke functies ze moeten bieden en hoe zulke wijk- en buurthubs zouden moeten functioneren voor de eindgebruikers.

Het aanleggen van mobiliteitshubs garandeert nog niet dat hubs daadwerkelijk gebruikt worden, en het gedrag van reizigers verandert. Reisgedrag wordt beïnvloed door meerdere factoren, waaronder gewoontevorming. Gewoontes zijn, met name bij het maken van reisbewegingen, hardnekkig en lastig te veranderen (Haustein & Kroesen, 2022; Verplanken & Orbell, 2019; Verplanken & Whitmarsh, 2021). Gemeenten worstelen met het implementeren van mobiliteitshubs op een manier die daadwerkelijke verandering van het reisgedrag van autogebruikers bewerkstelligt. De vraag is hoe gemeenten mobiliteitshubs het beste kunnen implementeren om privéauto-gerelateerde reisgewoontes effectief te veranderen.

Hoe hubs kunnen worden ingericht om duurzamer reisgedrag te stimuleren is onderzocht in de master thesis 'how to hub as a policymaker' uitgevoerd aan de TU in Eindhoven in samenwerking met AT Osborne (Weerts, 2024). Deze paper beschrijft relevante resultaten en inzichten uit dit onderzoek en werpt een blik op de aanpak richting het ontwerp van passende buurt- en wijkhubs.

2. Mobiliteitshubs

Mobiliteitshubs worden onder overheden steeds populairder. Ze worden gezien als een middel om de groene mobiliteitstransitie te versnellen (Roukouni et al., 2023). Er bestaan veel verschillende definities van mobiliteitshubs in literatuur en ook in de praktijk zijn er verschillende definities in de omloop. In dit onderzoek zijn de verschillende definities naast elkaar gelegd om tot een allesomvattende definitie te komen. Mobiliteitshubs, of in het kort hubs, zijn strategisch gelegen knooppunten met een focus op het faciliteren van naadloze transfers tussen verschillende vervoersmiddelen, zoals deelvervoer. Daarnaast kunnen hubs voorzieningen aanbieden en geïntegreerd zijn met een digitaal systeem om de gebruikerservaring en efficiëntie te verbeteren.

Hubs bestaan op verschillende niveaus met verschillende doelen, van kleinschalig tot grootschalig. In dit onderzoek is gefocust op buurt- en wijkhubs. Dit zijn kleinschaligere hubs die zich op loop- en/of fietsafstand van woningen bevinden. Op deze manier kunnen deze hubs privéautogebruik vervangen. Buurthubs zijn kleiner dan wijkhubs en bieden klein deelvervoer aan, zoals deel(bak)fietsen en deelscooters. Daarnaast kan een deelauto worden aangeboden. Vaak heeft de hub geen extra faciliteiten, al kunnen zelfvoorzienende faciliteiten, zoals een pakketkluis, aangeboden worden. De hub is herkenbaar en voorzien van een informatiebord. Wijkhubs zijn groter dan buurthubs en worden gerealiseerd op strategische locaties binnen wijken. Wijkhubs bieden ook kleinschalig deelvervoer aan. Daarnaast zijn deelauto's en/of een OV-verbinding beschikbaar. Op wijkhubs zijn kleinschalige faciliteiten, zoals een pakketkluis, aanwezig en kunnen grotere faciliteiten, zoals een supermarkt of flexwerkplekken worden toegevoegd. De hub is herkenbaar, voorzien van een informatiebord, wordt 's nachts verlicht en biedt een overdekte wachtlocatie.

Het realiseren van fysieke mobiliteitshubs zonder het implementeren van extra stimuli om de hub te gaan gebruiken zal vanwege gewoontes niet leiden tot intensief gebruik van de hub. Flankerend beleid is nodig om deze switch te stimuleren (Rongen et al., 2022; Rongen et al., 2023). Flankerend beleid kan resulteren in push- en pull effecten. Maatregelen met pull effecten worden in het algemeen meer geaccepteerd, omdat deze voor het individu iets aanvullend opleveren. Dit geeft een positieve reden om zelf te kiezen voor het gewenste gedrag waardoor meer autonomie ervaren wordt. Echter, maatregelen met pull effecten zijn vaak minder effectief in het veranderen van gedrag, omdat er geen grote consequenties hangen aan het vertonen van ongewenst gedrag. Maatregelen met push effecten zijn vaak effectiever, maar ervaren veel weerstand. Deze maatregelen worden vaak ervaren als dwang en daar zijn mensen allergisch voor. Een combinatie van maatregelen met push- en pull effecten is het meest effectief in het veranderen van gedrag en daarom wenselijk (Foltýnová et al., 2020). Niet alleen de effectiviteit van maatregelen is van belang, maar ook de acceptatie van en steun voor maatregelen is belangrijk, vooral in democratische landen zoals Nederland. Om beleid effectief te implementeren is het daarom belangrijk om ook rekening te houden met de waarden en overtuigingen van individuen. Als beleid gesteund wordt, zal dit ook leiden tot intrinsieke motivatie om het gewenste gedrag te vertonen. Dit komt overeen met de maatregelen die een pull effect hebben: maatregelen zijn effectiever als mensen zélf het gewenste gedrag willen vertonen.

Om te onderzoeken welke factoren het gebruik van mobiliteitshubs kunnen stimuleren zijn mobiliteit- en beleid experts geïnterviewd. Daarnaast is er een enquête uitgezet om het gedrag van reizigers en hun voorkeuren met

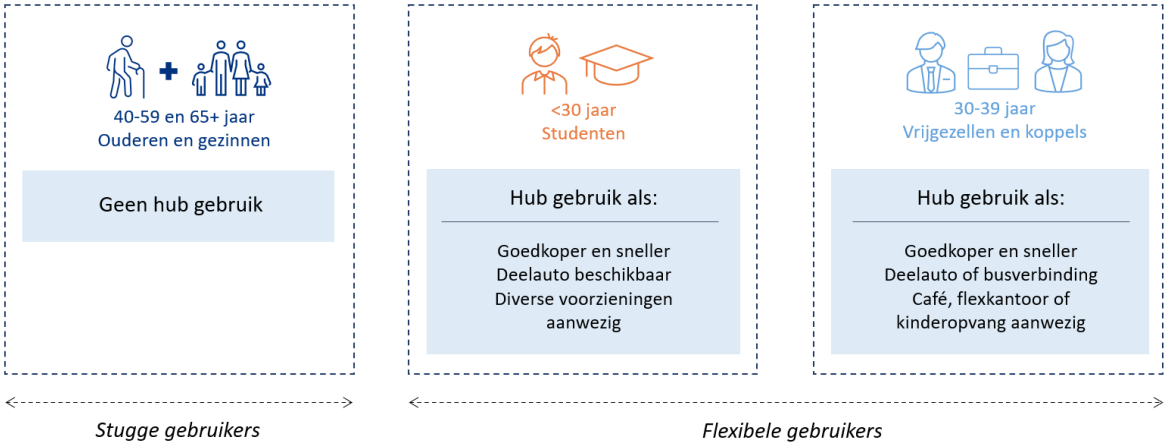
betrekking tot het gebruik van mobiliteitshubs te onderzoeken middels een keuze experiment. De resultaten van de enquête zijn gebaseerd op 534 respondent, waarvan er 457 de volledige vragenlijst hebben ingevuld.

3. Wat stimuleert hubgebruik?

Zoals eerder benoemd is het moeilijk om autoreisgewoontes te veranderen en reizigers gebruik te laten maken van andere vervoersmiddelen. Er zijn wel factoren die mobiliteitshubs aantrekkelijk maken en het gebruik van alternatieve vervoersmiddelen, aangeboden op hubs, stimuleren. Volgens mobiliteits- en beleidsexperts zijn er zes factoren die invloed hebben op de aantrekkelijkheid en effectiviteit van mobiliteitshubs:

1. Een divers aanbod van vervoersmiddelen op hubs.
2. De aanwezigheid van extra voorzieningen.
3. Omgevingsfactoren: hubs moeten veilige en fijne plekken zijn.
4. Gemak: hubs moeten voordelen (kosten en tijd) bieden ten opzichte van het gewoonlijke vervoersmiddel.
5. Flankerend beleid ter stimulering van het gebruik van hubs.
6. Participatie: inspraak vanuit bewoners op het ontwerp van hubs.

In het onderzoek zijn de eerste vijf punten uit bovenstaande opsomming meegenomen in de uitgezette enquête. Deze hubeigenschappen hebben invloed op gedrag en dragen bij aan het stimuleren van hubgebruik. De hubeigenschappen hebben op verschillende doelgroepen een ander effect (Figuur 1 en Figuur 2). Hubeigenschappen hebben op een jong stel zonder kinderen een ander effect dan op oudere bewoners of gezinnen. Zoals Figuur 1 laat zien, maken ouderen en gezinnen zonder flankerend beleid over het algemeen geen gebruik van hubs. Dit zijn stugge gebruikers. De drempel om hubs te gebruiken is te hoog en de hub voldoet niet aan hun eisen. Jongeren daarentegen, maken wel gebruik van hubs als deze hun reis sneller en goedkoper maakt dan hun gewoonlijke vervoersmiddel. Daarnaast maak het aanbod van een deelauto en/of bus en de aanwezigheid van extra voorzieningen zoals een café of supermarkt een hub aantrekkelijker. Voor gebruikers is het dan mogelijk om verschillende reisdoelen te combineren, bijvoorbeeld het reizen naar werk en boodschappen doen. Opvallend is dat voor de flexibele gebruikers de kosten van het gebruik van vervoersmiddelen aangeboden op mobiliteitshubs geen negatieve impact hebben op het gebruik wanneer er gereisd wordt voor werkdoeleinden.



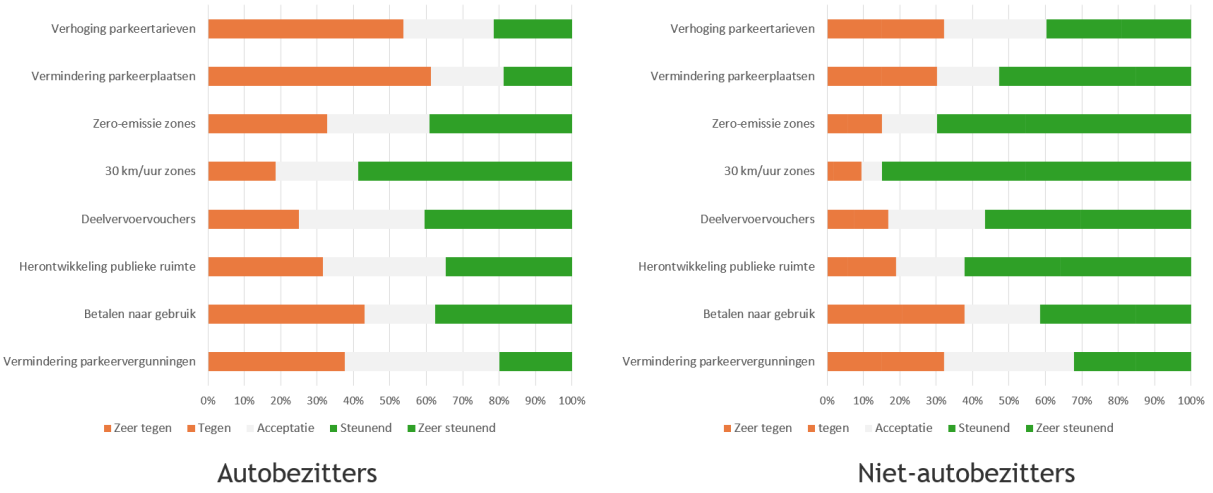
Figuur 1: Overzicht sociale groepen die gebruik mobiliteitshubs overwegen.



Flankerend beleid	Steun	Effectiviteit
Betalen naar gebruik	− − −	+ − +
Parkeermaatregelen	− − −	+ + +
30 km/uur zones	+ + +	− − −
Zero-emissie zones	+ + +	+ + +
Deelvervoervouchers	+ + +	− + +

Figuur 2: Overzicht effecten van steun en effectiviteit flankerend beleid vanuit drie sociale groepen.

Flankerend beleid is nodig om (blijvend) gebruik van vervoersmiddelen aangeboden op hubs te stimuleren. Vooral voor stugge eigen-vervoergebruikers zijn flankerende maatregelen essentieel. Deze stugge gebruikers hebben een extra stimulans nodig om gebruik te maken van andere vervoersmiddelen. Het is belangrijk om beleid te balanceren tussen de effectiviteit van maatregelen en de steun voor de maatregelen. Reizigers zullen sneller gewenst gedrag vertonen wanneer zij voor een bepaalde maatregel zijn die dit gedrag stimuleert. Figuur 2 laat een overzicht zien van vijf maatregelen uit het onderzoek. Hieruit blijkt dat het invoeren van zero-emissiezones en het uitdelen van deelvervoervouchers zowel gesteund worden als effectief zijn. Voor gemeenten kan het dus interessant zijn om deze maatregelen uit te voeren. Verder komt ook duidelijk naar voren dat reizigers die geen auto bezitten maatregelen vaker steunen dan autobezitters (Figuur 3). Voor gemeenten kan het aantrekkelijk zijn om deze groep aan te spreken en daarmee te voorkomen dat zij in de toekomst een auto aanschaffen.



Figuur 3: Steun voor flankerend beleid van autobezitters versus niet-autobezitters.

De resultaten van het onderzoek zijn hoopgevend en laten zien dat hubs kunnen aansluiten bij de wensen van gebruikers. Er is alleen nog weinig inzicht in de factoren die de ‘sociale-huurdoelgroep’ belangrijk vinden bij het gebruik van hubs. Zij zijn vaak ondervertegenwoordigd in onderzoeken (Pharos, 2022). Ook in dit onderzoek was het moeilijk om deze groep te betrekken en bestaat het grootste deel van de respondenten uit hoogopgeleiden met een bovengemiddeld inkomen. Kwantitatieve onderzoeken bereiken de ‘sociale-huurdoelgroep’ vaak niet, daarom is het extra belangrijk om de input van deze sociale groep op te halen via kwalitatieve

onderzoeksmethoden. Participatieprojecten kunnen hierin een belangrijke rol spelen, zoals ook aangegeven door de geïnterviewde experts. Participatie projecten sluiten vaak beter aan bij deze doelgroep, waarin zij in eigen woorden hun waarden en verwachtingen kunnen uiten.

4. How to hub?

Hoe handig de resultaten uit dit onderzoek ook zijn, er is geen landelijke conclusie te trekken voor de juiste inrichting, flankerend beleid en voorzieningen van de ideale mobiliteitshub. De samenstelling van iedere wijk is anders, en lokale factoren zijn van grote invloed op de behoeften die potentiële gebruikers van de hub hebben. Het betrekken van (toekomstige) bewoners van een wijk is daarom cruciaal bij het tot stand komen van een hub. Alleen zij kunnen goed aangeven aan welke voorzieningen en mobiliteitsdiensten zij behoefte hebben en welke factoren bepalen of zij wel of niet worden overgehaald tot het gebruiken van de hub in plaats van de privéauto. Er mag niet vergeten worden dat huidige reisgewoontes hard te doorbreken zijn. Echter, wanneer reizigers zelf input geven en een alternatief naar wens kunnen inrichten wordt de drempel om andere vervoersmiddelen te gebruiken lager. Om het gesprek over hubs te faciliteren binnen gemeenten richting een participatie proces is er een praatplaat ontwikkeld (Figuur 4). Deze praatplaat kan beleidmakers richting geven in het ontwerpen van een wijkgerichte hub. Het is belangrijk om het doel van de hub, het gewenste gedrag en de doelgroep vooraf duidelijk te hebben om de casus af te bakenen. Vaak is dit per wijk of gebied verschillend. Het is daarnaast belangrijk om (toekomstige) bewoners te betrekken en input op te halen over specifieke wensen en eisen, om zo de drempel om de hub te gaan gebruiken zo laag mogelijk te hebben.

Verder wordt er nog onvoldoende nagedacht over een flexibele inrichting van de hub en een actieve rol voor bewoners bij het beheer van de hub. De behoeften en reisgewoontes van een wijk of de omwonenden van een gerealiseerde hub zullen onvermijdelijk veranderen. Het is van groot belang dat niet alleen de gemeente of exploitant hier invloed op heeft, maar ook de gebruikers zelf eigenaarschap ervaren over de mobiliteitsmogelijkheden in hun wijk. Dit zal de bekendheid van nieuwe alternatieve vervoersmiddelen vergroten en de zogeheten ‘awareness gap’ voor deze opkomende alternatieven tegengaan. Door bewoners eigenaarschap te geven in de ontwikkeling van vervoersalternatieven bepalen zij, ook na 2040, de weg richting een beter bereikbare leefomgeving.

Toevoegend op de resultaten van het onderzoek, laten voorbeelden in de praktijk zien dat het betrekken van burgers een positieve blijvend impact kan hebben. In de praktijk zijn er nog weinig bekende voorbeelden waarbij burgers succesvol betrokken zijn geweest bij het ontwerpen van hubs in Nederland. Er bestaan wel succesvolle voorbeelden van burgerparticipatie en burgerinitiatieven voor andere projecten. Een recent initiatief is het project ‘parkeer eens wat anders’ in Utrecht georganiseerd door RAUM: een team dat de publieke ruimte creatiever inricht om burgers te laten ervaren wat er mogelijk is met onze ruimte. Het project ‘parkeer eens wat anders’ daagt inwoners van Utrecht uit om hun straatparkeerplaatsen in de stad voor één dag om te toveren tot iets anders, van outdoor cinema’s tot houtgestookte hottubs. Met dit initiatief worden burgers actief betrokken bij het aanpassen van hun omgeving en laat hen ervaren hoe de straat ook ingericht kan worden (RAUM, 2024). Een vergelijkbaar initiatief was een paar jaar geleden te vinden in Leeuwarden, waar het wandelde bos BOSK door de stad trok. Honderden vrijwilligers verplaatsten iedere dag meer dan duizend bomen in bakken op wielen, waardoor langzaam de hele stad groen kleurde. Door dit initiatief ervaarden inwoners de voordelen van een groenere stad, waarna besloten werd om een deel van de bomen permanent te planten in de stad (Arcadia, z.d.). Deze initiatieven laten zien dat wanneer burgers actief ervaren wat de voordelen zijn van nieuwe initiatieven, dit positieve blijvende resultaten kan opleveren. Het is daarom van belang dat toekomstige gebruikers ook actief betrokken worden bij het inrichten van mobiliteitshubs, of eenvoudig de voordelen van hubs kunnen ervaren, om hen zo eigenaarschap te laten voelen. Dit zal, naar verwachting, bijdragen aan het succes van de hub.

Dus door (toekomstige) bewoners actief te betrekken bij het ontwerpproces van mobiliteitshubs in hun buurt of wijk, door middel van participatie, kunnen zij in een vroeg stadium hun wensen en eisen duidelijk maken. Hierdoor zullen toekomstige hubs beter aansluiten, waardoor de drempel om deze te gebruiken in plaats van de privéauto lager wordt. Er kan dus gesteld worden dat bewoners zélf betere buurthubs bedenken.

5. Conclusie

Het onderzoek en deze paper laten zien dat mobiliteitshubs kunnen aansluiten bij de wensen van (toekomstige) gebruikers en het gebruik van duurzamere vervoersmiddelen aangeboden op hubs gestimuleerd kan worden. Het is dus mogelijk om reizigers gebruik te laten maken van andere modaliteiten aangeboden op hubs in plaats van de privéauto. Echter, er bestaat geen landelijke hub die in iedere wijk past: er moeten passende buurt- en wijkhubs ontworpen worden die aansluiten bij de wensen van bewoners. Het is dus belangrijk om de doelgroep actief te betrekken bij het ontwerp van hubs: alleen zij weten wat ze nodig hebben. Dit is vooral van belang zolang de wensen en eisen van gebruikers nog niet goed zijn onderbouwt in grote onderzoeken. Om dit gesprek te ondersteunen is een praatplaat ontwikkeld met richtlijnen voor het ontwerpen van hubs die gebruikt kan worden door beleidmakers. Daarnaast moet er extra aandacht gaan naar het betrekken van de ‘sociale-huurdoelgroep’. Deze groep is vaak ondervertegenwoordigd in huidige (kwantitatieve) onderzoeken, waardoor er weinig inzicht is in hun wensen. Het betrekken van deze groep, door middel van participatie, is daarom extra belangrijk. De praktijkvoorbeelden uit deze paper laten zien dat wanneer burgers actief ervaren of betrokken worden bij nieuwe initiatieven dit een positief blijvend effect kan opleveren. De hubvoorbeelden waarbij bewoners en potentieel toekomstige gebruikers succesvol zijn betrokken, zijn echter beperkt. We roepen de deelnemers van het CVS congres op om succesvolle voorbeelden met de schrijvers van deze paper te delen, zodat wij volgend jaar ook praktijk ervaringen kunnen inbrengen en van elkaar kunnen leren.

Kortom, als we de komende jaren aan de slag gaan met het actief betrekken van bewoners bij het inrichten van mobiliteitshubs dan zitten we op het goede spoor om in 2040 met mobiliteitshubs bij te dragen aan een duurzame en bereikbare leefomgeving. Zo passen mobiliteitshubs binnen de reiswensen van iedereen.

Figuur 4: Praatplaat - How to hub?

HOW TO HUB - PRAATPLAAT

Handleiding: Bespreek de vragen. Drie doelgroepen hebben een corresponderende kleur met de effecten van beleid en hub attributen voor die groep.

1. Wat is het doel of probleem?
2. Wat is het gewenste gedrag?
3. Wie is de doelgroep?

Leeftijd | Gezinssamenstelling

<30 jaar
Studenten

30-39 jaar
Vrijgezellen en koppels

40-59 en 65+ jaar
Ouderen en gezinnen

Flankerend beleid ter ondersteuning van hub implementatie

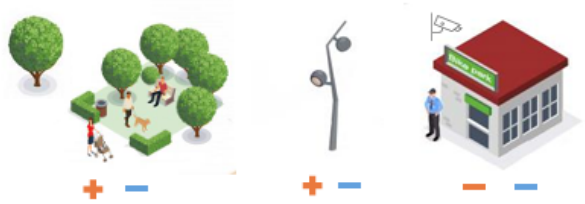
Flankerend beleid	Steun	Effectiviteit
Betalen naar gebruik	− − −	+ − +
Parkeermaatregelen	− − −	+ + +
30 km/uur zones	+ + +	− − −
Zero-emissie zones	+ + +	+ + +
Deelvervoervouchers	+ + +	− + +

Hub attributen om aantrekkelijkheid te vergroten

Extra vervoersaanbod



Omgevingsfactoren





Extra voorzieningen



Bijdrage AT Osborne

AT Osborne heeft deze paper geschreven, in samenwerking met de Technische Universiteit Eindhoven, als bijdrage voor het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk dat 21 november en 22 november 2024 plaatsvond in het spoorwegmuseum in Utrecht. Onze adviseurs Rachelle Weerts en Anna Bootsma waren hierbij aanwezig.

Meer weten?
Neem contact met hen op:

Anna Bootsma
+31 6 82 51 84 56
anna.bootsma@atosborne.nl

Rachelle Weerts
+31 6 13 65 41 49
rachelle.weerts@atosborne.nl

Bronnenlijst

Alessandretti, L., Orozco, L. G. N., Saberi, M., Szell, M. & Battiston, F. (2022). Multimodal urban mobility and multilayer transport networks. Environment and Planning B: Urban Analytics and City Science, 50(8), 2038-2070. https://doi.org/10.1177/23998083221108190

Arcadia. (z.d.). BOSK. Geraadpleegd op 4 september 2024, van https://arcadia.frl/projecten/bosk/

CROW. (2024, 5 februari). Aankondiging landelijke samenwerking mobiliteitshubs. Geraadpleegd op 5 september 2024, van https://www.mobiliteitshubs.nl/nieuws/411-aankondiging-landelijke-samenwerking-mobiliteitshubs

Foltýnová, H. B., Vejchodská, E., Rybová, K., & Květoň, V. (2020). Sustainable urban mobility: One definition, different stakeholders' opinions. Transportation Research. Part D, Transport and Environment, 87. https://doi.org/10.1016/j.trd.2020.102465

Gössling, S. (2020). Why cities need to take road space from cars - and how this could be done. Journal of Urban Design, 25(4), 443–448. https://doi.org/10.1080/13574809.2020.1727318

Haustein, S., & Kroesen, M. (2022). Shifting to more sustainable mobility styles: A latent transition approach. Journal of Transport Geography, 103. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2022.103394

Holden, E., Banister, D., Gössling, S., Gilpin, G., & Linnerud, K. (2020). Grand Narratives for sustainable mobility: A conceptual review. Energy Research & Social Science, 65. https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101454

Holotová, M., Hagyová, L., Holota, T., & Cagánová, D. (2023). Sustainable Urban Mobility - Multimodality as a Chance for Greener Cities: Evidence from Slovakia. In: Cagáňová, D., Horňáková, N. (eds). Industry 4.0 Challenges in Smart Cities (pp.107-118). EAI/Springer Innovations in Communication and Computing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-92968-8_7

Pharos. (2022, mei). Inclusief onderzoek doen: handvatten, tips en advies. Geraadpleegd op 5 september 2024, van https://www.pharos.nl/infosheets/inclusief-onderzoek/

RAUM. (2024, 18 juli). Project: Pop-Up Parking Service. Geraadpleegd op 4 september 2024, van https://www.raumutrecht.nl/professionals/raum-lab/interventies-parkeerservice

Rijksoverheid. (2022, 23 juni). Kabinet investeert 1,2 miljard in infrastructuur voor het sneller bouwen van 135.000 nieuwe woningen. Geraadpleegd op 5 september 2024, van https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2022/06/23/kabinet-investeert-12-miljard-in-infrastructuur-voor-het-sneller-bouwen-van-135.000-nieuwe-woningen

Rongen, T., Lenferink, S., Arts, J., & Tillema, T. (2023). The peripheral mobility hub as a multisided platform? Applying a Fuzzy Delphi to identify promising stakeholder interactions. Research in Transportation Business and Management, 47. https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2023.100953

Rongen, T., Tillema, T., Arts, J., Alonso-González, M. J., & Witte, J. (2022). An analysis of the mobility hub concept in the Netherlands: Historical lessons for its implementation.
Journal of Transport Geography, 104. https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2022.103419

Roukouni, A., Junyent, I. A., Casanovas, M. M., & De Almeida Correia, G. H. (2023). An
Analysis of the Emerging “Shared Mobility Hub” Concept in European Cities:
Definition and a Proposed Typology. Sustainability, 15(6), 5222. https://doi.org/10.3390/su15065222

Short, J. R., & Farmer, A. (2021). Cities and Climate Change. Earth, 2(4), 1038–1045.
https://doi.org/10.3390/earth2040061

Verplanken, B., & Orbell, S. (2019). Habit and Behaviour Change. In Sassenberg, K., & Vliek, M.L.W. (eds.), Social Psychology in Action: Evidence-Based Interventions from Theory to Practice (pp. 65-78). Springer Nature Switzerland AG. https://doi.org/10.1007/978-3-030-13788-5_5

Verplanken, B., & Whitmarsh, L. (2021). Habit and climate change. Current Opinion in
Behavioural Sciences, 42, 42–46. Elsevier Ltd. https://doi.org/10.1016/j.cobeha.2021.02.020

Weerts, R.T.A. (2024, 20 juni). How to hub as a policymaker – Implementing mobility hubs to change car-usage habits: accelerating the green mobility transition [MSc Thesis]. Technische Universiteit Eindhoven.