



# Mobiliteitshubs in Nederland

De bijdrage van mobiliteitshubs aan het mobiliteitssysteem van Nederland

Laura van den Berg

## Informatiepagina

---

**Titel:** Mobiliteitshubs in Nederland

**Ondertitel:** De bijdrage van mobiliteitshubs aan het mobiliteitssysteem van Nederland

**Auteur:** Laura van den Berg

**Studentnummer:** 6530907

**E-mail:** l.vandenberg11@students.uu.nl

### **Masterthesis**

Human Geography, Urban Geography

Faculteit Geowetenschappen

Universiteit Utrecht

Begeleider Universiteit Utrecht

**Naam:** Prof. Dr. Ir. Dick Ettema

Begeleidster stage Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

**Naam:** Marije Hamersma

**Datum:** september 2020



Universiteit Utrecht



Ministerie van Infrastructuur  
en Waterstaat

## Voorwoord

---

Voor u ligt de masterthesis met het onderwerp: 'Mobiliteitshubs'. Een onderzoek naar het nieuwe onderwerp mobiliteitshubs dat opkomt tussen allerlei nieuwe vormen van mobiliteit in Nederland om het gebruik van de auto te verminderen en over te gaan op duurzame mobiliteit. Een ontzettend leuke uitdaging om aan te slag te gaan met een nieuw onderwerp. Mijn interesse heeft vanaf mijn eerste studie gelegen bij mobiliteit en verkeer en specifiek in verkeerspsychologie. In eerste instantie was de insteek dan ook om onderzoek te doen naar hoe gebruikers bestaande mobiliteitshubs ervaren en wat hun verwachtingen zijn van toekomstige mobiliteitshubs. Toen ik eind maart 2020 begon aan het onderzoek voor mijn masterthesis had de COVID-19 pandemie grote gevolgen voor heel Nederland. Dus ook voor mijn onderzoek. In heel het land werd er bijna niet gereisd en in contact komen met reizigers bleek haast onmogelijk. Toch moest er een masterthesis geschreven worden. Het onderwerp kon nog steeds gebruikt worden, maar er moest wel op een andere manier onderzoek worden gedaan. Er is toen gekozen om meer naar de beleidskant van het onderwerp te gaan kijken. Tijdens de COVID-19 pandemie liep ik ook stage bij het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM), maar dit is helaas door de omstandigheden gebleven bij vanuit huis meekijken met meetings die digitaal gehouden werden. Wel heb ik goede begeleiding voor mijn masterthesis gehad vanuit het KiM.

Aan het begin van het onderzoek heb ik mijn volledige research proposal aangepast naar een onderzoek wat gedaan kon worden vanuit huis en niet afhankelijk was van reizigers die via mobiliteitshubs hun reis maken. Het onderzoek zal zich vanaf dat punt veel meer richten op het beleid omtrent mobiliteitshubs en meer verkennend worden om te kijken wat voor hubs er al zijn. Er zal gekeken worden naar mogelijke definities en typologieën van hubs. Daarnaast worden er casestudies uitgevoerd om te kijken wat bestaande hubs en hubs in de planfase allemaal gedaan hebben om bij te dragen aan het verminderen van het autogebruik in Nederland. Hiervoor ben ik in gesprek gegaan met verschillende stakeholders van de casestudies om meer te weten te komen over hun mobiliteitshub. Ontzettend leerzaam om allerlei verschillende stakeholders te spreken over iets waar zij al expert in zijn. Hieruit is deze masterthesis ontstaan waarin een stap wordt gezet richting meer onderzoek omtrent het onderwerp mobiliteitshubs.

Ik wil graag mijn begeleider Dick Ettema vanuit de Universiteit Utrecht en mijn begeleidster Marije Hamersma vanuit het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid bedanken voor de betrokkenheid bij het onderzoek. Door middel van hun input en feedback heb ik deze masterthesis kunnen schrijven. Daarnaast wil ik vrienden en familie bedanken voor de positieve noot die zij tijdens de toch wel moeilijke Coronatijd continu lieten horen aan mij, waardoor ik gemotiveerd bleef om het beste uit dit onderzoek te halen. Als laatste wil ik graag alle stakeholders bedanken die de tijd hebben genomen om met mij in gesprek te gaan en hun verhaal omtrent mobiliteitshubs hebben gedeeld voor dit onderzoek. Wat hopelijk een goede stap is in de richting van nog vele onderzoeken naar mobiliteitshubs en in de toekomst veel reizigers die met plezier gebruik maken van hubs.

- Augustus, 2020

## Samenvatting

---

In Nederland zijn er een aantal uitdagingen op het gebied van mobiliteit. Steden blijven groeien en kampen met ruimtegebrek. In landelijke gebieden is krimp zichtbaar (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018). Daarnaast spelen voor het hele land milieuoverwegingen die behaald moeten worden binnen beperkte tijd. Hierdoor is het van belang dat het gebruik van de auto in Nederland vermindert en er meer gebruik gemaakt gaat worden van duurzame vervoersoplossingen (Natuur & Milieu, 2020). In steden moet dit ervoor zorgen dat er meer ruimte overblijft en in landelijke gebieden moet ervoor worden gezorgd dat de gebieden ook zonder de auto bereikbaar blijven.

Dit onderzoek gaat in op een mogelijke oplossing voor de problematiek. Mobiliteitshubs kunnen hier in de toekomst een belangrijke rol in gaan spelen. Op dit moment is het een nieuw onderwerp in de wereld van mobiliteit. In dit onderzoek wordt er daarom antwoord gegeven op de vraag; "Wat kunnen mobiliteitshubs bijdragen aan een samenhangend mobiliteitssysteem dat voldoet aan de mobiliteitsbehoefte van Nederland?". Het is doel is om hiermee een duidelijk beeld te krijgen van de inhoud van een mobiliteitshub en stakeholders die komen kijken bij het ontwikkelingsproces van een mobiliteitshub.

Om antwoord te krijgen op de vraag is er onderzoek gedaan door middel van deskresearch en interviews. Deskresearch heeft een beeld gegeven van bestaande en nog te ontwikkelen hubs. In combinatie met literatuur over mobiliteitshubs is hier uiteindelijk de definitie en typologie van hubs ontstaan die in dit onderzoek gebruikt zijn. Door middel van twaalf interviews binnen drie casestudies is er onderzoek gedaan naar mobiliteitshubs in de praktijk. De casestudies vonden plaats in de Binckhorst in Den Haag, de Merwedekanaalzone in Utrecht en in de regio Groningen & Drenthe. Hiermee is de inhoud nog breder geschetst en is de rol van stakeholders binnen het ontwikkelingsproces duidelijk geworden.

Resultaten van het onderzoek zijn een zoveel mogelijk omvattende definitie en typologie van mobiliteitshubs. De definitie is als volgt:

*Mobiliteitshubs zijn plekken waar meerdere mobiliteiten beschikbaar zijn waardoor er een multimodale infrastructuur wordt gecreëerd. Het is meer dan alleen een overstapplaats van de ene mobiliteit naar de andere. Het is een plek waar mensen de mogelijkheid hebben om hun tijd effectief te besteden. Door bijvoorbeeld werkplekken die aanwezig zijn of prettige zitplaatsen om te wachten. Daarnaast zijn er logistieke mogelijkheden zoals een pakketpunt en is er iets van een kiosk functie aanwezig, zodat mensen onderweg iets kunnen kopen.*

Daarnaast is de typologie ingedeeld in vier verschillende type hubs:

1. Hubs in woonwijken
2. Stedelijke hubs
3. Regionale hubs
4. Nationale hubs

Uit de interviews is naar voren gekomen dat er binnen de casestudies verschil is tussen de aanpak en rollen die stakeholders hebben in het ontwikkelingsproces. Bij Binckhorst is de aanpak van de pilot vanuit de marktpartij Hely geregeld wat op de ene pilotlocatie beter werkte dan de andere. In de Merwedekanaalzone in Utrecht zit de mobiliteitshub nog in de planfase, maar heeft de gemeente de leiding. Daarbij is er wel gebruik gemaakt van de kennis van adviesbureaus. Het gaat daar om een grootschalige binnenstedelijke ontwikkeling met verschillende projectontwikkelaars die ook een rol spelen bij de ontwikkeling van de hubs. Tot slot zijn de hubs in Noord-Nederland bijna allemaal uitgewerkt. In deze casestudie gaat het om een hele regio en is er gekozen voor de ontwikkeling van hubs onder leiding van een kernteam.

Daarnaast valt er veel te leren van de aanpak 'learning by doing' die gebruikt wordt bij het ontwikkelen van de mobiliteitshubs in Noord-Nederland.

Uit het onderzoek is gebleken dat mobiliteitshubs kunnen bijdrage aan een samenhangend mobiliteitssysteem in Nederland. Hubs zijn belangrijk bij het creëren van een prettige overstapplaats binnen een ketenverplaatsing. Dit is mogelijk door middel van verschillende keuzes in vervoermiddelen en aanbod aan voorzieningen op hubs. Dit zorgt voor een gemakkelijke overstap voor reizigers. Daarbij is het belangrijk dat er altijd rekening wordt gehouden met de behoeftes die spelen op de locatie waar de hub ontwikkelt wordt. Door een nauwe samenwerking met stakeholders die invloed hebben op een locatie is het mogelijk om een hub te creëren die zoveel mogelijk past bij de behoeftes van reizigers/gebruikers op de locatie.

In een vervolgonderzoek is het van belang dat het reizigers-/gebruikersperspectief van mobiliteitshubs onderzocht wordt. Door COVID-19 is helaas in dit onderzoek niet mogelijk geweest.

# Inhoudsopgave

---

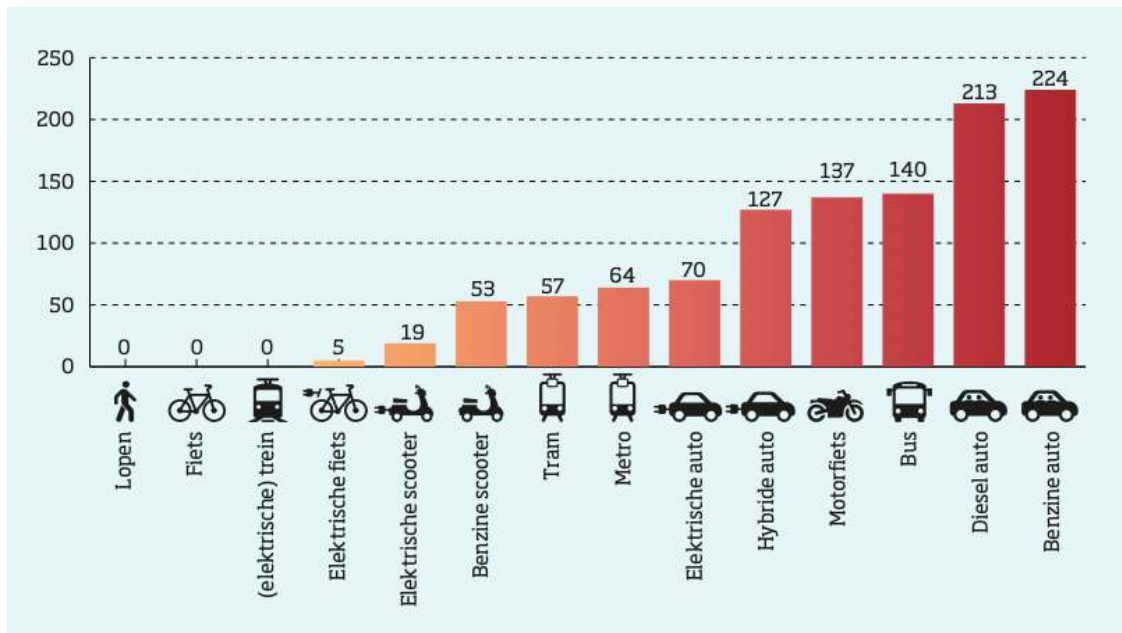
Informatiepagina.....	1
Voorwoord.....	3
Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	8
1.1 Probleemstelling.....	10
1.2 Doelstelling.....	10
1.3 Onderzoeksvraag.....	10
1.4 Onderzoeksopzet.....	11
1.5 Leeswijzer.....	11
2. Theoretisch kader.....	12
2.1 Ketenmobiliteit.....	12
2.2 Knooppuntontwikkeling.....	14
2.2.1 Transferia.....	17
2.2.2 P+R-locaties.....	18
2.3 Innovaties.....	19
2.3.1 MaaS.....	19
2.3.2 Deelconcepten.....	20
2.4 Conclusie.....	21
3. Methodologie.....	22
3.1 Soort onderzoek.....	22
3.2 Data verzameling.....	23
3.2.1 Binckhorst Den Haag – Kleinschalige wijkhub.....	24
3.2.2 Merwedekanaalzone Utrecht – Grootschalige wijkhub.....	25
3.2.3 Hub Noord-Nederland – Regionale hubs.....	27
3.3 Data kenmerken/onderzoeksverloop.....	30
3.4 Data-analyse.....	31
4. Mobiliteitshubs.....	32
4.1 Bestaande definities van mobiliteitshubs.....	32
4.2 Bestaande doelen bij het ontwikkelen van mobiliteitshubs.....	33
4.3 Definitie en doel van mobiliteitshubs binnen het onderzoek.....	34
5. Mobiliteitshubs typologie.....	35
5.1 Huidige typologieën.....	35
5.2 Typologie naar aanleiding van onderzoek.....	36
6. Het ontwikkelingsproces voor mobiliteitshubs.....	40
6.1 Aanleiding voor de ontwikkeling van mobiliteitshubs.....	40
6.2 Doelen.....	40
6.3 Hubs in de praktijk.....	41
6.3.1 Basis voor hubs (vervoermiddelen en voorzieningen).....	41

6.3.2 Vervoermiddelen .....	41
6.3.3 Voorzieningen .....	42
6.3.4 Succesfactoren.....	43
6.3.5 Faalfactoren .....	45
6.3.6 Lessen .....	45
6.4 Rol van verschillende stakeholders bij de ontwikkeling en het beheer/onderhoud van mobiliteitshubs ....	46
6.4.1 Stakeholders.....	46
6.4.2 Rol van de stakeholders .....	47
6.4.3 Belangen .....	48
6.5 Conclusie.....	49
7. Conclusie.....	51
8. Discussie.....	55
9. Literatuurlijst .....	57
Bijlage 1 Onderzoek voorbeelden van mobiliteitshubs .....	1
Bijlage 2 Topiclist interviews .....	8
Bijlage 3 Codering interviews.....	14

## 1. Inleiding

Als Nederland zo hard blijft groeien als in de afgelopen jaren, dan wonen er over 20 jaar bijna 20 miljoen mensen in het land (van der Heijde, 2020). Daarbij gaat het goed met de economie van Nederland en dat is terug te zien op de arbeids- en woningmarkt. De Nederlandse bevolking blijft naar verwachting groeien, wat zorgt voor een groei in de mobiliteit. Tegelijkertijd komt deze groei met name terecht in de steden, terwijl in een deel van de landelijke gebieden juist krimp zichtbaar is (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2018). Dit leidt tot verschillende uitdagingen in de mobiliteit in zowel stedelijk als landelijk gebied in Nederland.

Door de huidige groei van steden is het autogebruik in de stad steeds moeilijker. Dit komt door het gebrek aan ruimte, congestie en vervuiling die ontstaat door het gebruik van de auto. De manier waarop reizigers zich verplaatsen van A naar B, speelt hierin een grote rol (Natuur & Milieu, 2020). Vaak is dat nu nog de auto, maar daar moet verandering in komen. Het is belangrijk dat de leefbaarheid van steden wordt gewaarborgd. Daarnaast zijn milieuoverwegingen in Nederland steeds belangrijker. Het verplaatsen met vervoermiddelen die op fossiele brandstoffen rijden zijn schadelijk voor zowel de gezondheid van de mensen in de stad als het milieu. Door uitstoot van onder andere CO<sub>2</sub>, stikstof en fijnstof (Natuur & Milieu, 2020). In onderstaande grafiek is te zien dat de auto hierin een grote rol speelt.

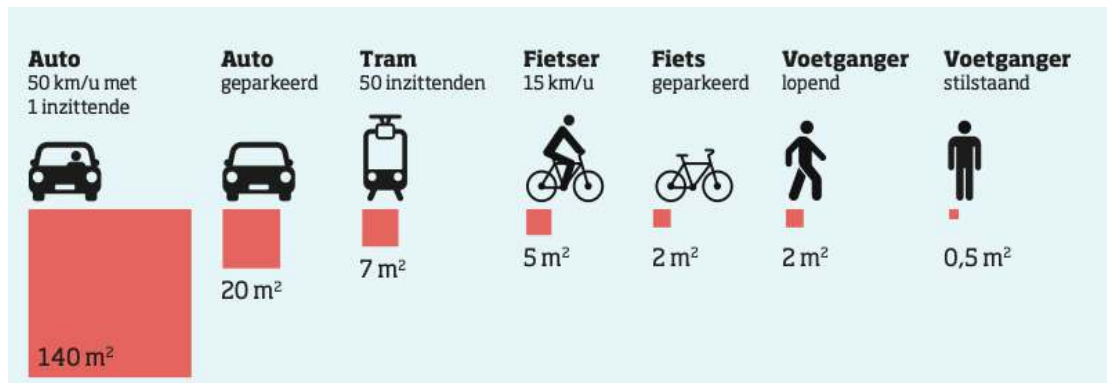


Afbeelding 1 CO<sub>2</sub>-uitstoot per reizigerskilometer (in gram) van verschillende vervoermiddelen op basis van 1 persoon. (Natuur & Milieu, 2020)

In de landelijke gebieden van Nederland is juist het behouden van de bereikbaarheid belangrijk. Door vergrijzing in deze gebieden neemt het gebruik van betalende openbaar vervoer klanten af. Dit zorgt ervoor dat het openbaar vervoersnetwerk niet altijd rendabel is en er bijvoorbeeld stations verdwijnen. Toch is het belangrijk dat deze gebieden in de toekomst gemakkelijk bereikbaar blijven (Edens, 2016).



Voor de toekomst van de mobiliteit in Nederland is het dus van belang dat er gekeken wordt naar de verschillen in mobiliteitsbehoefte in stedelijke en landelijke gebieden en er een samenhangend mobiliteitssysteem wordt gecreëerd. Hierbij is een goede aansluiting tussen het stedelijk en landelijk gebied nodig. Het gaat hierbij niet alleen om bereikbaarheid, maar ook om klimaatambities, ruimtelijke vraagstukken en innovatie (Mobiliteitsalliantie, 2019). Hiervoor is het van belang dat het autogebruik verminderd en er meer gebruik wordt gemaakt van het openbaar vervoer, de fiets of andere mogelijke vervoermiddelen. Daarbij is het gewenst dat er verplaatsingen worden gerealiseerd met vervoermiddelen met een lage of zelfs helemaal geen uitstoot van schadelijke stoffen. Hierdoor kan er een bijdrage worden geleverd aan een betere volksgezondheid en het milieu in Nederland (Natuur & Milieu, 2020).



Afbeelding 2 Ruimtegebruik per vervoermiddel (Natuur & Milieu, 2020)

Het ministerie van Infrastructuur & Waterstaat streeft ernaar om in 2040 reizigers snel, duurzaam, veilig, comfortabel, betrouwbaar en betaalbaar te laten reizen (Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, 2019a). Daarbij is het belangrijk om te focussen op het openbaar vervoer en om deelmobiliteiten een rol te laten spelen. Hierdoor moet de vervoermiddelkeuze meer gevarieerd worden in heel Nederland en het gebruik van de auto minder aantrekkelijk. Eén van de belangrijkste ontwikkelingen in mobiliteit die daarbij een rol kan spelen is ketenmobiliteit. Ketenmobiliteit kan omschreven worden als het gebruik van meerdere vervoermiddelen binnen één reis. Het sluit aan op de individuele reisbehoeften en zorgt dat de maatschappelijke kosten van mobiliteit beheersbaar blijven. Nu kan de overstap binnen een ketenverplaatsing nog gezien worden als een barrière. Door middel van mobiliteitshubs kan de overstap gemakkelijker worden gemaakt (Juffermans et al., 2019). Het belangrijkste doel van het ontwikkelen van mobiliteitshubs is dan ook het optimaal faciliteren van de overstap (Steeneken, 2019).

Naast ketenmobiliteit kan Mobility as a Service (MaaS) ook een rol spelen (Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, 2019c). Mobility as a Service is het integreren van alle verschillende partijen die een aandeel leveren in de mobiliteit, zoals transport services en deelmobiliteit aanbieders, door deze allemaal aan elkaar te koppelen (Matyas & Kamargianni, 2019). Dit is mogelijk door middel van een app. Hierin kan de reis gemakkelijk in één keer gepland, geboekt en betaald worden (Platform Beter Benutten, 2018). Hiermee wordt het als reiziger ook weer gemakkelijker om een ketenverplaatsing te maken, omdat alles op één overzichtelijke plek terug te vinden en te regelen is.

Mobiliteitshubs kunnen mogelijk bijdragen aan de mobiliteitsbehoefte van Nederland en de ontwikkeling van een samenhangend en duurzaam mobiliteitssysteem, maar wat houdt dit in?

Dat is een belangrijke vraag die gesteld wordt in de mobiliteitswereld. Er is nog weinig bekend over wat precies de inhoud is van een mobiliteitshub en wat de bijdrage kan zijn aan bovengenoemde doelen van de overheid voor het mobiliteitssysteem in Nederland. Hiervoor moet er bijvoorbeeld gekeken worden naar hoe het ontwikkelen van hubs in zijn werk gaat bij reeds bestaande hubs en welke rollen stakeholders daarin spelen.

Wanneer deze onderdelen in kaart worden gebracht ontstaat er een beeld hoe mobiliteitshubs verwerkt kunnen worden in het mobiliteitsbeleid van Nederland en welke bijdrage ze leveren aan een integraal mobiliteitssysteem. Daarnaast wordt duidelijk welke stakeholders betrokken worden bij het ontwikkelen van beleid omtrent mobiliteitshubs en welke onderdelen er aanwezig moeten zijn om een mobiliteitshub tot een succes te maken.

## 1.1 Probleemstelling

Op dit moment is er in grote lijnen bekend dat het bij mobiliteitshubs gaat om overstaplocaties waarbij verschillende functies gecombineerd worden. Denk aan zowel vervoersaanbod als het aanbod aan voorzieningen (Mobiliteitsplatform, 2020). Er is in de mobiliteit steeds meer aandacht voor 'nieuwe soorten' overstaplocaties. Toch is er nog weinig bekend over de invulling van dat soort locaties, zo ook over mobiliteitshubs. Er bestaat een versnipperd beeld van de inhoud en welke rol verschillende stakeholders spelen in het ontwikkelen van mobiliteitshubs. Hier moet meer duidelijkheid over ontstaan, willen mobiliteitshubs goed toegepast kunnen worden in het mobiliteitsbeleid van de toekomst. Door in dit onderzoek naar de inhoud en stakeholders te kijken worden twee belangrijke onderdelen belicht. Dit moet duidelijk in kaart brengen wat hubs precies zijn en wat het doel hiervan is. Daarnaast is het van belang om te kijken naar welke stakeholders daarbij een rol spelen. Hierdoor wordt het maken van beleid gemakkelijker en kan er draagvlak voor het beleid worden gecreëerd.

## 1.2 Doelstelling

Het doel van deze studie is om meer inzicht te geven in de potentiële waarde van mobiliteitshubs voor de mobiliteitsbehoefte van stedelijk en landelijk gebied in Nederland. Voornamelijk wat deze hub kan bijdragen aan de vermindering van het gebruik en bezit van de auto in Nederland. Dit gebeurt binnen dit onderzoek door middel van een definitie van mobiliteitshubs, omdat er op dit moment een versnipperd beeld aan definities in de literatuur is. Ditzelfde geldt voor allerlei verschillende typologieën die er op dit moment zijn in de literatuur. Daarom wordt er ook een typologie voor mobiliteitshubs gemaakt. In dit onderzoek worden zowel de definitie als typologie zelf bedacht naar aanleiding van onderzoek naar voorbeelden van bestaande hubs. Daarnaast wordt er naar de praktijk gekeken en onderzocht wat mogelijke succes- en faalfactoren zijn bij het ontwikkelen van mobiliteitshubs. Voor het ontwikkelen van hubs is het van belang dat er goed gekeken wordt naar de verschillende stakeholders en de rol die zij spelen bij de mobiliteitshubs.

Met dit onderzoek moet het belang van mobiliteitshubs duidelijk worden en er inzicht ontstaan in hoe deze ontwikkeld kunnen worden en wat daarvoor nodig is. Met als doel dat er in de toekomst goed mobiliteitsbeleid gemaakt kan worden waarbij mobiliteitshubs een grote rol spelen en een bijdrage kunnen leveren aan de doelstellingen voor de mobiliteit in Nederland.

## 1.3 Onderzoeksvraag

Wat kunnen mobiliteitshubs bijdragen aan een samenhangend mobiliteitssysteem dat voldoet aan de mobiliteitsbehoefte van Nederland?

1. *Wat is de definitie van een mobiliteitshub?*
2. *Welk onderscheid kan er gemaakt worden tussen verschillende type hubs?*
3. *Hoe wordt er tegen hubs aangekeken door verschillende stakeholders?*
4. *Wat is de rol van verschillende stakeholders bij mobiliteitshubs?*

## **1.4 Onderzoeksopzet**

Deze studie naar mobiliteitshubs is uitgevoerd als een kwalitatief onderzoek. Bij dit onderzoek wordt er gebruik gemaakt van deskresearch en interviews. Door middel van deskresearch wordt er onderzoek gedaan naar de eerste twee deelvragen. De definitie en het opstellen van een typologie. Door een geringe hoeveelheid wetenschappelijke literatuur zal dit worden gedaan met de wetenschappelijke literatuur die er wel is en zal er gebruik gemaakt worden van verschillende voorbeeldcases waarvoor al beleidsstukken geschreven zijn en onderzoeken zijn gedaan. De laatste twee deelvragen worden behandeld door middel van drie casestudies. Daarbij wordt er onderzoek gedaan naar drie verschillende hubs, zowel bestaande als hubs in de planvorming. Door een combinatie van deskresearch en interviews met stakeholders van hubs, moet er een beeld geschetst worden van de successen en minder geslaagde onderdelen van hubs. Daarnaast moet uit de interviews naar voren komen welke rol verschillende stakeholders hebben. Hierdoor is het mogelijk om een beeld te schetsen van welke rollen er zijn bij de desbetreffende hubs. Door de interviews aan het einde te vergelijken kan er een onderzoeksresultaat gemaakt worden waarin de laatste twee deelvragen zo concreet mogelijk beantwoord worden. Door een combinatie van deskresearch en veldonderzoek moet de onderzoeksvraag zo volledig mogelijk beantwoord kunnen worden aan het einde van het onderzoek.

## **1.5 Leeswijzer**

Dit onderzoek is opgedeeld in acht hoofdstukken. Hoofdstuk 1 is de inleiding die zojuist aan bod is geweest. Daarin is de probleemstelling, doelstelling en hoofdvraag besproken van dit onderzoek. In hoofdstuk 2 wordt het theoretisch kader besproken. Hierin worden allerlei achterliggende theorieën besproken die van invloed zijn op het onderwerp mobiliteitshubs. Daarna wordt in hoofdstuk 3 de onderzoeksmethode beschreven. Hier wordt er ingegaan op hoe het onderzoek precies wordt uitgevoerd. In de twee opvolgende hoofdstukken, 4 en 5, worden de resultaten van het deskresearch onderzoek behandeld. Daarna wordt er in hoofdstuk 6 ingegaan op de resultaten van het veldonderzoek dat gedaan wordt door middel van interviews. De laatste hoofdstukken bestaan uit de conclusie, discussie en reflectie. Hierin wordt gekeken naar wat het onderzoek heeft opgeleverd en welke onderdelen er nog ontbreken en in vervolgonderzoek kunnen worden onderzocht.

## 2. Theoretisch kader

---

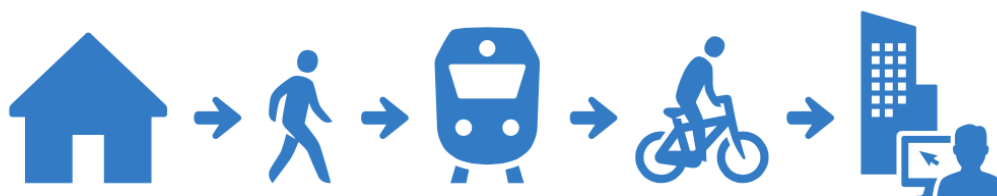
Om een toekomstbestendig en samenhangend mobiliteitssysteem te hebben in Nederland is het van belang dat er rekening wordt gehouden met de mobiliteitsbehoefte in het land. Hiervoor zijn nieuwe innovaties nodig die de bereikbaarheid van zowel stedelijke als landelijke gebieden waarborgt, maar ook zorgt voor het behoud van een prettig leefklimaat. De focus ligt hiervoor op verschillende nieuwe onderwerpen binnen de mobiliteit zoals deelconcepten en MaaS. In dit onderzoek moet duidelijk worden gemaakt of mobiliteitshubs hierbij een rol kunnen spelen. Voordat er gesproken werd over mobiliteitshubs waren er al andere initiatieven die gezien kunnen worden als al bestaande vormen of eerste stappen in de richting van wat mobiliteitshubs in de toekomst moeten gaan opleveren.

Om te beginnen is de opkomst van ketenmobiliteit steeds belangrijker geworden bij de ontwikkelingen in mobiliteit. Dit heeft weer geleid tot andere ontwikkelingen zoals knooppuntontwikkeling. Daarbij zijn er vanuit het verleden verschillende vormen van knooppunten te zien, namelijk de transferia en P+R locaties. Deze kunnen mogelijk een eerste stap zijn in de ontwikkeling van hubs. Naast bestaande initiatieven vinden er ook veel innovaties plaats in de mobiliteit. Deze innovaties kunnen mogelijk van invloed zijn op mobiliteitshubs en worden daarom aangehaald in dit hoofdstuk. Voorbeelden hiervan zijn Mobility as a Service (MaaS) en deelconcepten.

In het theoretisch kader wordt er eerst ingegaan op het gedrag van reizigers. Daarna op de ruimtelijke aspecten die een rol kunnen spelen. Het hoofdstuk wordt afgesloten met verschillende innovaties die van invloed kunnen zijn op mobiliteitshubs. Dit schetst een theoretische achtergrond.

### 2.1 Ketenmobiliteit

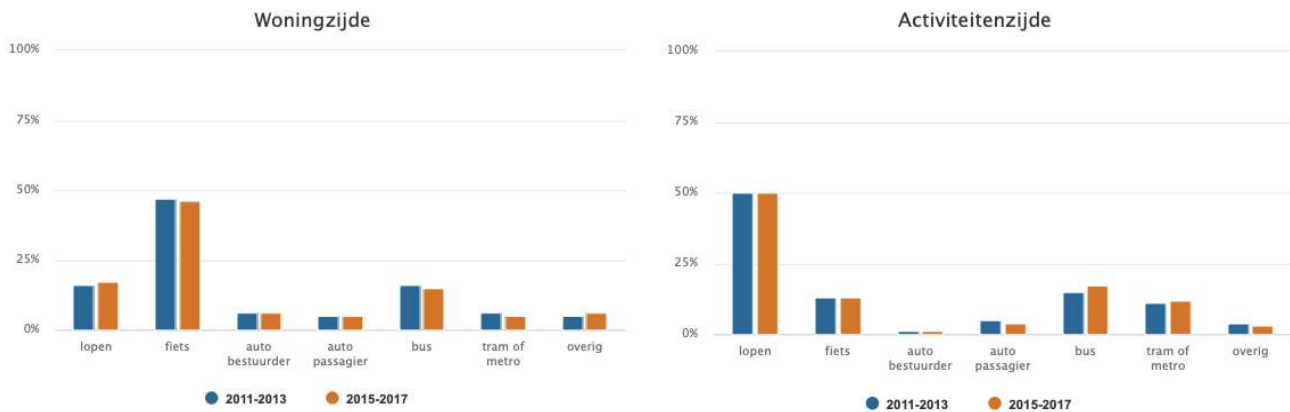
Ketenmobiliteit kan worden omschreven als het gebruik van verschillende modaliteiten voor verschillende doeleinden of tijdens één reis. Hiermee wordt een efficiënter duurzamer vervoersysteem in de stad gecreëerd (Oostendorp et al., 2019).



*Afbeelding 3 Schematische weergave ketenverplaatsing (Hamersma & de Haas, 2020)*

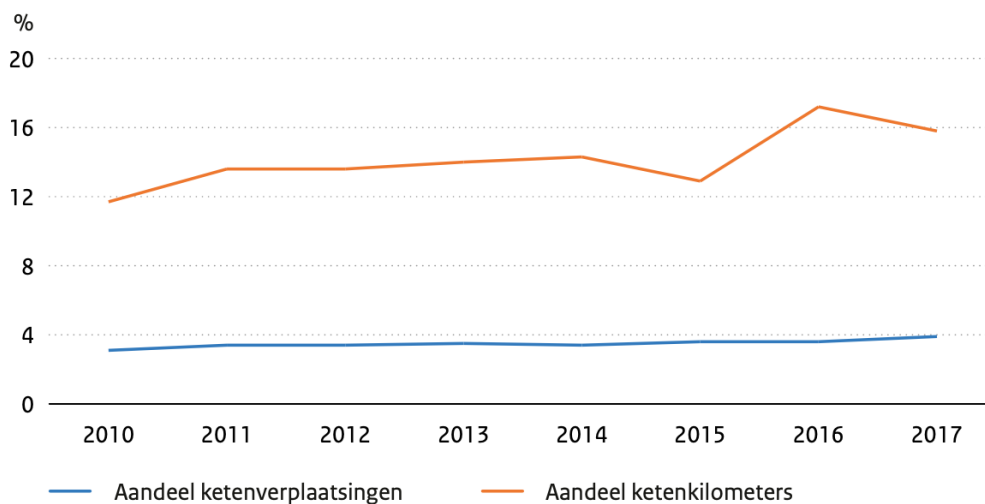
Dit kan gezien worden als het vervolg op multimodale verplaatsingen. **Het verschil is dat bij multimodaliteit een overstap van trein op trein wel meegerekend wordt, terwijl dat bij een ketenverplaatsing niet het geval is.** Hier worden niet zoals voorheen ook ritten meegenomen waarbij de hoofdvervoerswijze niet het OV betreft (Hamersma & de Haas, 2020). In Nederland komen ketenverplaatsingen het meest voor bij de combinatie tussen fiets en trein. Deze manier van verplaatsen vindt voornamelijk plaats tussen de kernen van stedelijke gebieden (Jonkeren et al., 2019). In het onderzoek van het Hamersma & de Haas (2020) is gekeken naar wat veelbelovende ketens zijn. Deze gegevens kunnen goed gebruikt worden om te bepalen wat er belangrijk is bij mobiliteitshubs. Tijdens een ketenverplaatsing zou er namelijk mogelijk in de toekomst gebruik kunnen worden gemaakt van een mobiliteitshub.

Op onderstaande afbeelding is de ontwikkeling van voor- en natransport van vervoerswijze op de trein te zien. Bij de woningzijde gaat het om het vervoermiddel dat genomen wordt naar het treinstation en bij de activiteitenzijde gaat het om het vervoermiddel dat van het station naar de bestemming wordt genomen.



Afbeelding 4 Ontwikkeling aandelen voor- en natransport vervoerswijzen op de trein aan de woningzijde en activiteitenzijde 2011-2017 (Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, 2019)

In Nederland is er een lichte stijging van het aandeel ketenverplaatsingen te zien tussen 2010-2017. Daarbij is er een kleine schommeling te zien in het aandeel ketenkilometers.



Afbeelding 5 Ontwikkeling aandeel ketenverplaatsing in Nederland (Hamersma & de Haas, 2020)

Daarvan heeft 85% van de ketenverplaatsingen een hoofdvervoerswijze in de vorm van OV. In 2017 waren de grootste ketens aan de woningzijde; fiets+trein & bus/tram/metro+trein. Aan de activiteitenzijde zijn de grootste ketens; trein+korte looprit & trein+bus/tram/metro (Hamersma & de Haas, 2020).

Voor de reizigers die gebruik maken van ketenmobiliteit zijn een aantal kenmerken te benoemen vanuit het onderzoek van Hamersma & de Haas (2020):

- Hoogopgeleid
- Reis voor werk of onderwijs
- Woonachtig in stedelijk gebied
- Vertrek- en aankomstlocatie ligt vaak nabij een station of OV

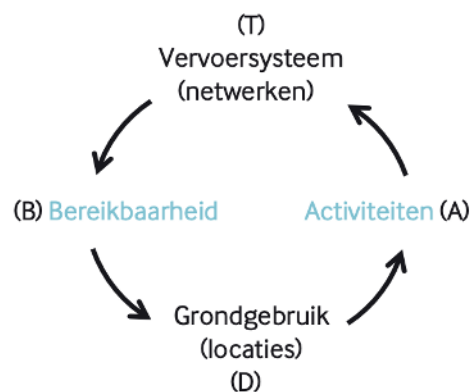
Een barrière die gezien kan worden bij ketenverplaatsingen is dat er overgestapt moet worden van de ene naar de andere vervoerswijze. Dit brengt bijvoorbeeld met zich mee dat er dubbel gewacht moet worden en er risico is op vertraging. In Nederland wordt er veel waarde gehecht aan betrouwbaarheid, snelheid en frequentie van een reis (Hamersma & de Haas, 2020). Het is dus van belang dat er in de toekomst goed wordt nagedacht over de genoemde barrières bij een ketenverplaatsing, zodat een overstap soepel kan verlopen. Daarom moet er in de toekomst rekening worden gehouden met de plaats van een mobiliteitshub in de keten.

Om ketenmobiliteit mogelijk te maken zijn er dus goede overstaplocaties of knooppunten nodig. Hierbij zouden mobiliteitshubs in de toekomst kunnen helpen. Om te begrijpen hoe de ontwikkeling van knooppunten eerst werkte, wordt er hieronder ingegaan op wat knooppuntontwikkeling precies inhoudt en welke vormen daarvan al bestaan.

## 2.2 Knooppuntontwikkeling

De knooppuntbenadering kan gezien worden als de Nederlandse versie van **transit oriented development (TOD)**. In het onderzoek van Tan, Koster & Hoogerbrugge (2013) naar knooppuntontwikkeling wordt TOD omschreven als integratie van ruimtelijke ontwikkelingen met de ontwikkeling van openbaar vervoersnetwerken. **Bij deze ontwikkelingen wordt er dus niet alleen gekeken naar het domein mobiliteit, maar naar meerdere ruimtelijke domeinen.** TOD zou leiden tot meer duurzaamheid vanwege de vermindering van autogebruik. Als tweede leidt het tot zuinig gebruik van schaarse ruimte en tot slot helpt het congestie op wegen tegen te gaan (Tan et al., 2013). Dit komt onder andere doordat er een mix aan functies op loopafstand rondom OV-knooppunten wordt gecreëerd.

Het is belangrijk om een relatie te zien tussen openbaar vervoer en ruimtegebruik. Met het onderstaande model wordt door middel van de pijlen weergegeven dat het een continue ontwikkeling is tussen het gebruik en transportsysteem. Hierbij levert bijvoorbeeld een verandering in het vervoerssysteem, een verandering in de bereikbaarheid op. Wanneer hierin verbetering komt kunnen er meer functies aan de locatie worden toegevoegd, waardoor er tot slot weer andere activiteiten kunnen plaatsvinden (Tan et al., 2013).



Afbeelding 6: Land Use Transport (LUT) feedback cyclus  
(Tan et al., 2013)

Het algemene doel van knooppuntontwikkeling is dat er een knooppunt ontstaat waarbij functies zich op loopafstand bevinden en het openbaar vervoer dat aanwezig is intensief wordt benut door gebruikers van het gebied (Tan et al., 2013).

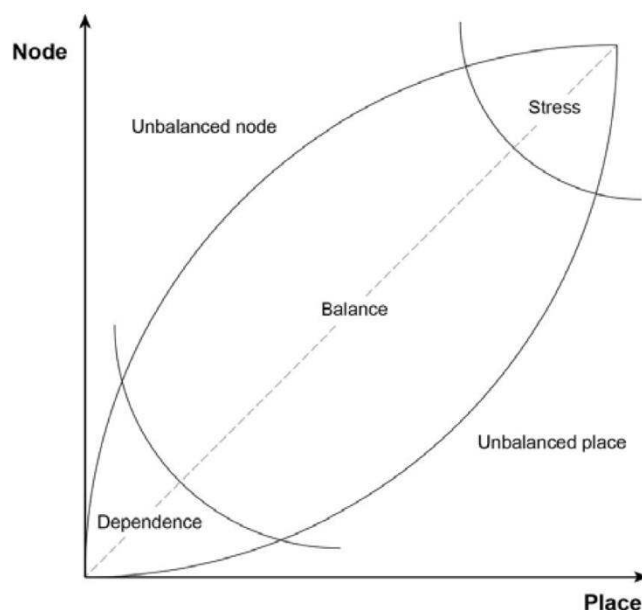
Binnen de ontwikkeling van knooppunten is er onderscheid gemaakt tussen zeven verschillende type knooppunten. Deze zijn afgestemd op de plaats in de Land Use Transport (LUT) Feedback Cyclus waar de strategie voor de knooppuntontwikkeling begint. Hieronder is een korte beschrijving van de zeven knooppunten te vinden uit het onderzoek van Tan, et al. (2013):

1. TOD – Transit Oriented Development  
Bij TOD gaat het om ruimtelijke ontwikkeling in hoge dichtheden georiënteerd op OV. Bij de locatiekeuze voor het accommoderen van de vraag naar ontwikkelingen en de woon- en werklocatiepreferenties in het bestaande transportsysteem te betrekken. Er wordt hier dus vanuit het grondgebruik naar de LUT-feedback cyclus gekeken. Voorbeelden van TOD zijn greenfield-ontwikkelingen en Vinex-locaties rondom voorstadhaltes.
2. DOT – Development-Oriented Transit  
Bij dit knooppunt zijn er al ruimtelijke ontwikkelingen in hoge dichtheden en wordt er geïnvesteerd in het transportsysteem. Bestaande activiteiten leiden hierbij tot investering in het vervoerssysteem. Er wordt hier dus gewerkt vanuit het vervoerssysteem als er naar de LUT-feedback cyclus gekeken. Voorbeelden van DOT zijn stations als Utrecht Vaartsche Rijn & Utrecht Zuilen.
3. TafD – Transit aiming for Development  
Hierbij wordt er een investering gedaan in het vervoerssysteem waarbij het zou moeten leiden tot ruimtelijke ontwikkeling. De overheid betaalt hierbij vaak een verliesgevend deel van de exploitatie van het station. Dit leidt vaak niet tot ontwikkelingen rondom het station en zo ontstaat er een breuk in de cyclus, omdat alleen het vervoerssysteem en de bereikbaarheid een upgrade krijgen. Er wordt hier dus gewerkt vanuit het vervoerssysteem als er naar de LUT-feedback cyclus wordt gekeken. Voorbeeld hiervan is het station Zevenaar Oost.
4. Tnaf – Transit not aiming for Development  
Bij Tnaf worden er investeringen in het OV gedaan, maar is het niet de bedoeling dat er verdere ontwikkelingen plaatsvinden. Dit kan bijvoorbeeld doordat het in een beschermd natuurgebied ligt of door afspraken met andere partijen rondom een station. Hierdoor wordt er in de LUT-feedback cyclus begonnen met het vervoerssysteem en de bereikbaarheid verbeterd, maar stopt de cyclus na een kwart. Voorbeelden hiervan zijn station Abcoude & Duivendrecht.
5. DwAnT – Development without Activities near Transit  
Net als bij Tnaf wordt er wederom geïnvesteerd in het OV, waardoor er een betere bereikbaarheid ontstaat en er ontwikkelingen plaatsvinden. De laatste stap in de cyclus ontbreekt. Het leidt niet tot meer activiteiten of die verdwijnen na enige tijd weer. De LUT-feedback cyclus bestaat dus maar voor driekwart, maar begint wederom bij het vervoerssysteem. Voorbeeld hiervan is station Sloterdijk.

6. TAD – Transit Adjacent Development  
 Hierbij is een gebrek aan verbinding tussen het vervoerssysteem en het grondgebruik. Beide onderdelen zijn aanwezig, maar gebruikers maken gebruik van andere modaliteiten dan het openbaar vervoer. Er is hierbij geen begin punt in de LUT-feedback cyclus te zien, omdat de twee ontwikkelingen zowel in vervoerssystemen als grondgebruik zich los van elkaar afspelen.  
 Voorbeeld hiervan is het KPMG-kantoor naast de A9.
  
7. Daft – Developing aiming for Transit  
 Bij Daft vindt er een ontwikkeling in het grondgebruik plaats met het idee om in de toekomst te investeren in het openbaar vervoer. Ontwikkelingen vinden plaats en leiden tot activiteiten, maar daarbij stopt de cyclus. Hierdoor is er uiteindelijk geen volledige cyclus en geen connectie met het openbaar vervoer. Het beginpunt van de LUT- feedback cyclus ligt dus bij het grondgebruik, alleen wordt de cyclus niet afgemaakt.  
 Een voorbeeld hiervan is de kantoorontwikkeling in de Riekerpolder.

Knooppuntontwikkeling en de verschillende types kunnen als voorzet voor de ontwikkeling van mobiliteitshubs gebruikt worden. Misschien zijn er daarbij zelfs wel locaties die ontwikkeld zijn met de strategieën van knooppuntontwikkeling, maar al dusdanig of met kleine ontwikkelingen als mobiliteitshub volstaan. Knooppuntontwikkeling is vaak heel erg afhankelijk van openbaar vervoer, maar door verandering door de jaren heen zijn deelconcepten ook interessant geworden. Een ontwikkeling in het grondgebruik zal niet meer alleen afhankelijk hoeven zijn van het openbaar vervoer. Daarnaast zou multimodaliteit een rol kunnen spelen, doordat er meer verschil is in aanbod.

Knoopplaatsmodel van Bertolini (1999) is ook van belang bij het ontwikkelen van knooppunten. Naast de verschillende soorten knooppunten die hierboven benoemd zijn is de knoop- en de plaatswaarde van een plek heel belangrijk. Bij dit model gaat het voornamelijk om stations, maar dat is in het verleden vaker gebeurd.

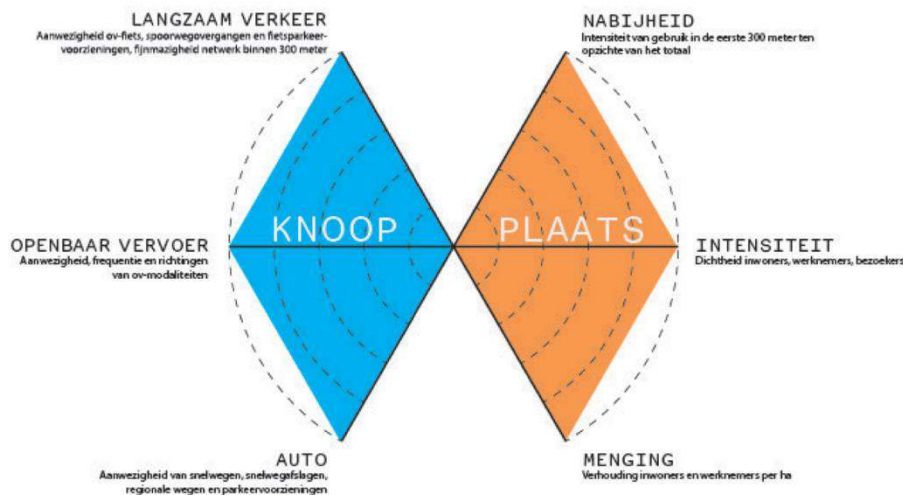


Afbeelding 7 Knoopplaatsmodel (Bertolini, 1999)



Bij dit model gaat het om de **knoopwaarde** die gedefinieerd kan worden als de multimodale bereikbaarheid van een knooppunt en de plaatswaarde als de mate waarin een knooppunt economisch is ontwikkeld in de nabijheid van een knoop. Door het model kan de functionaliteit van een knooppunt bepaald worden door het verband tussen de knoopwaarde en plaatswaarde inzichtelijk te maken. Een goede balans is daarbij van belang (Stijn et al., 2017).

Voor de verduidelijking is er door de Deltametropool in 2013 een versie gemaakt dat het vlindermodel wordt genoemd. Hierdoor ontstaat er meer duidelijkheid over welke factoren er onder de knooppuntwaarde vallen en welke onder plaatswaarde vallen.



Afbeelding 8 Vlindermodel - Maak Plaats! (Stijn et al., 2017)

Door beide vleugels van de vlinder in evenwicht te brengen, net als bij de diagonale lijn in het model van Bertolini kan er door een goede balans dus een evenwichtig knooppunt ontstaan (Stijn et al., 2017). Dit zijn factoren die in de toekomst ook meegenomen kunnen worden bij de ontwikkeling van mobiliteitshubs, waardoor er een hub ontstaat die voldoende knooppuntwaarde heeft maar daarnaast ook zorgt dat de plaatswaarde in orde is. Zodat de plek aantrekkelijk is.

Twee belangrijke vormen van knooppunten zijn transferia en P+R locaties. Hieronder wordt kort uitgelegd of deze een rol kunnen spelen in de ontwikkeling van mobiliteitshubs.

### 2.2.1 Transferia

Een **transferium** is een grote parkeergelegenheid aan de rand van een stad, vanwaar reizigers hun reis naar het centrum kunnen vervolgen met het openbaar vervoer. Een transferium staat nooit op zichzelf, maar heeft een relatie met bijvoorbeeld het bestemmingsgebied van een doelgroep en met het (parkeer)beleid van een stad. Het is onderdeel van het totale verkeers- en vervoerssysteem van een stad (Janssen, 2007). Door het toepassen van transferia in steden wordt er een poging gedaan **tot het verminderen van het massale autogebruik**. Er ontstaan combi-ritten, waarbij er bij een deel van de reis gebruik wordt gemaakt van de auto en bij het andere deel van het openbaar vervoer (Kootstra, 1999). Transferia bieden dus kansen voor ketenmobiliteit (Bendegem et al., 2006).

Uit onderzoek van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat en de Bouwdienst Rijkswaterstaat (2000) is er een categorisering van drie soorten transferia gemaakt. Hieronder is te zien welke dat zijn:

1. Transferia met een herkomstfunctie  
Deze vorm van transferia dragen bij aan het verminderen van autokilometers. Er wordt hier een kleinere bijdrage geleverd aan de verbetering van bereikbaarheid en leefbaarheid van drukbezochte binnensteden, woonkernen of natuur- en recreatiegebieden. Dit komt door de spreiding van de te bedienen verkeersrelaties.
2. Transferia met een bestemmingsfunctie  
Deze transferia zijn vaak gelegen aan toevoerwegen van stedelijke agglomeraties, woonkernen of natuur- en recreatiegebieden. Het gaat hier om de vermindering van congestie en/of de belasting van het wegennet.
3. Transferia met een weidefunctie  
Deze vorm van transferia liggen op enige afstand van zowel het herkomst- als bestemminggebied en liggen meestal langs een (auto)snelweg. De functies hiervan zijn vaak een mengvorm van bovengenoemde transferia.

Transferia zijn voornamelijk in de jaren'90 ontwikkeld. De meeste transferia zijn omgedoopt tot P+R locaties (Kennisplatform CROW, z.d). Toch bestaan er nog wel een aantal transferia in Nederland, zoals de Gelredome in Arnhem en aan de A27 bij Nieuwegein.

### 2.2.2 P+R-locaties

Een P+R kan gedefinieerd worden als een manier om toegang te krijgen tot openbaar vervoer, waarbij reizigers met de auto of fiets naar een station of carpoolplaats gaan om het voertuig te parkeren en vervolgens verder te reizen met het openbaar vervoer. Vaak wordt het aangeboden in stedelijke gebieden (Hamid, 2009). Door een P+R kan er een modal shift plaatsvinden, doordat reizigers gebruik kunnen maken van de auto waar dat snel en gemakkelijk kan en het openbaar vervoer waar dat voordeliger is. Daarnaast zorgt het voor minder verkeersopstoppingen en andere nadelige externe effecten van het gebruik van privé-voertuigen, doordat mensen worden aangemoedigd om gebruik te maken van het openbaar vervoer (Wang et al., 2004).

De verdeling van soorten P+R locaties is nagenoeg hetzelfde als die bij transferia en is terug te vinden in de vorige paragraaf.

Met Park & Rides worden auto's dus zoveel mogelijk buiten de stad gehouden. Een doel dat ook belangrijk is bij het ontwikkelen van mobiliteitshub. Hubs kunnen daarom wel gezien worden als de uitgebreidere opvolger van P&R locaties (Mobiliteitsplatform, 2020).

Uit onderzoek van Hamersma & de Haas (2020) blijkt dat er een aantal kenmerken zijn van overstaplocaties waar mensen waarde aan hechten. Dit zijn belangrijke kenmerken om rekening mee te houden bij de ontwikkeling van mobiliteitshubs, die gezien kunnen worden als overstaplocaties.

- Sociale veiligheidsaspecten.
- Frequentie en reistijd van bussen.
- Prijs van tickets.
- Voldoende en goede parkeervoorzieningen.
- Levendigheid en een veilige, korte route naar de OV-voorziening.

Het verschil tussen een P+R terrein en een transferia is dat P+R terreinen gebaseerd zijn op een betere toegankelijkheid van NS- en metrostations, door bijvoorbeeld bewegwijzering en parkeercapaciteit. Terwijl bij transferia juist het accent ligt op het creëren van snelle en comfortabele overstapmogelijkheden. Vaak gelegen op locaties die oorspronkelijk voor verplaatsingen met de auto zijn bedoeld (MuConsult B.V., 2000).

Transferia komen hierdoor meer in de buurt van de functie van mobiliteitshubs. Toch kunnen er ook mobiliteitshubs ontstaan in combinatie met reeds bestaande ov-locaties. Het is dus van belang dat er bij de ontwikkeling van hubs nagedacht wordt over het doorontwikkelen van bestaande P+R locaties en transferia.

## 2.3 Innovaties

Volgens het Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat loopt Nederland voor op het gebied van slimme mobiliteit: reizen met inzet van informatie- en communicatietechnologie. Slimme oplossingen vanuit de overheid, want het aanleggen van asfalt in dichtbevolkte gebieden is geen optie en de aanleg van wegen is duur en tijdrovend. Het doel is een veilig, slim en duurzaam verkeers- en vervoerssysteem, waarvan de delen op elkaar aansluiten en elkaar versterken (Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat, 2019b).

De noodzaak van multimodaal reisadvies is groot. Ondanks nieuwe infrastructuur is de voorspelling dat files in en rond de steden toenemen en dat de druk op het openbaar vervoer in de spits toeneemt. Buiten de Randstad wordt het steeds moeilijker om betaalbaar en voor iedereen toegankelijk vervoer te bieden. Met geld voor nieuwe infrastructuur of extra subsidies voor openbaar vervoer worden deze problemen onvoldoende opgelost. Mogelijk helpt MaaS de reiziger te 'ontzorgen' (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2019c).

Om de doelen van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat voor de mobiliteit in Nederland te behalen, lopen er verschillende projecten die daaraan kunnen bijdragen. Hieronder wordt ingegaan op de verschillende projecten, hoe deze bijdragen aan de mobiliteit in de toekomst en welke rol ze spelen bij de ontwikkeling van mobiliteitshubs.

### 2.3.1 MaaS

Het begrip MaaS staat voor Mobility as a Service. Belangrijk hierbij is het integreren van alle verschillende partijen die een aandeel leveren in de mobiliteit, zoals transportservices, door deze allemaal aan elkaar te koppelen. Het doel is om een digitaal platform te creëren waar een reis op kan worden geboekt of bekeken door middel van één gebruikersaccount. Op hetzelfde account moet het ook mogelijk zijn om bijvoorbeeld te kunnen betalen voor de reis. Eén van de belangrijkste onderdelen van MaaS is dat gebruikers de mogelijkheid hebben om een MaaS-product te kopen, denk hierbij aan maandelijkse abonnementen die voldoen aan hun behoefte (Matyas & Kamargianni, 2019).

Het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat hanteert de volgende definitie voor MaaS:

**“MaaS is een dienst op het gebied van personenmobiliteit, waarbij de dienstverlening bestaat uit het bieden van een onlineplatform met mogelijkheden voor het zoeken naar, vergelijken van, eventueel reserveren van en betalen voor verschillende soorten mobiliteitsdiensten, aan de hand van actuele en voor die reizigers relevante informatie over die diensten. MaaS wordt primair ontsloten voor de klant middels een app (Zijlstra & Durand, 2019b).”**

MaaS sluit aan bij een ontwikkeling die al gaande is: vooral de jongere consument vindt bezit, van een eigen auto, minder belangrijk. Aan de andere kant worden beschikbaarheid, flexibiliteit en dienstverlening belangrijker. Met MaaS kiest de reiziger op elk moment het vervoermiddel dat voor hem het gunstigst is. Daarbij spelen kosten, tijdsduur, flexibiliteit en duurzaamheid een belangrijke rol (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2020c).

Uit onderzoek van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid blijkt dat de meest kansrijke groep voor MaaS reislustige gezonde jongvolwassenen met een hoge sociaaleconomische status en een frequent gebruik van het openbaar vervoer zijn. De minst kansrijke groep zijn ouderen met een beperkte mobiliteit en een minder goede gezondheid, lager inkomen en laag opleidingsniveau en woonachtig in de meer perifere gebieden. Deze inzichten hebben vergaande implicaties voor de potentiële effecten van MaaS op verkeers- en vervoerssystemen. Bijvoorbeeld door de early adopters die al veel gebruik maken van het openbaar vervoer, kan het zijn dat bij gebruik van MaaS het gebruik onder de groep juist gaat dalen (Zijlstra et al., 2019a).

In de toekomst zou het gebruik van MaaS kunnen bijdragen aan de ontwikkeling van mobiliteitshubs, want hubs kunnen worden gezien als de fysieke doorvertaling van Mobility as a Service in de openbare ruimte. Een plek waar modaliteiten op een geïntegreerde en vraaggestuurde manier ontsloten worden (Leeuw., 2019).

### **2.3.2 Deelconcepten**

Deelconcepten zijn er in verschillende vormen. Denk hierbij aan fietsen, auto's en scooters. Autodelen geeft de consument de mogelijkheid om een auto per uur te huren en meer flexibiliteit in mobiliteit te bieden. Daarnaast leidt autodelen tot een vermindering van autobezit onder huishoudens, vermindering van de afgelegde voertuigkilometers en uitstoot van verschillende emissies (Clewlow, 2016).

De deeleconomie in Nederland wordt steeds belangrijker. Er vindt een shift plaats van het bezit naar het gebruik. Niet alleen in de vorm van mobiliteit zijn er allemaal deelplatformen, maar ook met bijvoorbeeld woningen zoals Airbnb & Peerby met diverse goederen.

Er zijn meerdere redenen te noemen waarom mensen kiezen voor het gebruik van deelmodaliteiten. Als voorbeeld de ontwikkelingen in deelauto's (Kennisplatform CROW, 2018).

- Aanbieders werken continu aan het verbeteren van hun diensten. Hiermee vinden er ontwikkelingen plaats in de autodeelplatformen. Dit heeft geleid tot een flinke groei van aanbod en gebruik.
- Steeds meer mensen stappen in vanwege de lagere kosten en de belemmeringen die een eigen auto meebrengen, zoals in grote steden.
- Projectontwikkelaars zien de deelauto steeds vaker als een goed alternatief voor dure parkeerplaatsen.
- De autosector toont steeds meer belangstelling voor autodelen.
- Door technische ontwikkelingen wordt het steeds gemakkelijker om auto's te delen en te reserveren.
- Bij beleidsmakers komt de deelauto ook steeds vaker aan bod en groeit de belangstelling hiervoor.

Naast het delen van auto's zijn er ook andere vormen van mobiliteit delen.

Zoals carpoolen door aanbieders als BlaBlaCar, delen van parkeerplekken met aanbieders als Parkbee & Mobypark (Kennisplatform CROW, 2018). Daarnaast zijn er bijvoorbeeld ook deelfietsen van een aanbieder als Donkey Republic (Gemeente Utrecht, 2019). Tot slot is de deelscooter van bijvoorbeeld de aanbieder Felyx ook in opkomst, deze wordt alleen nog maar aangeboden in grote steden (Felyx, 2020).

Het Rijk heeft als doelstelling om voor 2021 100.000 deelauto's te hebben en 700.000 gebruikers (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2019d). Uit bestaande vormen van overstaplocaties zoals bijvoorbeeld P+R locaties en transferia komt naar voren dat de focus vooral ligt op het openbaar vervoer. De opkomst van deelconcepten kan daar verandering in gaan brengen bij de ontwikkeling van mobiliteitshubs.

In bestaande theorieën is er nog weinig bekend over voorzieningen die toegepast zijn. P+R locaties en transferia die iets weg hebben van mobiliteitshubs, hebben vaak geen aanbod aan voorzieningen. Op ov-locaties zijn vaak in verschillende maten wel voorzieningen te vinden. Hier zijn geen duidelijke richtlijnen voor. Naar voorzieningen bij mobiliteitshubs moet dus nog verder onderzoek worden gedaan.

## 2.4 Conclusie

Uit de theorie komt naar voren dat er nog weinig specifiek bekend is over mobiliteitshubs. Wel zijn er verschillende onderdelen binnen de mobiliteit die aansluiten op mobiliteitshubs. Ketenmobiliteit heeft invloed op mobiliteitshubs, omdat de hubs een onderdeel kunnen zijn van een ketenverplaatsing en het makkelijker maken om over te stappen tijdens een reis.

Daarnaast is het een vorm van knooppuntontwikkeling waarbij er een goede balans moet zijn tussen de knoop en plaats. Deze balans kan gevonden worden door zowel aanbod van vervoersmiddelen als voorzieningen bij een mobiliteitshub. Nieuwe innovaties kunnen ook een rol spelen bij het optimaal ontwikkelen van een mobiliteitshub. Deelconcepten zouden aangeboden kunnen worden als vervoermiddelen bij de hubs. MaaS kan een bijdrage leveren aan het gemakkelijke gebruik van mobiliteitshubs. Doordat alle reisinformatie terug te vinden is in bijvoorbeeld één app. In dit onderzoek moet meer duidelijk worden over mobiliteitshubs.

### 3. Methodologie

---

Om de kwaliteit van dit onderzoek te waarborgen worden in dit hoofdstuk de methodologische keuzes verantwoord die in dit onderzoek zijn toegepast. Hierbij wordt eerst ingegaan op het soort onderzoek dat is uitgevoerd en wat er precies bij de verschillende deelvragen wordt onderzocht. Daarna wordt de dataverzameling behandeld. Daarbij is een omschrijving te zien van de drie casestudies en een onderbouwing waarom voor deze locaties gekozen is. Na het onderdeel dataverzameling wordt ingegaan op de data kenmerken. Daarna zal een uitleg volgen over het onderzoeksverloop en de wijze waarop de data die verzameld is wordt geanalyseerd. Hiermee wordt duidelijk hoe het empirische gedeelte van dit onderzoek is aangepakt en kan er worden verantwoordt waarom bepaalde keuzes zijn gemaakt in het onderzoek.

#### 3.1 Soort onderzoek

Om te achterhalen of mobiliteitshubs een bijdrage kunnen leveren aan een samenhangend mobiliteitssysteem dat voldoet aan de mobiliteitsbehoefte van Nederland wordt een kwalitatief onderzoek uitgevoerd. Kwalitatief onderzoek benadert in het onderzoek ervaringen van mensen in detail. Door middel van bijvoorbeeld diepgaande interviews of observaties. Met kwalitatief onderzoek is het mogelijk om problemen of ontwikkelingen vanuit het perspectief van de participanten te begrijpen in combinatie met de betekenis en interpretatie die zij geven aan gedrag, evenementen en voorwerpen (Hennik et al., 2011). Vaak vindt dit soort onderzoek plaats in de normale setting van participanten zodat gekeken kan worden naar hoe de betekenis en het gedrag past bij de algemene context. Kwalitatief onderzoek is handig voor het begrijpen van complexe problemen en het ontdekken van nieuwe onderwerpen (Hennik et al., 2011).

Vanwege deze laatste reden is binnen dit onderzoek gekozen voor kwalitatief onderzoek, omdat het gaat om een relatief nieuw onderwerp binnen de mobiliteitswereld. Er zijn nog weinig duidelijke uitkomsten te vinden en er wordt op verschillende plekken in Nederland en het buitenland geëxperimenteerd met het ontwikkelen van hubs. Hierdoor kan er geen kwantitatief onderzoek worden gedaan, omdat er nog weinig data te vinden is die betrekking heeft op het onderwerp mobiliteitshubs. Toch is er in de mobiliteitswereld behoefte aan meer kennis over dit onderwerp. Door middel van deskresearch en drie casestudies, moet met dit onderzoek beschikbare kennis worden gebundeld en dienen nieuwe inzichten te ontstaan over mobiliteitshubs. Dit wordt gedaan aan de hand van de hoofdvraag in combinatie met vier deelvragen.

De eerste deelvraag is: **‘Wat is de definitie van een mobiliteitshub?’**. Om hier antwoord op te geven wordt er deskresearch uitgevoerd. Door middel van onderzoek naar bestaande literatuur en onderzoeken omtrent mobiliteitshubs moet een definitie worden geformuleerd. Daarbij wordt ook gebruik gemaakt van allerlei voorbeelden, omdat de wetenschappelijke literatuur nog niet heel ver is. Het is mogelijk dat door de interviews die later in het onderzoek worden afgenomen, er nog veranderingen aangebracht worden in de definitie van een mobiliteitshub.

Bij de tweede deelvraag: **‘Welk onderscheid kan er gemaakt worden tussen verschillende type hubs?’** wordt onderzoek gedaan naar mobiliteitshubs die al uitgewerkt zijn. Door middel van voorbeelden in zowel binnen- als buitenland wordt er gekeken naar de typologie die er op dit moment is. Elk project heeft zo zijn eigen definitie en typologie bij de verschillende hubs. Door zoveel mogelijk verschillende voorbeelden bij elkaar te brengen is het mogelijk om een eigen typologie te creëren die enige aansluiting bij zowel bestaande hubs als bij toekomstige hubs heeft. Door bij bestaande hubs telkens dezelfde punten te onderzoeken wordt het mogelijk om overeenkomsten en verschillen te analyseren en daarmee een duidelijke typologie op te bouwen. Hierbij kan ook weer input vanuit interviews worden gebruikt.

De laatste twee deelvragen worden beantwoord door middel van drie casestudies. Bij het onderdeel dataverzameling wordt dieper ingegaan op de keuze voor deze cases en de inhoud daarvan. In dit onderzoek is gekozen voor casestudies omdat het vaak gezien wordt als een nuttig hulpmiddel voor de voorbereidende verkennende fase van een onderzoek (Rowley, 2002). In dit geval is het onderzoek naar mobiliteitshubs verkennend, omdat er nog maar weinig concrete onderzoeken zijn gedaan. Vaak is het gebaseerd op een combinatie van kwantitatief en kwalitatief onderzoek (Rowley, 2002). Maar zoals al eerder beschreven is, is er nog maar weinig data over mobiliteitshubs waarmee kwantitatief onderzoek uitgevoerd kan worden.

Een belangrijke quote die aansluit op waarom casestudies aansluiten op dit onderzoek naar mobiliteitshubs is onderstaande van Eisenhardt (1989):

*“Particularly well suited to new research areas or research areas for which existing theory seems inadequate. This type of work is highly complementary to incremental theory building from normal science research. The former is useful in early stages of research on a topic or when a fresh perspective is needed, whilst the latter is useful in later stages of knowledge (pp.548-549).”*

Casestudies geven daarbij ook meteen een diepgaande betekenis van instanties of een set van instanties (Clifford, 2016). Dat kan handig zijn voor het beantwoorden van de twee onderstaande deelvragen.

De derde deelvraag is: **‘Hoe wordt er tegen hubs aangekeken door verschillende stakeholders?’**. Door middel van interviews wordt een antwoord gezocht op de deelvraag. Hierbij worden verschillende betrokken stakeholders bij de drie casestudies benaderd en geïnterviewd aan de hand van een topic list.

Tot slot wordt er ingegaan op de laatste deelvraag: **‘Wat is de rol van de verschillende stakeholders mobiliteitshubs?’**. Deze vraag wordt ook beantwoordt aan de hand van interviews, door bij de verschillende casestudies te kijken naar wie er allemaal meewerken en wat hun rol daarbij is.

### **3.2 Data verzameling**

Zoals eerder beschreven wordt in het eerste deel van het onderzoek deskresearch gedaan. Hierbij wordt gezocht naar antwoorden op de eerste twee deelvragen.

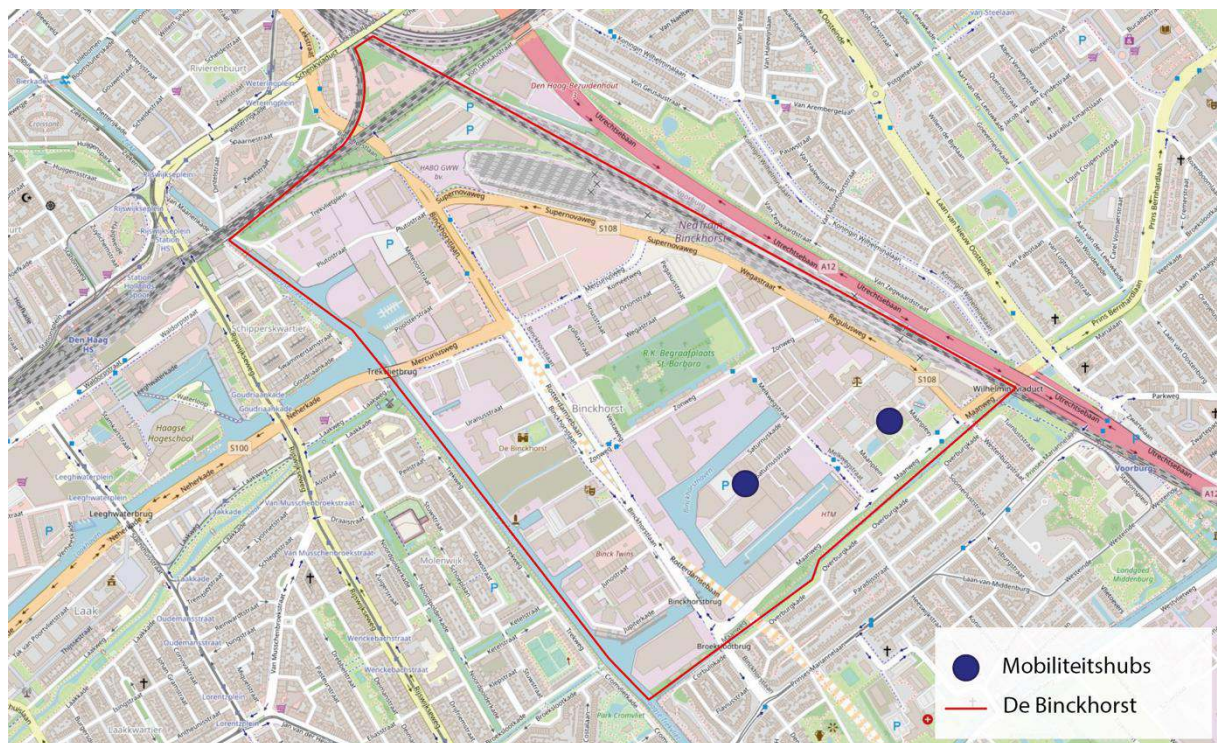
Uit de voorbeelden die voor de eerste twee deelvragen worden gebruikt, moet ook de keuze voor drie casestudies naar voren komen. **Er is gekozen voor het onderzoek naar drie Nederlandse casestudies**, vanwege de Nederlandse context die dan aanwezig is, bijvoorbeeld in wet- en regelgeving en ideeën die mensen hebben. Daarbij wordt gekeken naar drie voorbeelden die aansluiten bij de vooraf opgestelde typologie. De drie cases komen overeen met de hubs in woonwijken en de regionale hubs. De stedelijke hubs komen in Nederland nog niet voor en de nationale hubs zijn er wel, maar worden meestal nog niet gezien als hubs. Alleen Rotterdam is bezig met het ontwikkelen van een plan voor extra mogelijkheden op Rotterdam Centraal om het station tot een mobiliteitshub te kunnen benoemen. In dit onderzoek is gekozen voor drie casestudies waar al veel meer over bekend is, waardoor het gemakkelijker is om inzichten te krijgen die van belang zijn om de onderzoeksvraag te beantwoorden. Hieronder volgt een korte introductie van de verschillende hubs en bij welke typologie de cases behoren.

### 3.2.1 Binckhorst Den Haag – Kleinschalige wijkhub

De Binckhorst in Den Haag is een gebiedsontwikkeling, waarbij een groene waterrijke wijk ontstaat die aantrekkelijk is om te werken, wonen en recreëren. Het gaat hier dus om een grote binnenstedelijke verdichtingsopgave met een centrale ligging tussen Den Haag, Voorburg en Rijswijk (Gemeente Den Haag, 2019a). Bij de ontwikkeling van nieuwe wijken in steden wordt veel nagedacht over nieuwe mobiliteitsoplossingen. In Den Haag wordt dit ook gedaan. Om de stad bereikbaar en leefbaar te houden is het absoluut van belang dat er een mobiliteitstransitie plaatsvindt. Daarbij vormen het openbaar vervoer en fietsen/lopen de ruggengraat van het (nieuwe) systeem voor lokale, regionale en nationale verbindingen. Daarbij kan het autogebruik niet meer worden gefaciliteerd zoals dat voorheen gedaan werd (Gemeente Den Haag, 2019b). In de Binckhorst zijn een aantal belangrijke punten om bereikbaarheid en leefbaarheid in de nieuwe woonwijk te creëren.

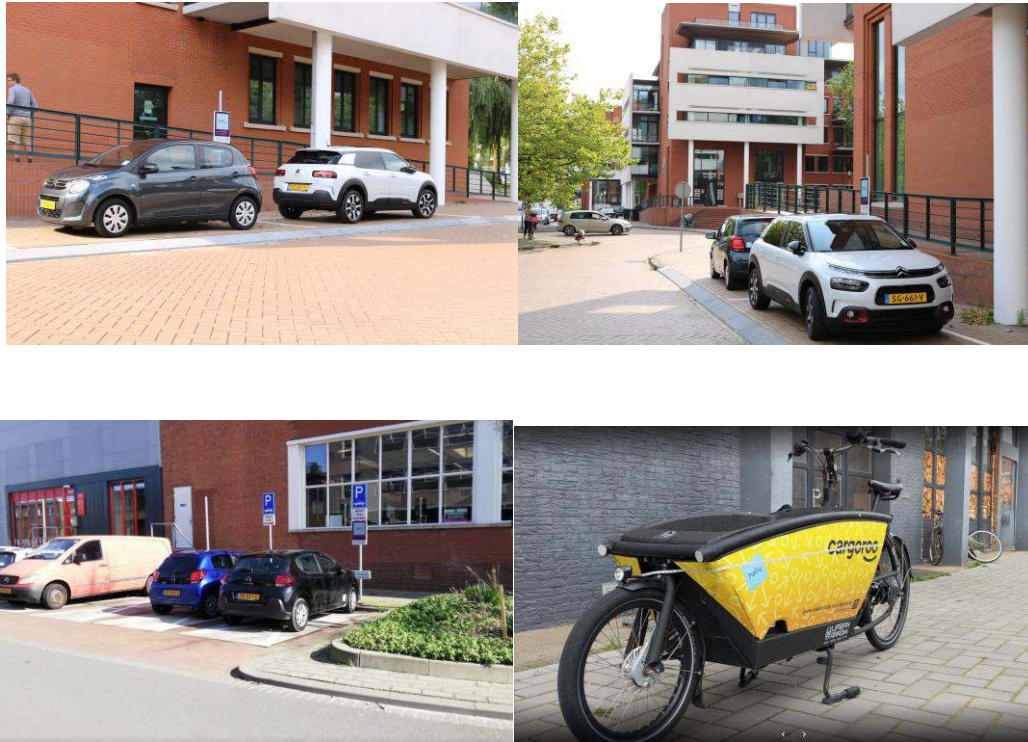
Voor voetgangers wordt een uitgebreider netwerk gecreëerd, waarbij weinig tot geen barrières aanwezig zullen zijn. Voor fietsers wordt juist hard gewerkt aan goede regionale verbindingen. Daarnaast wordt voor het autoverkeer meer gekeken naar **centrale plekken per deelgebied van de wijk om de auto te parkeren**. Hierdoor kan ook dubbelgebruik van parkeergarages ontstaan, omdat zowel bewoners, werknemers en bezoekers daar kunnen parkeren. Deze plekken worden als mogelijkheid gezien om in te richten als mobiliteitshubs (Gemeente Den Haag, 2019b). Dit zijn in de Binckhorst voornamelijk plannen. Wel zijn er al pilots uitgevoerd in reeds bestaande delen van de Binckhorst met kleinschalige wijkhubs. Dit is gedaan op het Maanplein en bij de Caballerofabriek. Waarbij de doelgroep van de kleinschalige wijkhub op beide plekken verschilde. **Bij het Maanplein lag de focus op de bewoners en bij de Caballerofabriek op werknemers**. In samenwerking met Hely heeft de Gemeente Den Haag de pilots met hubs uitgevoerd in de Binckhorst. Deze pilots zijn inmiddels afgelopen.

Op onderstaande kaart is te zien waar de twee pilot hubs lagen ten tijde van de pilot. Daarnaast zijn er wat afbeeldingen te zien van hoe de hubs er toen uitzagen.



Afbeelding 9 Kaart pilot locaties Binckhorst Den Haag

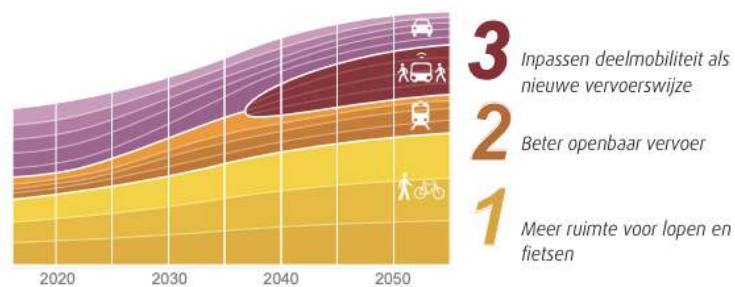




Afbeelding 10 Foto's Hely hubs in de Binckhorst (Hely, 2019)

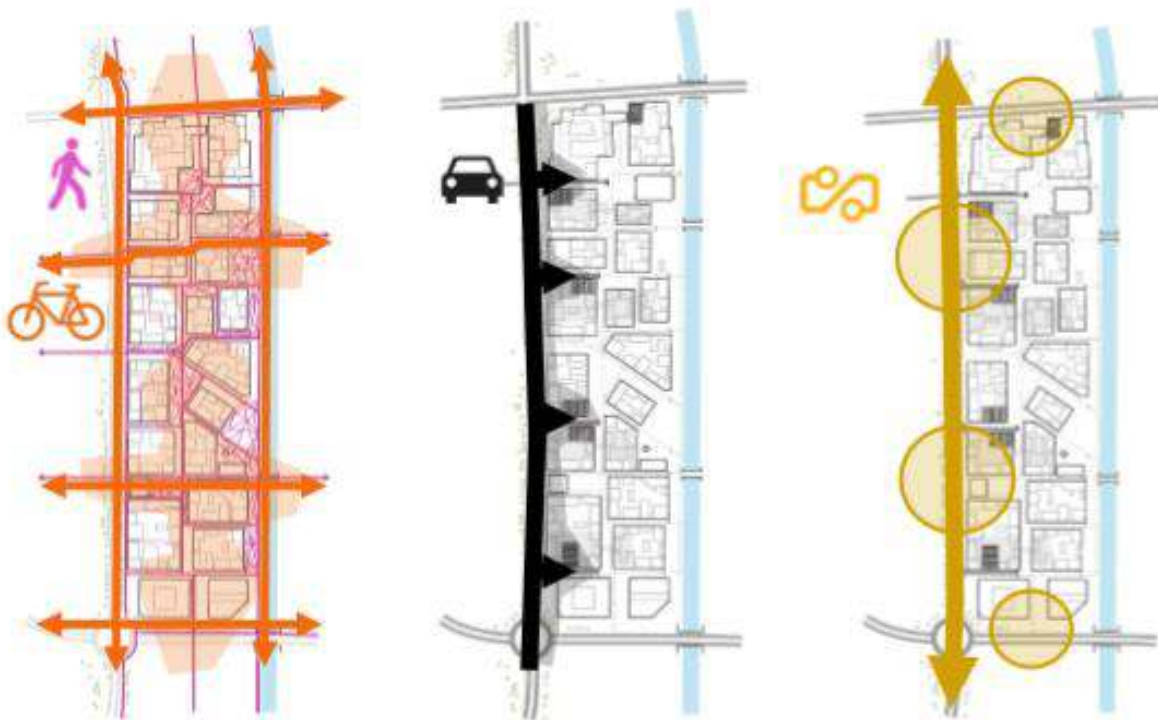
### 3.2.2 Merwedekanaalzone Utrecht – Grootschalige wijkhub

De Merwedekanaalzone is een nieuwbouwwijk in de stad Utrecht waar 8.000 tot 9.000 woningen gebouwd gaan worden. Bij het ontwikkelen van deze wijk is het van belang dat er een innovatieve mobiliteitsstrategie wordt toegepast. Hierbij moet lopen, fietsen, het openbaar vervoer en deelmobiliteit worden gestimuleerd worden als hoofdivervoerwijzen/middelen (Goudappel Coffeng, 2018a). Net als bij de Binckhorst in Den Haag spelen in de Merwedekanaalzone in Utrecht ook innovatieve mobiliteitsoplossingen een belangrijke rol. In Utrecht gaat het bij binnenstedelijke verdichting om het opvangen van mobiliteitsgroei zonder dat dit ten koste gaat van de fysieke ruimte in de stad (Goudappel Coffeng, 2018b). Auto's nemen daarbij veel ruimte in en het is dus van belang dat er andere vormen van mobiliteit worden gestimuleerd. Hieronder is een grafiek die duidelijk maakt wat er nodig is om de systeemsprong in de mobiliteit te maken.



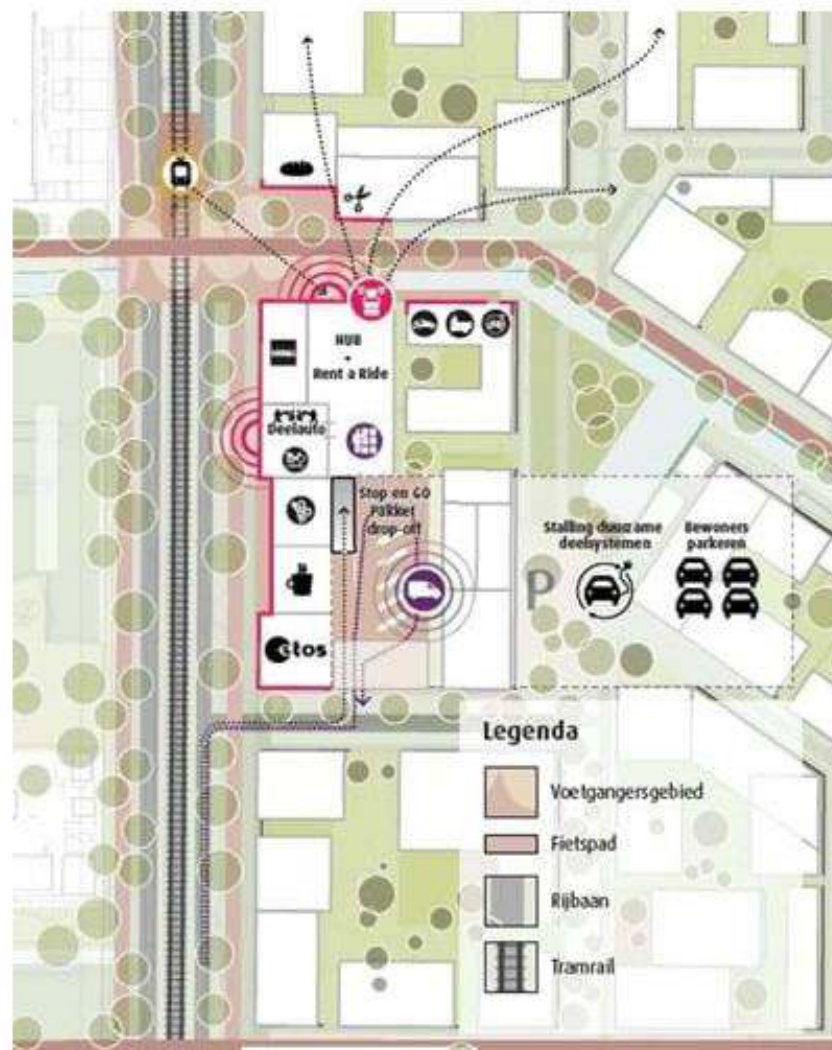
Afbeelding 11 Schematische weergave van de systeemsprong mobiliteit op drie fronten (Goudappel Coffeng, 2018a)

Stimuleren van andere vervoermiddelen en de parkeernorm zo laag mogelijk houden bij stedelijke verdichtingsopgaves als de Merwedekanaalzone is dus van groot belang. Een belangrijk onderdeel wat de Gemeente Utrecht daarom wil toepassen in de Merwedekanaalzone zijn mobiliteitshubs. In het plan dat er nu ligt voor de Merwedekanaalzone gaat het om vier locaties in het gehele gebied waar parkeergarages worden gesitueerd met de functie van een mobiliteitshub. Vier redelijk grote punten waar keuze is om verder de wijk in te gaan door middel van andere vervoermiddelen waarop overgestapt kan worden bij de mobiliteitshub. **In de plannen wordt er nu vanuit gegaan dat de mobiliteitshubs uit drie elementen bestaan. Namelijk vervoersdiensten, een mobiliteitswinkel en een digitaal platform** (Boshouwers et al., 2018). Op onderstaande afbeelding is te zien wat de plannen zijn voor de Merwedekanaalzone voor zowel fietsers/voetgangers, auto(s) en het openbaar vervoer. De Merwedekanaalzone is een groot gebied waarbij in de plannen is gekozen voor vier plekken waar een mobiliteitshub ontwikkeld wordt. Het gaat hier dus om een grootschalige wijkhub.



Afbeelding 12: Ruimtelijk mobiliteitsconcept: ontwerpprincipe voetgangers & fietsers, auto en OV (Goudappel Coffeng, 2018a)

Goudappel Coffeng (2018b) heeft in samenwerking met de Gemeente Utrecht een opzet gemaakt van hoe de mogelijke mobiliteitshubs in de Merwedekanaalzone er uit moeten gaan zien. Op onderstaande afbeeldingen is dit te zien.



Afbeelding 13: Schematische indeling van een mobiliteitshub in de Merwedekanaalzone (Goudappel Coffeng, 2018b)

### 3.2.3 Hub Noord-Nederland – Regionale hubs

Bij de hubs in Noord-Nederland gaat het om een gebied van de twee provincies Groningen & Drenthe. Dit is een groot regionaal gebied waarbij het dus niet gaat om het bedienen van een woonwijk door middel van hubs, maar een hele regio. In Groningen en Drenthe is gekozen voor het ontwikkelen van hubs met zicht op de toekomst. Er zal in de toekomst steeds meer vraag zijn naar passend vervoer. Dit heeft te maken met de opkomst van autonome voertuigen, het succes van de e-bike en de verdere digitalisering van de maatschappij (Hub, 2019). Daarnaast is het voor dit soort krimpregio's in Nederland van belang dat de gebieden bereikbaar blijven. Dat moet gecreëerd worden door middel van mobiliteitshubs. De regio Groningen Drenthe is op dit moment één van de weinig regio's in Nederland waarbij de mobiliteitshubs al uitgevoerd zijn. Op regionale schaal zijn zij zelfs de enigen. Op dit moment zijn er rond de 55 hubs aanwezig op verschillende locaties binnen de provincies. Een hub kan in een dorpskern liggen, maar ook langs de snelweg.

Op onderstaande kaart is te zien hoe de hubs verdeeld zijn over de twee provincies. Daarnaast zijn er ook enkele foto's te zien van de hoe de hubs eruitzien op verschillende locaties.



Afbeelding 14: 55 Hublocaties in Noord-Nederland (Hub, 2019)



Afbeelding 15: Foto's van hublocaties in Noord-Nederland (Hub,2019)

### 3.3 Data kenmerken/onderzoeksverloop

De verzamelde data heeft verschillende kenmerken. Om te beginnen is de data verkregen door middel van semigestructureerde interviews. Hiervoor is van tevoren een topiclist opgesteld voor elke stakeholder. Hierin zitten per stakeholder veel overeenkomsten, maar is er onderscheid gemaakt door sommige vragen net iets anders te stellen of niet te gebruiken per interview. Hiervoor is gekozen omdat niet alle vragen passen bij elke stakeholder. Er is bijvoorbeeld verschil in casestudies gemaakt, omdat de één nog in ontwikkeling is en de andere hub al een tijd gebruikt wordt. In bijlage 2 zijn de topiclisten per stakeholder te vinden. Door middel van semigestructureerde interviews blijft er ruimte voor meer diepgaande informatie wat de stakeholders zouden willen delen voor het onderzoek. Toch geven de vooraf opgestelde vragen een structuur waarmee in ieder geval de belangrijkste vragen voor het onderzoek beantwoord worden (Noor, 2008). Een aantal onderwerpen die besproken zijn in de interviews zijn; hoe is het plan om hubs te ontwikkelen tot stand gekomen, welke stakeholders zijn daarbij betrokken geweest en wat was hun rol daarin? Tot slot is ingegaan op de resultaten van de hubs zoals succes- en faalfactoren en lessen die de geïnterviewde geleerd hebben van het ontwikkelen van hubs.

Voor de interviews binnen de drie casestudies worden zoveel mogelijk partijen benaderd die meewerken aan de ontwikkeling van één van de drie casestudies. Deze partijen zijn gekozen op basis van deskresearch waarin naar voren is gekomen welke partijen er meewerken aan de plannen voor mobiliteitshubs. Er is gekozen voor experts op het gebied van mobiliteitshubs omdat zij er al geruime tijd mee aan het werk zijn. Hierdoor is bij dit onderzoek uitgegaan van hun kennis. Daarbij is er bij de Binckhorst gekozen voor de gemeente, maar ook vervoersaanbieders. Dit was mogelijk omdat de pilot al uitgevoerd is en er daarom al bekend is met welke partijen er werd gewerkt. Daarnaast is de casestudie in de Merwedekanaalzone nog in de planfase. Hierdoor is er bijvoorbeeld nog niet nagedacht over welke deelmobiliteit aanbieders een rol gaan spelen bij de hubs. Daarom is gekozen om in gesprek te gaan met de Gemeente Utrecht, Provincie Utrecht en Goudappel Coffeng. Goudappel Coffeng geeft daarbij advies aan de gemeente en provincie en heeft daardoor genoeg kennis om bij te dragen aan dit onderzoek. Bij de regionale hubs in Groningen en Drenthe is gekozen om te spreken met het kernteam dat werkt aan de hubs. Hiermee wordt informatie door de twee provincies, gemeente en het ov-bureau gedeeld. Zij werken namens alle kleinere gemeenten in de regio en het ov-bureau werkt nauw samen met de ov-aanbieders in de regio.

Daarnaast had binnen dit onderzoek ook naar het perspectief van de reizigers gekeken kunnen worden. Door de omstandigheden met COVID-19 is aan het begin van het onderzoek besloten dat niet te doen. Aan het begin van de pandemie werd er haast niet gereisd met het openbaar vervoer en was het gebruik van hubs dus ook heel beperkt. Daarnaast was er nog geen duidelijk beeld van welke mensen regelmatig gebruik maken van hubs zodat die mogelijk benaderd hadden kunnen worden. Hierdoor is er voor gekozen om het gebruikersperspectief niet mee te nemen in dit onderzoek. In een vervolg is het wel van belang dat er ook naar dat perspectief gekeken wordt.

Bij elke casestudie moeten er minstens drie stakeholders geïnterviewd worden, zodat er verschillende kanten van de ontwikkelingen van de hubs worden belicht in het onderzoek. Er zijn in dit onderzoek ongeveer 20 personen benaderd voor een interview, waarvan er uiteindelijk 12 geïnterviewd zijn. Er zijn net iets meer personen benaderd, zodat er ieder geval bij elke casestudie minstens 3 personen geïnterviewd konden worden. Hieronder is een lijst te zien van stakeholders per casestudie die gezien kunnen worden als expert van een hub en kunnen bijdragen aan het onderzoek.

<b>Binckhorst Den Haag</b>	<b>Merwedekanaalzone</b>	<b>Hub Noord-Nederland</b>
Gemeente Den Haag - <i>Programma Manager Smart Mobility &amp; Logistiek No-Regret Pakket CID – Binckhorst 2019 - 2023</i>	Gemeente Utrecht - <i>Thematrekker Mobiliteitsmanagement &amp; beleidsadviseur Mobiliteit</i>	Reisviahub - <i>Programmanager/ Hubadviseur</i>
Gemeente Den Haag - <i>Beleidsmedewerker Mobiliteitsdata en -Innovatie</i>	Provincie Utrecht - <i>Opdrachtgever (vaar)wegen en verkeersveiligheid</i>	Provincie Groningen - <i>Programmaleider Ketenmobiliteit en Fiets</i>
Hely - <i>Operations coordinator</i>	Goudappel Coffeng - <i>Adviseur mobiliteit &amp; ruimte</i>	Provincie Drenthe - <i>Adviseur / Projectleider Verkeer en Vervoer</i>
Urbee - <i>Managing Director</i>		Gemeente Groningen - <i>Beleidsadviseur, m.n. (Openbaar) Vervoer &amp; Verkeer</i>
		Ov bureau Groningen Drenthe - <i>Medewerker Beleidsuitvoering</i>

*Tabel 1: Interviews*

Bovenstaande stakeholders van de verschillende casestudies zijn benaderd via e-mail. Vaak is er gebruikt gemaakt van algemene e-mailadressen van provincies en gemeenten. Daarnaast zijn er via collega's van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid e-mailadressen van mogelijke contactpersonen verkregen. De interviews worden telefonisch of via Teams afgenomen, omdat het in tijden van COVID-19 niet mogelijk is om langs te gaan bij de verschillende stakeholders. De interviews zijn in juni afgenomen.

### **3.4 Data-analyse**

Nadat de interviews zijn afgenomen, zullen deze getranscribeerd worden. Hiermee worden de interviews nogmaals beluisterd en kan er worden gekeken of het de gewenste resultaten heeft opgeleverd. De transcripten worden na het uitwerken nog naar de geïnterviewden opgestuurd ter controle, om te voorkomen dat er verkeerde interpretaties en resultaten in het onderzoek komen te staan. De transcripten worden naderhand ingevoerd in Nvivo, om te kunnen coderen. Hierbij begint de analyse met open coding en gaat over in axial coding. Daarbij zullen in eerste instantie veel verschillende codes ontstaan die iets te maken hebben met het onderwerp mobiliteitshubs en die naar voren zijn gekomen in de interviews. Daarna zal er meer gefocust worden op specifieke onderwerpen die voortkomen uit de interviews die van belang zijn voor het onderzoek. De codes die uiteindelijk worden gebruikt zullen in een codeboom gezet worden en zijn terug te vinden zijn in de bijlage 3. Uiteindelijk zullen alle quotes per code worden geanalyseerd en waar mogelijk worden verwerkt in de resultaten.

## 4. Mobiliteitshubs

---

Doordat mobiliteitshubs een relatief nieuw concept is, is het nog moeilijk om een eenduidige definitie van mobiliteitshubs te geven. Toch zijn er meerdere punten die telkens terugkomen in de verschillende definities, waarmee een goede omschrijving van een mobiliteitshub kan worden gemaakt. Dit maakt niet dat onderstaande definitie specifiek vaststaat en overall toegepast kan worden. Dit vormt een beschrijving van een aantal algemene punten, waarna er bij de typologie specifiek wordt ingegaan op de inhoud van verschillende mobiliteitshubs.

Vanuit verschillende onderzoeken en projecten die al zijn uitgevoerd, zijn er een aantal definities en doelen te benoemen. Hier zitten overeenkomsten in, maar zijn ook nog een aantal verschillen te zien. Naar aanleiding van de bestaande definities en doelen is er binnen dit onderzoek een definitie en doelstelling opgesteld waarmee verder wordt gewerkt binnen het onderzoek. In paragraaf 4.1 en 4.2 volgen eerst een aantal reeds bestaande definities en doelstellingen van mobiliteitshubs en vervolgens in paragraaf 4.3 de definitie met de doelstelling die binnen dit onderzoek gebruikt wordt.

### 4.1 Bestaande definities van mobiliteitshubs

In de Amerikaanse stad Denver is er onderzoek gedaan door TMD (2019). Hierin wordt de volgende definitie gehanteerd:

*“Mobility hubs are more than just transit stops. They are community focal points that seamlessly integrate various transportation modes, provide supportive multimodal infrastructure, and utilize placemaking strategies to create activity centers that maximize first – mile last-mile connections and increase the reach of transit. Mobility hubs can vary in size, programming, and design depending on the specific context and function of each location. Generally, they are focused on a transit stop or station, but can also include the surrounding area that is accessible within a 5 to 10-minute walk from the stop or station. For example, a parked carshare may be located a block or two from the transit stop, but with proper wayfinding it becomes part of the hub from the customer perspective. Likewise, retail and services such as grocery stores, coffee carts, or health clinics located at or around a transit stop or station can also be considered part of the hub, as they help maximize the hub's functionality by making it a destination in and of itself.” (TMD, 2019)*

In een artikel vanuit Goudappel Coffeng geschreven door Christiaan Kwantes, Nick Juffermans & Arthur Scheltes (2019) wordt ook gesproken over hubs. Hierin wordt ook ingegaan op wat een hub precies inhoudt. Hieronder is de definitie volgens dit onderzoek te zien:

*“In essentie zijn HUB's de locaties waar mensen een keuze kunnen maken tussen vervoerwijzen (transfer). Het kan ook een transfer zijn van lopen naar OV of auto. Logischerwijs liggen ideale HUB's dan ook op strategische plekken, namelijk op overgangen van mobiliteitsmilieus. Immers: sommige gebieden zijn bij uitstek geschikt voor fietsen of OV, zoals stedelijke gebieden. Andere gebieden lenen zich meer voor autogebruik, zoals meer landelijke gebieden. Een HUB kan met een transfer een scharnierpunt vormen tussen mobiliteitsmilieus. In deze overstap zijn ruimtelijke kwaliteit, aanwezigheid van gebruikersvoorzieningen en sociale veiligheid belangrijke voorwaarden. Naar de 'zakelijke' transferkwaliteit zorgen juist deze elementen ervoor dat een transfer kan veranderen van een moment van discomfort naar een moment van comfort. Een HUB is dan meer dan een parkeergarage: een parkeergarage is een betonnen geraamte met geparkeerd blik. Een HUB is een plek waar mensen uitwisselen. Een HUB is dan ook meer dan OV-halte: een OV-halte is een paal aan de straat, bedoeld als wachtruimte. Een HUB is een plek waar mensen hun tijd effectief en prettig kunnen besteden.” (Juffermans et al., 2019)*



Bij de ontwikkelingen van mobiliteitshubs in Amsterdam is er door PosadMaxwan, Arcadis & Deloitte (2019) ook een definitie gegeven van hubs. Hieronder volgt de definitie die bij de ontwikkelingen wordt gebruikt:

*“Mobiliteitshubs zijn een manier om mobiliteit en ruimtegebruik op een slimme manier te organiseren met als doel een leefbare en bereikbare wijk. Een goede configuratie van de hubs is essentieel voor het creëren van leefbaarheid in het gebied.” (PosadMaxwan et al., 2019)*

In de Amerikaanse stad Burlington wordt er gewerkt aan ontwikkelingen van verschillende locaties in de stad waar mobiliteitshubs moeten komen. Hierbij wordt de mobiliteitshub als volgt beschreven:

*“A Mobility Hub is a location that has several transportation options and is a concentrated point for a mix of uses such as transit, employment, housing, recreation and shopping. Mobility hubs will be neighbourhoods that are environmentally friendly, infrastructure-efficient, walkable, bikeable and transit-oriented.” (Department of City Building / Planning Section Burlington, 2019)*

In een artikel van Hagemand (2019) wordt gesproken over de transformatie van tankstation naar mobiliteitshubs. In dit artikel wordt de mobiliteitshub al volgt omschreven:

*“A mobility hub is a point in the transport network that integrates multiple types of transport, providing travellers with a convenient way to choose their preferred mobility method. The development of mobility hubs creates a realistic alternative to owning a car.” (Hagemand, 2019)*

De mobiliteitsalliantie heeft een plan ontwikkelt over de toekomst van de mobiliteit in Nederland. Hierin komt de mobiliteitshubs ook uitgebreid aan bod. Hierbij wordt de volgende definitie van een hub gehanteerd:

*“Voor een goede ketenreis zijn mobiliteitshubs (plekken waar verschillende modaliteiten, voorzieningen en vervoersdiensten samenkomen en waar je makkelijk kunt overstappen en overladen) een belangrijke (fysieke) voorwaarde. Hubs aan de randen van steden, binnen steden als knooppunt bij woningbouwopgaven, als tijdelijke (bouw of recreatieve) voorzieningen en bij aansluitpunten op het OV in rurale gebieden. Zodat gebruikers en distributeurs toegang hebben tot voldoende reis- en bevoorradingsopties en allerlei combinaties kunnen maken in hun reis. Daarnaast zijn er veel andere functies mogelijk op hubs.” (Mobiliteitsalliantie, 2019)*

#### **4.2 Bestaande doelen bij het ontwikkelen van mobiliteitshubs**

In North Boulder, Colorado wordt nagedacht over de ontwikkeling van mobiliteitshubs. Het doel dat zij benoemen is als volgt:

*“The goal of the mobility hub is to provide seamless mobility by fully integrating the city’s expanding transit network with all modes of transportation. The site will truly be transformed into a multimodal transportation hub to better serve the North Boulder area, which includes linking to many local and regional transit routes and creating a landmark gateway into the city.” (City of Boulder Colorado, 2020)*

In een andere stad in Amerika, Fort Lauderdale, wordt ook gewerkt aan het ontwikkelen van mobiliteitshubs. Daarbij wordt het doel van het ontwikkelen van hubs als volgt omschreven:

*“The purpose of the Downtown Mobility Hub is to built upon the proposed transportation projects by creating infrastructure which is supportive of mixed-use development that emphasizes a pedestrian orientation while being consistent with the City of Fort Lauderdale’s vision for the Downtown area.” (Knickelbein, 2019)*

In een Nederlands onderzoek naar een mobiliteitshub in een nieuwe woonwijk in Amsterdam wordt het doel van hubs aangeduid door:

*“Mobiliteitshubs zijn een manier om mobiliteit en ruimtegebruik op een slimme manier te organiseren met als doel een leefbare en bereikbare wijk. Een goede configuratie van de hubs is essentieel voor het creëren van leefbaarheid in het gebied.” (PosadMaxwan et al., 2019)*

### **4.3 Definitie en doel van mobiliteitshubs binnen het onderzoek**

Aan de hand van bovengenoemde definities die zowel overeenkomsten als verschillen bevatten, is er voor dit onderzoek de volgende definitie van een mobiliteitshub geformuleerd. Deze is ontstaan uit een reeks aan voorbeelden die onderzocht zijn voor dit onderzoek. Een tabel van de reeks met voorbeelden is terug te vinden in bijlage 1. Hieruit is zowel een definitie als een doel geformuleerd. Dit is gedaan aan de hand van onderdelen die vaker terugkomen bij het beschrijven van mobiliteitshubs.

#### **Definitie van een mobiliteitshub:**

Mobiliteitshubs zijn plekken waar meerdere mobiliteiten beschikbaar zijn waardoor er een multimodale infrastructuur wordt gecreëerd. Het is meer dan alleen een overstapplaats van de ene mobiliteit naar de andere. Het is een plek waar mensen de mogelijkheid hebben om hun tijd effectief te besteden. Door bijvoorbeeld werkplekken die aanwezig zijn of prettige zitplaatsen om te wachten. Daarnaast zijn er logistieke mogelijkheden zoals een pakketpunt en een kiosk functie aanwezig, zodat mensen onderweg iets kunnen kopen.

#### **Doel van een mobiliteitshub:**

Het doel van het ontwikkelen van mobiliteitshubs is het verbeteren van verbindingen/overstapmogelijkheden tussen verschillende vervoerswijzen en de keuze daarin te vergroten. Hierdoor moeten er nieuwe of verbeterde verbindingen ontstaan tussen verschillende mobiliteitsmilieus. Daarbij is gebruiksvriendelijkheid en milieuvriendelijkheid belangrijk. Mobiliteitshubs moeten een goed alternatief voor het autobezit zijn en meer mensen aanspreken om met alternatieve vervoermiddelen dan hun eigen auto te reizen. Belangrijk is dat de ontwikkeling van de hubs aansluit op de reisbehoeften van reizigers op de plek waar een hub ontwikkeld wordt.

Met bovenstaande definitie en doelstelling van een mobiliteitshub is er een beeld geschetst van wat de functie is van een mobiliteitshub binnen het mobiliteitssysteem en wat er minimaal aanwezig zou moeten zijn om het tot een hub te kunnen benoemen. Daarbij is ook aangegeven dat elke locatie een andere mobiliteitsbehoefte heeft en daarmee gepaard ook een andere behoefte aan voorzieningen heeft. In het volgende hoofdstuk wordt er ingegaan op een typologie voor mobiliteitshubs. Waar er in grote lijnen onderscheid gemaakt kan worden tussen verschillende soorten.

## 5. Mobiliteitshubs typologie

---

Na een algemene beschrijving van een mobiliteitshub komt er uit voorbeelden naar voren dat niet elke mobiliteitshub hetzelfde is. Niet overal is hetzelfde aanbod aan vervoermiddelen, er zijn verschillen in het soort voorzieningen en hubs worden ontwikkeld terwijl de stakeholders per hub een ander doel willen bereiken. In bijlage 1 is een tabel te vinden waarin onderzoek is gedaan naar allerlei verschillende soorten hubs in binnen- en buitenland. Aan de hand van dat onderzoek is er hieronder een typologie ontstaan. Hierbij wordt er eerst gekeken naar reeds bestaande typologieën voor hubs uit verschillende plannen. Daarna wordt er beschreven welke typologie er gebruikt kan worden om mobiliteitshubs in te delen.

### 5.1 Huidige typologieën

Tot op heden is er nog niet vastgesteld welke soorten mobiliteitshubs er precies zijn, op welke locatie, en welke functie zij precies gaan vervullen in toekomstige mobiliteitsplannen. Er zijn verschillende partijen die wel een uitspraak doen over wat zij zien als een typologie voor hubs.

Om te beginnen heeft de Mobiliteitsalliantie in het Deltaplan 2030 (2019) een korte denkbare verdeling gemaakt van soorten hubs. Deze verdeling is als volgt:

- Aan de randen van de stad.
- Binnen steden als OV-knooppunt.
- In rurale gebieden als overstaplocatie.
- Op bedrijventerreinen.
- Logistieke hubs.
- (Tijdelijke) hubs – bouwlogistiek.

De verschillen in schaal van een hub kunnen wat zeggen over het aanbod aan functies dat aanwezig moet zijn bij een hub. Een hub in een binnenstedelijk omgeving kan een hele andere uitstraling hebben door een geheel andere ruimtelijke context en samenstelling van modaliteiten, dan een hub in een nieuwbouwwijk aan de rand van de stad (Mobiliteitsalliantie, 2019).

Uit onderzoek door Goudappel Coffeng (2019) naar de optimale vorm van een hub voor de ontwikkeling van de Merwedekanaalzone kan ook een onderscheid gemaakt worden in soorten hubs. Hierbij is de focus gelegd op het verschil in de binnenstad, gemengde gedeelten van de stad en sub urbane gebieden van een stad (Juffermans & Kwantes, 2019).

Hieruit is de volgende verdeling ontstaan:

- Neighbourhood Micro hub
- Urban development hub
- Suburban-rural / P+R transfer hub

Daarbij hebben zij gedacht aan subcategorieën van verschillende hubs. Denk hierbij aan Intercity train hubs, City P+R hubs, center transfer hubs en urban S-Bahn hubs (Juffermans & Kwantes, 2019).

Hubs kunnen ontstaan door verschillende **primaire drivers**. Denk hierbij aan een wijkontwikkeling, dan gebeurt het bottom up en zijn leefbaarheid, de groene ruimte en het verminderen van autobezit belangrijk. De tweede driver is stedelijke ontwikkeling, doordat een stad bijvoorbeeld anders wil omgaan met het parkeren en daarmee de verkeersdruk wil reduceren. Een derde driver kan logistiek zijn. Een stad wil bijvoorbeeld zero emission stadslogistiek bevorderen en begint met het ontwikkelen van hubs. Tot slot kan een primaire driver het netwerk optimaliseren zijn. Dit gebeurt vaak top down en de verbetering van het openbaar vervoer is hierbij van belang (Juffermans & Kwantes, 2019).

Tot slot is er uit onderzoek van Quee (2016) een verdeling gemaakt van twee soorten hubs.

1. De eerste, is een hub die langs de openbaar-vervoerlijnen ligt en bij voorkeur zijn ingericht dedicated aan de fiets. Deze hubs hebben geen aanvullende voorzieningen, dit om niet te concurreren met de nog bestaande voorzieningen in dorpen (Quee, et al., 2016).
2. De tweede soort, is een hub die aan de openbaar-vervoerlijnen of niet-bediende gebieden ligt. Hierbij vergen het toepassen van hubs een serieuze ontwerpinspanning om de bereikbaarheid, parkeren van verschillende vervoerstypen te combineren met een beperkte verblijfsfunctie. Flexibiliteit in de opzet is daarbij belangrijk om optimaal in te spelen op innovaties (Quee, et al., 2016).

In de artikelen is dus een onderscheid gemaakt tussen verschillende soorten hubs. Hierbij zijn overeenkomsten te zien bij de indeling, maar zijn er ook verschillen. De typologie uit het Deltaplan 2030 is het meest in detail getreden. Hierbij is er onderscheid gemaakt tussen zes verschillende soorten hubs. Hiervan zijn de laatste twee, de logistieke hub en de (tijdelijke) hubs voor bouwlogistiek, niet helemaal van toepassing op dit onderzoek. In dit onderzoek ligt de focus op hubs die bijdrage aan de vermindering van het privé autobezit en gebruik. De hub aan de rand van steden wordt vaker benoemd in de typologieën. Daarnaast is de ligging bij een ov-knooppunt volgens bovenstaande typologieën ook van belang. Dit komt doordat hubs moeten bijdrage aan het verbeteren van overstaplocaties, zoals al eerder is benoemd.

## 5.2 Typologie naar aanleiding van onderzoek

Doordat er nog geen concrete typologie voor hubs is in wetenschappelijke literatuur is er voor dit onderzoek ook gekeken naar voorbeelden van bestaande hubs en hubs in ontwikkeling om een typologie te bepalen. Daaruit is in combinatie met de voorbeelden van bovenstaande verdelingen, de volgende verdeling gekomen.

1. Hubs in woonwijken
2. Stedelijke hubs
3. Regionale hubs
4. Nationale hubs

Belangrijke voorbeelden voor het bepalen van de typologie van mobiliteitshubs zijn de plannen in woonwijken als de Merwedekanaalzone in Utrecht en Strandeneiland in Amsterdam. Stedelijke hubs zijn voortgekomen uit voorbeelden uit Bergen (Noorwegen) en Bremen (Duitsland). Regionale hubs zijn ontstaan uit voorbeelden van de hubs in Noord-Nederland, plannen voor hubs in de Cleantech Regio en the Bay Area in San Francisco. Als laatste zijn hubs bij ov-locaties ontstaan uit verschillende voorbeelden uit het buitenland zoals Tysons Corner en plannen voor een hub rond Rotterdam Centraal. In bijlage 1 is een compleet overzicht van voorbeelden van zowel bestaande als geplande mobiliteitshubs te zien.

Bij een typologie is het van belang dat er duidelijk is wat elk type inhoudt. Hieronder wordt per type kort beschreven wat de belangrijkste kenmerken zijn van de bepaalde vorm van een mobiliteitshub en met welk doel deze worden ontwikkeld. Dit wordt gebaseerd op het samenkomen van verschillende plannen voor hubs.

## 1. Hubs in woonwijken

Uit de vergelijking van verschillende hubs in woonwijken komt er naar voren dat er zowel groot- als kleinschalige plannen of bestaande hubs aanwezig zijn. Hoofddoel van een mobiliteitshub in een woonwijk is het verminderen van autobezit onder bewoners door het aanbieden van deelmodaliteiten. Daarmee wordt er gestreefd naar het creëren van een duurzame woonwijk met een prettig woonomgeving. Dit komt voornamelijk voor in grotere steden, maar kan in de toekomst ook toegepast worden in woonwijken in kleinere steden.

Binnen een ketenverplaatsing vallen dit soort hubs aan de kant woningzijde en ligt de focus van de doelgroep op de bewoners van de wijk. Hierbij wordt er gestreefd naar een hub waarbij bewoners geen auto meer in privé-bezit hebben, maar een uitgebreide keuze in deelmodaliteiten hebben binnen hun woonwijk.

Kleinschalige hubs in woonwijken:

In bestaande woonwijken wordt er gebruik gemaakt van kleinschaligere hubs die vaak op één plek binnen de wijk gevestigd zijn. Door middel van een app kan er bij deze hub gebruik worden gemaakt van het aanbod aan deelmodaliteiten. Door bewoners te laten ervaren dat het gebruik van deelmodaliteiten ook een optie is, kan de parkeerdruk in de woonwijk worden verlaagd. Bij deze hubs zijn meestal geen voorzieningen aanwezig.

Een voorbeeld van een hub die gezien kan worden als een kleinschalige wijkhub zijn de pilots die gedaan zijn in de Binckhorst Den Haag.

Grootschalige hubs in woonwijken:

Bij grootschalige hubs gaat het om meerdere hubs verspreid over een woonwijk waar deelmodaliteiten worden aangeboden en/of het eigen voertuig kan worden geparkeerd. Bij de plannen voor deze woonwijken wordt uitgegaan van een lage parkeernorm, tussen ongeveer 0,3 en 0,7 per persoon per woning (PosadMaxwan, 2019 & Boshouwers et al., 2018). Daarbij is het bij het ontwikkelen van deze hubs van belang dat er voorzieningen in de vorm van servicewinkels aanwezig zijn. Daarnaast kunnen de hubs functioneren als ontmoetingsplek binnen de buurt.

Een voorbeeld van een hub die in ontwikkeling is tot een grootschalige mobiliteitshub is de Merwedekanaalzone in Utrecht.

## 2. Stedelijke hubs

Bij stedelijke hubs gaat het om het verbeteren van de stedelijke leefbaarheid door het verminderen van files in de stad, uitstoot van emissies te verlagen en de parkeerdruk in de stad te verminderen. Er worden door de hele stad mobiliteitshubs gepland waar er mogelijkheden zijn voor het gebruik van deelauto's en deelfietsen. Wanneer het mogelijk is moet er een koppeling worden gemaakt met het openbaar vervoer door de hub op een locatie bij bijvoorbeeld een bushalte of treinstation te situeren. Gebruik van goede reisinformatie is hierbij van belang om de overstap flexibel te laten verlopen. De **doelgroep** die met deze hubs bereikt moeten worden zijn zowel de bewoners als bezoekers & forenzen van een stad. **Hierbij ligt de focus binnen de keten dus zowel op de woningzijde, als de activiteitszijde.**

Een goed voorbeeld van een stedelijke hub komt uit het buitenland, namelijk Bergen in Noorwegen. Hier bevinden zich meerdere kleinere hubs die voor de hele stad moeten functioneren.

3. *Regionale hubs*

Regionale hubs zijn een groter aantal hubs verspreid over een regio. Hierdoor blijft een regio gemakkelijk bereikbaar en zijn ook de buitengebieden in een regio te bereiken. Dit type mobiliteitshub sluit aan op de bestaande infrastructuur en het openbaar vervoersnetwerk in een regio. Daarbij kan er een variatie zijn in de grote van de hubs en daarmee ook het aanbod per hub. De ene hub kan meer de vorm van een P+R locatie hebben door het parkeren van de auto te combineren met het openbaar vervoer en een andere hub in dezelfde regio heeft ook de mogelijkheid om keuze te kunnen maken tussen het gebruik van deelmodaliteiten. Tussen de verschillende hubs in de regio moet een goede connectie zijn, hiervoor is goede reisinformatie van groot belang. Bij deze hubs wordt de focus gelegd op **meerdere doelgroepen**. Zowel bewoners, forenzen en bezoekers van de regio, die gebruik maken van het openbaar vervoer. Door te focussen op verschillende doelgroepen kunnen deze hubs binnen de ketenverplaatsing zich richten op zowel de woning- als activiteitszijde.

Regionale hubs worden gecreëerd om in krimpgebieden de bereikbaarheid te waarborgen en de duurzaamheid van de regio te verhogen.

Een voorbeeld van een regionale hub die al bestaat in Nederland zijn de 55 hubs in de provincies Groningen & Drenthe.

4. *Nationale hubs*

Nationale hubs kunnen worden gezien als hubs die rondom belangrijke ov-locaties in het land worden ontwikkeld, dit zijn belangrijke knooppunten in de keten. Door bij bestaande ov-stations deelmodaliteiten toe te voegen hebben mensen de keuze om voor de last-mile (activiteitszijde) te kiezen voor een deelauto of -fiets. Meer keuze in vervoermiddelen dan de traditionele opties van het openbaar vervoer rondom het station. Daarbij zijn er mogelijkheden om een stationsgebied aan te pakken en aantrekkelijker te maken en functie te combineren in het gebied. Zoals een logistiek pakketpunt waar mensen hun postpakketjes kunnen afhalen. Dit moet leiden tot vermindering van het autoverkeer. Met nationale hubs wordt er ingespeeld op bezoekers & forenzen rondom stations. Hiermee wordt de ketenreis op nationaal niveau diverser, dan dat de reis alleen afhankelijk is van het openbaar vervoer. Hiermee wordt de overstap op langere ritten gemakkelijker doordat er meer keuze is op de belangrijke knooppunten in de keten.

Een voorbeeld van een **nationale hub is Rotterdam Centraal**. Groot station met veel mogelijkheden op het gebied van voorzieningen en vervoermiddelen.

In onderstaande tabel is een overzicht geschetst van de belangrijkste kenmerken per mobiliteitshub.

	Type hub				
	Kleinschalige wijkhub	Grootschalige wijkhub	Stedelijke hub	Regionale hub	Nationale hub
<b>Kenmerken</b>					
<b>Ligging</b>	Stedelijk of landelijk	Stedelijk	Stedelijk	Landelijk	Stedelijk
<b>Functie</b>	Bewoners laten ervaren dat er ook gebruik gemaakt kan worden van alternatieven dan de eigen auto	Parkeernorm in de nieuwe woonwijken beperken.	Verbetering van de stedelijke leefbaarheid	Bereikbaarheid van de regio waarborgen	Keuze op ov-locaties te vergroten
<b>Hoeveelheid hubs?</b>	1 hub	1 of meerdere hubs	Meerdere hubs	Meerdere hubs	1 hub
<b>Doelgroep</b>	Bewoners	Bewoners	Bewoners, forenzen & bezoekers	Bewoners, forenzen & bezoekers	Bezoekers & forenzen
<b>Plaats in de keten</b>	Woningzijde	Woningzijde	Woning- & activiteitszijde	Woning- & activiteitszijde	Activiteitszijde
<b>Vervoersaanbod</b>	Deelmodaliteiten	Deelmodaliteiten	Deelmodaliteiten, openbaar vervoer & fietsvoorzieningen	Openbaar vervoer	Deelmodaliteiten en openbaar vervoer
<b>Voorzieningen</b>	Geen voorzieningen	Voorzieningen op buurtniveau en een servicewinkel	Goede reisinformatie	Basisvoorzieningen + goede reisinformatie	Uitgebreid aanbod aan voorzieningen

Tabel 2: Typologie mobiliteitshubs

## 6. Het ontwikkelingsproces voor mobiliteitshubs

---

Naar aanleiding van de interviews zijn onderstaande onderzoeksresultaten naar voren gekomen. Hierin zijn er overeenkomsten tussen de drie casestudies te zien, maar ook verschillen. Daarbij zijn er ook verschillen tussen stakeholders te zien in de resultaten. Aan de hand van verschillende thema's die besproken zijn tijdens de interviews worden de onderzoeksresultaten beschreven en vergeleken met elkaar.

### 6.1 Aanleiding voor de ontwikkeling van mobiliteitshubs

In twee van de drie cases gaat de aanleiding voor het ontwikkelen van mobiliteitshubs gepaard met stedelijke ontwikkelingen, zoals het bouwen van een nieuwe woonwijk. Het gaat dan om projecten waarbij er inbreiding en herontwikkeling van de stad plaatsvindt en er rekening moet worden gehouden met nieuwe vormen van mobiliteit. Dit om te voorkomen dat het autoverkeer in de stad verder toeneemt, want de ruimte binnen stadsgrenzen is meestal al beperkt.

*“Dus de normale verdeling tussen lopen, fiets, auto en ov, dat kan eigenlijk niet want dan zou het veel te druk worden binnen de bestaande stad. Dus wat we eigenlijk zeggen is dat er dan een verschuiving nodig is naar meer schone en ruimte efficiënte vormen van mobiliteit.” – Goudappel, 2020*

Dit geldt dus voor de twee casestudies van de Merwedekanaalzone en de Binckhorst in Den Haag. Bij de Merwedekanaalzone gaat het om een groter stedelijk vraagstuk waarbij bij voorbaat is gezegd dat er een autoarme/autoluwe wijk opgezet moet worden met een maximale parkeernorm van 0,7 per woning. Dit denkt de gemeente te kunnen realiseren door middel van hubs. In de Binckhorst in Den Haag is de marktpartij Hely twee jaar geleden met het initiatief gekomen om hubs in bestaande delen van het gebied te testen. Dit werd gedaan voordat er nieuwe ontwikkelingen in het gebied plaatsvonden, naar aanleiding van de pilots is er interesse ontstaan voor hubs bij de stedelijke ontwikkeling van de Binckhorst.

In Noord-Nederland ligt de aanleiding voor het ontwikkelen van hubs niet bij nieuwe stedelijke ontwikkelingen. Uit de interviews komen twee belangrijke redenen naar voren voor het ontwikkelen van hubs in de regio. Ten eerste de wens voor een goed basisnetwerk van het openbaar vervoer in de twee provincie Groningen & Drenthe, waarmee een bepaald niveau van vervoer gegarandeerd moet kunnen worden. Daarbij speelt krimp in de regio ook een rol, want het gebied moet ondanks de krimp wel bereikbaar blijven. De tweede reden die door alle geïnterviewde stakeholders benoemd wordt is het optimaliseren van het doelgroepenvervoer in Noord-Nederland.

*“Samen met de twee provincies en alle gemeenten hebben we gekeken naar het optimaliseren van het doelgroepenvervoer. WMO vervoer, het leerlingenvervoer dat heeft geleid tot publiek vervoer. We hebben dat niet meer per gemeente gedaan, maar met grotere regio's.” – Provincie Drenthe, 2020*

### 6.2 Doelen

In de interviews worden bij alle cases verschillende doelen genoemd waaraan de mobiliteitshubs zouden moeten bijdragen. Daarin zitten er tussen de cases verschillen. De belangrijkste die elke keer terugkomen zijn om te beginnen efficiënt ruimtegebruik, omdat de ruimte in steden schaars is. Dit doel wordt genoemd bij de Merwedekanaalzone in Utrecht en de Binckhorst in Den Haag, omdat het hier gaat om ontwikkelingen in steden. Door het efficiënt gebruiken maken van de ruimte wordt de leefbaarheid in de stad ook gewaarborgd. Als auto's minder ruimte krijgen in steden blijft er ruimte over die anders ingericht kan worden bijvoorbeeld in de vorm van meer groenvoorzieningen in de steden.



Dit zorgt voor een aangename leefomgeving voor bewoners van de stad.

Een onderwerp dat voornamelijk speelt in stedelijke gebieden. **In rurale gebieden gaat het veel meer om het bereikbaar houden van een gebied.** In Noord-Nederland is dit ook belangrijk, omdat het hier om een krimpgebied gaat. Volgens verschillende geïnterviewden wordt leefbaarheid gecreëerd doordat een gebied goed bereikbaar is. In rurale gebieden gaat de leefbaarheid dan ook niet zo zeer om bijvoorbeeld meer ruimte voor groen zoals in steden, maar meer om het bereikbaar houden van een gebied waarmee de leefbaarheid van een gebied in stand wordt gehouden.

Een doel dat zowel in de steden als Noord-Nederland genoemd wordt; is het stimuleren van duurzame mobiliteit. Mensen moeten minder met hun eigen auto op pad en keuze hebben uit andere vormen van mobiliteit. Hubs kunnen hier een bijdrage aan leveren.

## 6.3 Hubs in de praktijk

### 6.3.1 Basis voor hubs (vervoermiddelen en voorzieningen)

Uit de interviews komt naar voren dat er tussen de casestudies verschillende ideeën over hubs zijn. Nergens zullen hubs er hetzelfde uitzien, maar de vraag is ook of dat mogelijk is. In de praktijk wordt meerdere keren benoemd dat hubs heel locatieafhankelijk ingevuld moeten worden. Dit houdt in dat er een basis kan zijn voor een type hub die ontwikkeld wordt, zoals dat is beschreven in hoofdstuk 3. Toch moet afhankelijk van de locatie en stakeholders die te maken krijgen met de hubs besloten worden wat precies het aanbod aan vervoermiddelen en voorzieningen is op de specifieke locatie. Dit is afhankelijk van de behoefte van de reizigers die gebruik maken van de hub.

*“ Eigenlijk is het de koppeling van meerdere zaken die bij elkaar komen zodat zo’n punt levensvatbaar wordt. Dat is heel erg wat we zoeken bij de hubs. Dat is niet een formule die je overal kan kopiëren bij de hubs, daarvoor moet je gewoon kijken in de lokale situatie van wat wil men hier. ” – Provincie Groningen, 2020*

Voor een hub kan een bepaalde basis gehanteerd worden die aanwezig moet zijn. Zoals in de tabel in hoofdstuk 5 te zien is. Dan nog is dit iets wat per locatie kan verschillen en dus niet helemaal vast hoeft te staan. Er zijn een aantal basisrichtlijnen die in de interviews benoemd worden. Het is belangrijk dat het openbaar vervoer goed en 24/7 betrouwbaar is. Daarnaast zijn beleving, veiligheid en service bij een hub van belang. Het moet meer een sociaal economisch knooppunt zijn, waarbij mobiliteit heel erg belangrijk is. Eigenlijk is het knooppunt meer dan alleen mobiliteit.

*“ De basis is overal hetzelfde. Er zit natuurlijk wel verschil in. We hebben aangegeven dat het lijstje niet heilig is. Zorg er ook voor dat je pragmatisch bent. We hebben wel gezegd van zorg dat die basis op orde is en werk voor de rest pragmatisch. ” – Gemeente Groningen, 2020*

Deze uitspraak van de gemeente geeft aan dat de basis van elke hub op orde moet zijn, maar dat er in de praktijk best geëxperimenteerd mag worden met nieuwe mogelijkheden.

### 6.3.2 Vervoermiddelen

Als er gekeken wordt naar het aanbod van vervoermiddelen wordt er in het begin van de ontwikkelingen vaak naar de basis vervoermiddelen gekeken zoals de auto, fiets en het openbaar vervoer. Er wordt bij alle casestudies wel nagedacht over het uitbreiden van dit aanbod. De fiets wordt vaak als basis genomen voor de stedelijke mobiliteit, omdat die daarin cruciaal is. Daarnaast is voor zowel de geplande hub in de Merwedekanaalzone als de reeds bestaande hubs in Noord-Nederland frequent en betrouwbaar openbaar vervoer heel belangrijk.

Dit is iets minder het geval in de Binckhorst in Den Haag, omdat de pilot gebieden niet in de buurt liggen van openbaar vervoer dat erop kon aansluiten. In de vervolg plannen voor de hubs in de Binckhorst zal er wel nagedacht worden over een koppeling aan het openbaar vervoer.

Door de deelmobiliteit aanbieder Urbee wordt in het interview aangegeven dat je met deelmobiliteiten overstappunten voor op openbaar vervoer kan versterken. Hierdoor krijgt de reiziger meer keuze op het bus- of treinstation. Dit wordt in Noord-Nederland bij de hubs ook toegepast. Als uitzonderlijk vervoermiddel bij hubs in Noord-Nederland wordt er ook gebruik gemaakt van de hubtaxi. Deze vorm van vervoer wordt aangeboden naar aanleiding van het doelgroepenvervoer. Waarbij mensen die recht hebben op WMO vervoer voor een deel met de hubtaxi reizen en daarna vanaf een hub de mogelijkheid hebben om verder te reizen met het reguliere openbaar vervoer. Bij alle casestudies wordt aangegeven dat het om een combinatie van vervoermiddelen moet gaan bij mobiliteitshubs.

*“Qua aanbod varieert dat van auto’s tot aan fietsen, scooters en dat is eigenlijk wat we tot nu toe voorzien hebben, maar dat kan straks natuurlijk worden uitgebreid. Als het bijvoorbeeld straks toegestaan is met een step of een Cargoroo achtige bike.” – Gemeente Den Haag/Arcadis, 2020.*

Bij alle casestudies wordt ook nagedacht over andere vervoermiddelen naast de gebruikelijke vervoermiddelen. Denk hierbij aan deelscooters, bakfietsen en elektrisch vervoermiddelen. De elektrische vervoermiddelen worden wel gezien als iets voor de toekomst, omdat daar vaak een laadinfrastructuur voor moet worden neergelegd. Deze vervoermiddelen zouden de reiziger nog meer keuze moeten geven voor hun overstap en het aanbod aan duurzame vervoersoplossingen vergroten.

Wanneer welk vervoermiddel het beste toegepast kan worden is afhankelijk van de behoefte van reizigers. Is het een hub waar veel reizigers gebruik van maken voor lange afstandsreizen, dan heeft het weinig nut om fietsen aan te bieden op de hub. Is het een hub aan de rand van de stad die veel gebruikt wordt met als eindbestemming een locatie in de stad dan zijn fietsen wel weer nuttig. Er moet dus goed gekeken worden naar de behoefte van reizigers per locatie.

### 6.3.3 Voorzieningen

Op het gebied van voorzieningen worden er veel dingen genoemd die overal terugkomen. Bij de keuze voor voorzieningen blijft de eerder genoemde locatieafhankelijkheid nog wel een rol spelen. Dit betekent dat er een aantal basisvoorzieningen zijn voor hubs, maar dat er voor de locatie specifiek gekeken kan worden naar een uitgebreider aanbod aan voorzieningen. Tussen de casestudies zijn meerdere overeenkomsten te zien in het voorzieningenaanbod bij een mobiliteitshub. In Noord-Nederland zijn er een aantal basisvoorzieningen benoemd die aanwezig moeten zijn op een hub in de regio Groningen en Drenthe. **De basis is wifi, watertappunten en een prettige wachtvoorziening.** Uit de interviews blijkt wel dat als het niet mogelijk is om te voldoen aan deze basisvoorzieningen dat er dan afgeweken mag worden. Een voorbeeld daarvan werd gegeven door de Provincie Groningen. Wanneer door de afwezigheid van waterleidingen op een locatie het niet mogelijk is om een watertappunt aan te leggen, kan dat basiselement losgelaten worden en naar een alternatief gezocht worden.

Alle geïnterviewden benoemen dat een hub **veilig** moet zijn. Sociale voorzieningen zijn hiervoor van belang. Hierbij kan gedacht worden aan een kiosk waar koffie gehaald kan worden of een mobiliteitswinkel met een beheerder. Zoals dit wordt benoemd in het interview met Goudappel Coffeng over de Merwedekanaalzone. Het combineren van omliggende voorzieningen die bijdragen aan de hub, zoals dat gedaan wordt in Noord-Nederland.

Door zo'n mogelijkheid ontstaat er bijvoorbeeld een multifunctioneel centrum bij een hub waarin een kioskfunctie zit, maar waar ook een prettige wachtruimte aanwezig is. Dit allemaal in een reeds bestaande bibliotheek bij de hub.

In die situatie is de bibliotheek al aanwezig op de plek waar een hub ontwikkeld wordt. Deze krijgt in de nieuwe situatie met de hub een bredere functie dan alleen als bibliotheek.

*“ Dus ik denk zeker dat als je daar bepaalde sociale voorzieningen omheen hebt en bepaalde activiteiten vanuit de buurt dat het bijdraagt aan het gebruik van een hub. ” – Hely, 2020*

De koppeling van de mobiliteitshub met stadslogistiek wordt vaak benoemd in de interviews. De hub wordt gezien als de mogelijkheid om minder vervoerbewegingen van pakketbezorgers in wijken of zelfs op regionale schaal te krijgen. Dit kan gerealiseerd worden door middel van pakketwanden/centrale afgifte punten. Zoals genoemd in de interviews in Noord-Nederland en de Merwedekanaalzone in Utrecht. Daarnaast wordt er vanuit deze twee casestudies ook nagedacht over het aanwijzen van een conciërge/beheerder van een hub die zich bezighoudt met verschillende bezigheden op een hub. Dit zou een nieuwe ontwikkeling zijn bij mobiliteitshubs en zeker een goede optie voor de toekomst.

*“ Dan kun je een conciërge veroorloven. Misschien heb je die bij een hub ook wel nodig. Dan kan die de mobiliteitsmiddelen uitgeven en de pakjes ontvangen. Boodschappenafgifte punt beheren. ” – Provincie Utrecht, 2020*

*“ Een beheerder die gewoon het hele systeem regelt. ” – Gemeente Utrecht, 2020*

Informatievoorziening wordt als een belangrijke voorziening bij hubs gezien. Dit moet ervoor zorgen dat een hub toegankelijk is en makkelijk bruikbaar voor iedereen.

*“ Informatievoorziening moet er natuurlijk aanwezig zijn, maar je ziet wel dat het over het algemeen meer bij mensen in de broekzak zit op dit moment. Wat betreft een informatievoorziening blijft het altijd belangrijk voor mensen die er anders geen toegang toe hebben. ” – Provincie Utrecht, 2020*

De informatievoorziening kan door middel van bijvoorbeeld informatiezuilen worden geregeld. In Noord-Nederland wordt er hard aan gewerkt om de hub een nog completer aanbod van voorzieningen te geven. Andere basisbehoefte die volgens meerdere stakeholders van belang zijn bij een hub zijn toiletten. Wat meer toekomstige voorzieningen die genoemd worden in de interviews zijn een fietswinkel met fietsmonteur en een kioskfunctie.

Net als bij de vervoermiddelen is nu nog moeilijk te zeggen welke voorzieningen er bij een type hub aanwezig moeten zijn. Hier is het ook van belang om te zorgen dat de basis voor nu goed is en de rest zoveel mogelijk aan te sluiten op de behoefte van gebruikers.

### **6.3.4 Succesfactoren**

De casestudies bevonden zich tijdens de interviews in verschillende fases. Waar de Binckhorst net een pilot had afgerond, zit de Merwedekanaalzone nog in de planfase en is de regionale hub in Noord-Nederland op de meeste locaties al uitgewerkt en in gebruik genomen. Uit de interviews bij de Binckhorst komen een aantal belangrijke succesfactoren naar voren. Ten eerste werden de deelauto's goed gebruikt tijdens de pilot. Daarnaast kwam er vraag vanuit andere delen van de stad Den Haag naar hubs en het gebruik van deelmobiliteiten. Tot slot kan het gebruik van privaat terrein gezien worden als een succes, omdat dit het gemakkelijker maakte om alles te regelen.

*“ De deelauto’s werden dus goed gebruikt. ” – Gemeente Den Haag, 2020*

*“ Op een gegeven moment hebben we mensen van andere stadsdelen wel gehoord en toen kwamen er wel vragen of ze deelvoertuigen in de Binckhorst wel konden gebruiken. Ik vind dat wel een succes, mensen zijn op de hoogte van daar zijn wel hubs en deelmobiliteiten. ” – Gemeente Den Haag, 2020*

*“ Wat bij de Binckhorst wel heel fijn was dat we gebruik maakte van privaat terrein in plaats van publiek terrein. Dat was in de aanloop naar het ontwikkelen van de hubs heel makkelijk. Dat het eigenlijk niet vertraagd kan worden door overheidsinstanties. ” – Hely, 2020*

In de Merwedekanaalzone zijn ze nog bezig met de plannen en moeten die nog uitgevoerd worden. Hierdoor zijn er nog geen zichtbare successen, maar er is wel een innovatie in het plan toegepast waarvan verwacht wordt dat het een succes gaat worden.

*“ Een belangrijk uitgangspunt dat we hierdoor hebben is dat we een hub modulair kunnen op- en afbouwen. Op het moment dat er straks vraag is naar 500 parkeerplekken dan zijn die er. Maar ik noem maar iets, als er een Coronacrisis komt en er rijden minder auto’s. Dat we het dingen ook kunnen ombouwen naar andere functies. We kunnen bijvoorbeeld een parkeerlaag eraf halen. Of juist erop als er een toenemende vraag is. Hierdoor kunnen we met alle externe factoren die we niet scherp voor ogen hebben en ook niet kunnen hebben. Toch modulair/flexibel kunnen inrichten. ” – Gemeente Utrecht, 2020*

Zowel de Provincie Utrecht als de Gemeente Utrecht zien dit als een mogelijk succes in de toekomst. Hiermee blijft het mogelijk om de hub aan te passen naar de behoefte van reizigers. Zijn er meer parkeerplekken nodig dan kan dat gerealiseerd worden. Zijn er minder parkeerplekken nodig en meer ruimte voor deelmobiliteiten kan dat ook ingericht worden.

In Noord-Nederland is er één succes dat door alle geïnterviewde benoemd is. Het gaat dan om de aanpak die daar gebruikt is om de hubs te ontwikkelen, namelijk ‘learning by doing’.

*“ Ik denk dat onze learning by doing aanpak succesvol is geweest tot nu toe. Want daardoor realiseer je ook dat we echt iets te hebben laten zien. Wij hebben het al gedaan en we hebben onze tijd niet verloren. We hebben niet heel lang aan visievorming gedaan en vooral niet heel veel tijd besteed aan alle partijen van tevoren mee krijgen. Ik denk dat bij ons een succes is. Uiteindelijk zie je dus bij zo’n learning by doing een bepaalde curve waarin de voorlopers willen, maar doordat je dan resultaten boekt en dingen laat zien dan willen de volgende ook wel. Eigenlijk is het een soort sneeuwbaaleffect waarbij het verhaal verder wordt verteld. Dat is wel de grote succesfactor bij ons is. ” – Provincie Groningen, 2020*

Belangrijke onderdelen van het succes bij deze aanpak zijn volgens de provincies, Gemeente Groningen, ov-bureau Groningen Drenthe en de hubadviseur:

- Het blijven communiceren en gezamenlijk optrekken met betrokken partijen. Zowel met het kernteam als lokale partijen die aanwezig zijn bij de ontwikkeling van een mobiliteitshub.
- Onderdelen op een duurzame manier proberen. Onnodige kosten maken, omdat het misschien wel gaat werken op een hub is natuurlijk niet duurzaam. Het is dus belangrijk om van tevoren goed af te wegen hoe het geld wordt besteed en daarin weloverwogen beslissingen nemen.
- Geen draagvlak, maar vraagvlak creëren. Hiermee wil het kernteam in Noord-Nederland bereiken dat er uiteindelijk gevraagd wordt door gemeenten in regio of er in hun gemeente ook een hub ontwikkelt kan worden. Dit door op andere plekken te laten zien dat het een succes is.

Bij al deze punten is de durf om fouten te maken wel belangrijk. Van fouten kan er uiteindelijk weer geleerd worden. Daar gaat de hele aanpak in Noord-Nederland om.

Het zijn allemaal meer succesfactoren aan de managementkant van het ontwikkelen van hubs. Door deze strategie te gebruiken bij het ontwikkelen van mobiliteitshubs worden het plekken die breed gedragen worden door zowel reizigers, omwonende, ondernemers enz. Hiermee wordt de kans vergroot dat de hubs een succes worden. Daarnaast is het proberen van nieuwe mogelijkheden bij een hub ook van belang om te ervaren of een vervoermiddel of voorziening ook ergens anders toegepast kan worden.

Tot slot wordt het goede openbaar vervoer basisnetwerk ook gezien als een succesfactor in de provincies Groningen en Drenthe.

### 6.3.5 Faalfactoren

Factoren die minder goed werken zijn in de interviews weinig benoemd. In Noord-Nederland wordt collectief één ding genoemd dat niet gewerkt heeft en daarna ook weer weg is gehaald bij de hubs. Dat zijn de omgebouwde praatpalen die voorheen van de ANWB waren.

*“ We hadden van de ANWB van die praatpalen. Die hebben we omgebouwd daar hebben we tablets ingezet en die hebben we gebruikt als enquête apparaat. Dat was een ideetje wat leuk was, maar gewoon niet heel veel heeft opgeleverd. We hadden het idee dat mensen daarop wel gingen invullen wat ze op deze locatie fijn vinden en wat ze nog missen. Daar kwam een heleboel onzin uit, dus dat was gewoon niet zo succesvol. ” – Hubadviseur, 2020*

*“ Dat zijn van die hele kleine dingen volgens mij. Dat heeft bijvoorbeeld te maken met de sloten op fietsenstallingen. Volgens mij heeft iedereen nu nog een aparte sleutel, maar dat kunnen we gaan doen met een pasje. Dat soort dingen. Het voelt zo raar om te zeggen, omdat ik eigenlijk niet weet wat we fout hebben gedaan. ” – Gemeente Groningen, 2020*

Uit de pilot in Den Haag zijn verschillende punten naar voren gekomen die van belang zijn voor het ontwikkelen van hubs in de toekomst. Het gebruik van fietsen viel tegen bij de pilot. Dit kan volgens de Gemeente Den Haag te maken hebben gehad met het feit dat de focus hiervoor lag op werknemers die gebruik zouden maken van de fiets voor werkafspraken. Helaas waren dit in veel gevallen werkafspraken buiten Den Haag waardoor deze niet bereikbaar waren met de fiets. Daarnaast was sociale veiligheid een probleem voornamelijk in de weekenden waardoor auto's ten prooi vielen van verkeerde personen. Dit kwam doordat de locatie bij de Caballerofabriek in het weekend verlaten was, omdat in het gebied alleen kantoren aanwezig zijn. Tot slot waren de gebruikers bij het Maanplein van tevoren niet goed ingelicht. Dit heeft ervoor gezorgd dat het gebruik matig was.

Vanuit zowel de successen als faalfactoren zijn verschillende lessen ontstaan waardoor er in de toekomst niet dezelfde fouten gemaakt worden of bepaalde onderdelen wel of niet toegepast kunnen worden.

### 6.3.6 Lessen

Een belangrijke overkoepelende les uit de verschillende casestudies is dat er gekeken moet worden naar behoeftes op een specifieke locatie. Een vaste blauwdrukplanning kan er niet worden toegepast bij het ontwikkelen van hubs. Er moet een koppeling van meerdere zaken ontstaan zodat het levensvatbaar wordt, maar het is niet een formule die overal gekopieerd kan worden. Hierbij is het van belang dat er een goede afstemming plaatsvindt met de omgeving waarin de hubs ontwikkeld worden. Dit kan door middel van gesprekken met verschillende stakeholders waarin de belangen omtrent de ontwikkeling van mobiliteitshubs duidelijk wordt voor verschillende partijen en daarin een gezamenlijk gedragen plan wordt bedacht.

Hierbij kan er samen bepaald worden aan welke vervoermiddelen en voorzieningen er behoefte is. Daarbij is het van groot belang dat er van tevoren nagedacht wordt met welk doel de hub gebruikt gaat worden en wat de doelgroep is.

Een voorziening die werkt bij de ene hub werkt niet zomaar bij de andere. Er moet daarom goed geëvalueerd worden om te kijken of een voorziening ook werkt bij een andere hub. Daarnaast is goodwill van de stakeholders die rondom een hub gevestigd zitten om aan de slag te gaan belangrijk om een hub te laten functioneren. Dit kunnen bijvoorbeeld bewoners zijn of ondernemers die al zitten op de locatie waar de ontwikkeling plaatsvindt. Bij de pilot in Den Haag is dit bijvoorbeeld niet altijd even goed gegaan met de bewoners op het Maanplein.

*“ Je ziet ook dat de gebruikresultaten van één van die hubs ook best wel tegenviel. Dat heeft er mee te maken dat gebruikers niet voldoende zijn ingelicht over dat het er kwam. Eigenlijk waren die bewoners en bezoekers daar op dat moment al aanwezig en daar kwam de mobility hub er nog is als een service bovenop. Want ik denk dat het grootste probleem van die pilot toch lag in het feit dat de gebruikers niet meegenomen zijn aan de voorkant. ” – Gemeente Den Haag/Arcadis, 2020.*

*“ Daarom is het eigenlijk heel belangrijk om te kijken of er echt behoeftes zijn. Dus zoals ik zeg de doelgroepen. Je moet heel goed weten welke doelgroepen die hubs gaan gebruiken en hoe ze die gaan gebruiken. Tuurlijk kan je nooit 100% weten wat die mensen daar gaan doen, toch is het belangrijk om zoveel mogelijk inzicht te hebben in welke motieven, welke soort doelgroepen, welke leeftijden. Doelgroepanalyse is heel belangrijk. Dus je moet ook precies weten met welk doel mensen die hubs gebruiken. ” – Gemeente Den Haag, 2020.*

*“We zien ook dus dat je een bepaalde goodwill moet hebben om ergens echt goed aan de slag te gaan.” – Hely, 2020.*

Uit de P+R's die gezien kunnen worden als de voorlopers van hubs (Mobiliteitsplatform, 2020) zijn ook lessen te trekken die nuttig kunnen zijn bij de ontwikkeling van hubs.

*“ Het is niet van of, of, of wat we hebben geleerd van andere P+R's maar het is en, en, en, en. Noem dat allemaal op en dan zou je het goed kunnen laten functioneren. ” – Gemeente Utrecht, 2020.*

Daarnaast is het evalueren van hubs hierbij ook essentieel. In Noord-Nederland is dit bij gedaan door middel van een 0 meting en een 1 meting. Hieruit is naar voren gekomen dat de locaties waarbij hub ontwikkelingen hebben plaatsgevonden bijna allemaal 0,5 beter scoren bij de 1 meting dan bij de 0 meting.

*“ Op tien verschillende locaties hebben wij een 0 meting en 1 meting gedaan. We hebben op verschillende locaties, zeg per locatie ongeveer 0,5 hoger gehaald. Dus zeg van een 6 naar een 6,5 en van een 7 naar een 7,5. Dat was eigenlijk wel een schrikbarende stijging. Dus daar waren we heel blij mee. ” - Hub adviseur, 2020*

## **6.4 Rol van verschillende stakeholders bij de ontwikkeling en het beheer/onderhoud van mobiliteitshubs**

### **6.4.1 Stakeholders**

De stakeholders zijn natuurlijk verschillend per project. Toch is er wel een overeenkomst tussen stakeholders te zien bij nieuwbouwprojecten waar mobiliteitshubs worden ontwikkeld. Bij de regionale hub zoals in Noord-Nederland gaat het om een overkoepelende groep stakeholders die per hub dan weer werken met de lokale stakeholders.

Deze overkoepelende groep bestaat uit één persoon van de Provincie Groningen, één persoon van de Provincie Drenthe, één persoon van de Gemeente Groningen, één persoon van het ov bureau Groningen Drenthe en tot slot een programmamanager.

Bij de casestudies in de Binckhorst en de Merwedekanaalzone zijn er veel verschillende stakeholders die overeenkomen. De volgende stakeholders spelen een rol bij de casestudies en zijn dus mogelijk ook de stakeholders bij nieuwbouwprojecten met hubs in de toekomst.

- Gemeente
- Provincie
- Projectontwikkelaars/vastgoedontwikkelaars/investeerdere
- Vervoersaanbieders/deelmobiliteitsaanbieders
- Bewonersverenigingen/bedrijvenorganisaties
- Marktpartijen (Hely)
- Adviesbureaus

Dit is een opsomming van stakeholders die volgens de geïnterviewden meestal betrokken zijn bij de ontwikkeling van hubs bij nieuwbouwprojecten. Daarbij is volgens de Gemeente Utrecht ook nog samengewerkt met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en Rijkswaterstaat bij de ontwikkelingen in de Merwedekanaalzone. Er is samengewerkt vanwege de invloed op het omliggende wegennet dat er ontstaat door de ontwikkeling van de woonwijk de Merwedekanaalzone en de plannen die er zijn voor het parkeren op afstand.

Bij de regionale hub in Noord-Nederland is ervoor gekozen om één kernteam te vormen met de twee Provincies Groningen en Drenthe, de Gemeente Groningen & het ov-bureau Groningen Drenthe. Daarbij zit ook een onafhankelijke hubadviseur. Per locatie van een hub spelen er andere stakeholders ook een rol bij de ontwikkelingen. Dat kan bijvoorbeeld de NS/ProRail zijn bij stationsgebieden, Staatsbosbeheer als er een natuurgebied bij de hub ligt of de lokale ondernemer bij de hub.

#### **6.4.2 Rol van de stakeholders**

De rol van stakeholders verschilt per situatie. Het heeft vaak te maken met de grote van de hub en hoeveel invloed de hub heeft op de mobiliteit van bijvoorbeeld een stad of een hele regio. De gemeente speelt altijd een rol bij de ontwikkeling en het beheer van hubs. Toch is dit in de ene situatie een belangrijkere rol dan in de andere situatie.

In de casestudie over de Binckhorst heeft de gemeente alleen een faciliterende rol. De marktpartij Hely is daar met het initiatief gekomen voor het ontwikkelen van twee pilot hubs. Deze kleinschalige hubs zijn daarna volledig geplaatst en beheerd door Hely en de gemeente heeft daarbij alleen gefaciliteerd. Dit door de communicatie te regelen tussen betrokken partijen en het regelen van parkeerplekken die gebruikt konden worden rondom het Maanplein.

Bij de Merwedekanaalzone is de rol van de gemeente een stuk belangrijker. In dit geval heeft de gemeente de leidende rol over het ontwikkelen van hubs in het gebied. De gemeente bepaalt wat de eisen zijn en wat zij precies willen met de ontwikkeling. Daarbij worden de projectontwikkelaars in het gebied wel gevraagd naar de wensen die zij hebben. Als laatste is de rol van de gemeente bij een regionale hub weer anders. Er wordt in Noord-Nederland op zo'n grote schaal gewerkt dat het moeilijk is om bij het kernteam van elke gemeente iemand te betrekken. Nu is de grootste Gemeente Groningen wel onderdeel van het kernteam, omdat zij veel invloed hebben op het vervoernetwerk in de Provincie Groningen. In het kernteam is dus niet elke gemeente vertegenwoordigt, maar bij de ontwikkeling van hubs wordt er op elke locatie weer een aparte groep stakeholders benadert die invloed hebben op de specifieke hub.

Als er binnen een gemeente een hub ontwikkelt wordt die aansluit op het regionale netwerk dan wordt er zowel vanuit het kernteam gewerkt maar ook door lokale stakeholders, waaronder ook de plaatselijke gemeente.

*“ Eigenlijk zijn het de overheden die nu de kar trekken, maar lokaal ga je ook met de mensen die eromheen zitten daar ga je mee in gesprek. Wij zijn de twee opdrachtgevers. Het WMO vervoer ligt bij de gemeenten, het openbaar vervoer ligt bij de twee provincies en de gemeente Groningen. ” – Provincie Drenthe, 2020*

Naast gemeenten zijn er ook andere stakeholders betrokken bij de ontwikkeling van hubs. In de Binckhorst waren bijvoorbeeld verschillende vervoersaanbieders die betrokken zijn bij de kleinschalige hubs in het gebied. Urbee is hier een voorbeeld van, zij leveren elektrisch deelfietsen aan Hely, zodat deze gebruikt kunnen worden op de hubs.

*“ Wij doen dat ook deels proactief zelf. Hely is daarbij een klant van mij. Wat Hely doet kiest een locatie uit waar ze deelmobiliteiten willen aanbieden onder de Hely vlag. Zij hebben zelf geen fietsen, auto's en bakfietsen dus moeten partneren met bedrijven die de wielen kunnen leveren. Daarna komen ze bij mij om te vragen of ik een bepaald aantal fietsen kan leveren en dan worden de fietsen aangeboden via de Hely app zodat het door Hely klanten gebruikt kan worden. Wat wij daarin dan eigenlijk doen is wij plaatsen de fietsen, we plaatsen de stalling en daarna onderhouden we de fietsen en repareren de fietsen als het nodig is. ” – Urbee, 2020.*

Mobiliteitshubs zijn een vrij nieuw onderwerp binnen de mobiliteit. Nog niet elke gemeente weet er het fijne van en daarom wordt er ook gekozen om adviesbureaus in te schakelen. Om de kennis te vergroten en goede keuzes voor toekomstige ontwikkelingen te maken. Dit is ook gedaan bij de Merwedekanaalzone. Hier heeft Goudappel Coffeng advies gegeven over een handige aanpak bij het ontwikkelen van grootschalige wijkhubs bij stedelijk verdichting.

*“ Wij zijn echt inhoudelijke mobiliteitsspecialisten om het maar zo te zeggen. Wij zijn voornamelijk verantwoordelijk geweest voor het inhoudelijke concept, omdat tot stand te brengen. Zodat de gemeente en projectontwikkelaars daarop terug kunnen vallen, van dit is on verhaal en dit mobiliteitsconcept hoort daarbij. ” – Goudappel, 2020.*

In dit onderzoek is nog niet duidelijk geworden wat de rol van het Rijk kan zijn bij het ontwikkelen van mobiliteitshubs. Hubs worden nu nog vooral ontwikkelt onder leiding van de gemeente. Wanneer er op landelijke schaal, zoals de nationale hubs, veel meer connecties tussen hubs in het land moeten komen is het mogelijk dat er wel een rol voor het Rijk komt bij de ontwikkelingen.

### **6.4.3 Belangen**

Het kan zijn dat er verschillende belangen spelen tussen stakeholders bij het ontwikkelen van hubs. Toch wordt er door meerdere mensen in de interviews benoemd dat de mobiliteitsbelangen niet zoveel verschillen tussen stakeholders. Het belang is vaak dat er behoefte aan mobiliteitstransitie is, wat bijdraagt aan duurzamere mobiliteit en gebieden leefbaar houdt. Daarbij kunnen de belangen binnen een gemeente bij de ontwikkeling van hubs nog wel eens verschillen. Dit gebeurt doordat er vaak niet alleen met de afdeling mobiliteit binnen een gemeente samengewerkt wordt, maar ook andere afdelingen te maken krijgen met de ontwikkeling van mobiliteitshubs. De Provincie Drenthe noemt tijdens het interview een mooi voorbeeld van welke verschillende belangen bij de ontwikkeling van hubs intern kunnen spelen bij een gemeente.



*“ Zelfs binnen één gemeente zijn er toch verschillende mensen die er mee bezig zijn. Er zijn verschillende budgetten. Iemand die zegt dit is geld voor de bibliotheek en jullie willen daar een wachtruimte van maken, nou dat gaan wij dus niet betalen. Andersom is het zo de wachtruimte zit in de bibliotheek dus het hoort bij de bibliotheek. Dus wij hebben gezegd gooi dat geld nou bij elkaar en maak er iets moois van. Gelukkig de wethouders snappen dat ook gewoon dus die pakken het wel goed op, maar dat vergt gewoon tijd en heel veel uitleg van wat het beeld is wat je zou willen. Er zit heel veel angst in. Terwijl je juist moet zeggen wat is positief voor de bibliotheek. Er komen meer mensen binnen, er komt een commerciële partij die een soort koffiëcorner gaat realiseren, werkplekken voor zzp'ers komen er waarschijnlijk in, afhaal- en inleverplek voor je pakketjes, informatiepunt voor de gemeente, informatiepunt ook voor deelauto's en deelfietsen. Dus het wordt veel meer dan alleen een bibliotheek. Dat concept een aantal mensen zien het helemaal zitten. ” - Provincie Drenthe, 2020*

Bij de Gemeente Den Haag hebben ze voor de nieuwe plannen omtrent de Binckhorst van tevoren bedacht om een sessie te organiseren om de belangen duidelijk in kaart te brengen. Daarbij is geprobeerd aan te geven dat verschillende partijen eigenlijk afhankelijk van elkaar en met elkaar zouden moeten samenwerken en investeren om gezamenlijk het beste resultaat te verkrijgen.

*“ Wat we bijvoorbeeld gedaan hebben is een sessie organiseren om te kijken wat belangen zijn van verschillende partijen in de realisatie van een hub. Variërende van een parkeerexploitant die leeft ervan dat zijn parkeerplaats 100% vol is. Een mobiliteitsaanbieder die ervan leeft dat zijn deelconcept continu gebruikt wordt. Dus daar loop je tegen die strijd aan dat die twee gewoon niet zo goed met elkaar matchen. Terwijl ze wel volledig van elkaar afhankelijk zijn om voor de gemeente een dienst te kunnen aanbieden. ” - Gemeente Den Haag, 2020.*

Tot slot moet er volgens verschillende geïnterviewden ook rekening worden gehouden met het schaalniveau. Daarbij verschillen de belangen vaak nogal. De provincie heeft belang bij een integraal mobiliteitsbeleid voor de hele provincie, waar de gemeente juist meer belang heeft bij één specifiek knooppunt dat aangepakt moet worden.

*“ In die zin hebben wij natuurlijk te maken met Rijkswaterstaat, maar die willen natuurlijk dat de ring niet volloopt. Als je bijvoorbeeld kijkt naar de provincie, die vinden het bijvoorbeeld weer fijn dat er binnenstedelijk wordt uitgebreid in plaats van in het groen van de regio zelf. Wij als stad hebben voornamelijk als belang dat het autoverkeer eigenlijk weer de stad uitgedrukt wordt. Het ministerie heeft bijvoorbeeld weer het belang dat die ov-terminals niet nog verder toenemen qua drukte. Zij willen eigenlijk niet dat die hele regio volloopt met auto's. De ontwikkelaar heeft zeg maar een deel, zeg het even plat, kort financieel belang. Denk dat we er wel allemaal over eens zijn dat een duurzaam, schoon gebied willen hebben. Dus ik denk dat we daar niet zoveel uit elkaar lopen.” – Gemeente Utrecht, 2020.*

## **6.5 Conclusie**

Aan de hand van dit hoofdstuk kan er geconcludeerd worden dat het ontwikkelen van mobiliteitshubs in stedelijke gebieden vaak gepaard gaat met nieuwe ontwikkelingen en het besparen van ruimte. In landelijke gebieden gaat het om de bereikbaarheid van het gebied behouden. Daarbij is de invulling van de hubs afhankelijk van de locatie en de behoefte van reiziger die er aanwezig is op de specifieke locatie. Er kunnen dus wel een aantal basiselementen benoemd worden voor hubs zoals goed betrouwbaar ov en een veilige plek met goede service, maar vervoermiddelen en voorzieningen zijn afhankelijk van de behoefte op de locatie. De belangrijkste les die hiermee gepaard gaat en benoemd werd in verschillende interviews is: Een hub is een koppeling van meerdere zaken, maar niet een formule die overal gekopieerd kan worden.

Tot slot bepaald de locatie vaak ook welke partijen een rol spelen in de ontwikkeling van hubs. Daarbij is het belangrijk dat er vanuit de leidende partij gezorgd wordt voor betrokkenheid vanuit alle partijen. Zodat er een hub ontstaat die breed gedragen wordt door zowel de reizigers als de gebruikers op locatie.

## 7. Conclusie

---

In dit onderzoek zijn nieuwe inzichten ontstaan omtrent mobiliteitshubs. Een onderwerp dat vrij nieuw is in de wereld van mobiliteit. Tijdens het onderzoek is naar een antwoord op de volgende hoofdvraag gezocht:

*“Wat kunnen mobiliteitshubs bijdragen aan een samenhangend mobiliteitssysteem dat voldoet aan de mobiliteitsbehoefte van Nederland?”*

Door middel van verschillende deelvragen die in voorgaande hoofdstukken behandeld zijn kan antwoord gegeven worden op de hoofdvraag. Hieronder wordt kort ingegaan op de antwoorden op de deelvragen. Daarna zal een antwoord volgen op de hoofdvraag.

### 1. Wat is de definitie van een mobiliteitshub?

Vanwege het nieuwe onderwerp mobiliteitshubs is het van belang dat er eerst een duidelijke omschrijving van het begrip wordt gedefinieerd. In de literatuur waren wel een aantal definities te vinden, maar nog geen eenduidige definitie. In elke definitie komt terug dat het gaat om een overstapplaats waarbij er keuze is tussen verschillende vervoermiddelen, maar de opties om bijvoorbeeld logistiek terug te laten komen op hubs is weer niet terug te vinden in elke definitie. Door de belangrijkste onderdelen uit alle definities te halen en toe te passen in één definitie die in combinatie met allerlei voorbeelden uit zowel binnen- als buitenland is opgesteld, is een definitie ontstaan waarmee in de toekomst verder gewerkt kan worden.

*“ Mobiliteitshubs zijn plekken waar meerdere mobiliteiten beschikbaar zijn waardoor er een multimodale infrastructuur wordt gecreëerd. Het is meer dan alleen een overstapplaats van de ene mobiliteit naar de andere. Het is een plek waar mensen de mogelijkheid hebben om hun tijd effectief te besteden. Door bijvoorbeeld werkplekken die aanwezig zijn of prettige zitplaatsen om te wachten. Daarnaast zijn er logistieke mogelijkheden zoals een pakketpunt en is er iets van een kiosk functie aanwezig, zodat mensen onderweg iets kunnen kopen. ”*

Hierbij heeft een hub als doel het verbeteren van verbindingen en overstapmogelijkheden tussen verschillende vervoerwijzen en de keuze daarin te vergroten. Hierdoor moeten ketenverplaatsingen voor reizigers gemakkelijker worden. Een belangrijk punt bij de ontwikkeling van hubs dat ook uit de interviews naar voren komt, is dat de indeling en het aanwezige aanbod op een hub niet vastligt. Dit heeft te maken met de locatie waar de hub ontwikkeld wordt. De hub blijft dus locatieafhankelijk. Elke locatie in Nederland heeft andere behoeftes aan vervoermiddelen en voorzieningen op een hub. Hier moet bij de ontwikkeling van hubs op een locatie specifiek onderzoek naar gedaan worden.

### 2. Welk onderscheid kan er gemaakt worden tussen verschillende type hubs?

Bij het onderzoek naar verschillende soorten hubs is net als bij het definiëren van hubs gekeken naar allerlei voorbeelden uit binnen- en buitenland en reeds bestaande typologieën in de literatuur. Hieruit kwam naar voren dat er een aantal bestaande typologieën waren in de literatuur, maar elke typologie weer een aantal andere type hubs. Hierdoor is in dit onderzoek gekozen om zelf een typologie te maken op basis van voorbeelden en de literatuur om te zorgen dat de belangrijkste type hubs benoemt worden. Een typologie die voor vervolgonderzoek weer gebruikt zou kunnen worden.

## De vier soorten die in dit onderzoek zijn uitgewerkt zijn:

1. Hubs in woonwijken  
Bij het ontwikkelen van hubs in woonwijken gaat het om het verminderen van het autogebruik onder bewoners door het bieden van deelmodaliteiten. Hiermee wordt gestreefd naar een duurzame woonwijk. Binnen deze categorie kan nog onderscheid gemaakt worden tussen grootschalige en kleinschalige hubs. Bij grootschalige hubs gaat het om meerdere hubs verspreid over de woonwijk waar deelmodaliteiten worden aangeboden en/of het eigen voertuig geparkeerd kan worden. Kleinschalige hubs worden vaak op één plek binnen een bestaande woonwijk gevestigd. Door bewoners te laten ervaren dat het gebruik van deelmodaliteiten ook een optie is, kan de parkeerdruk in de woonwijk verlaagd worden.
2. Stedelijke hubs  
Op verschillende plekken in de stad zijn hubs aanwezig waar het mogelijk is om gebruik te maken van deelauto's en deelfietsen. Wanneer het mogelijk is wordt er ook een koppeling gemaakt met het openbaar vervoer. Het gaat hier om het verbeteren van de stedelijke leefbaarheid door het verminderen van het autogebruik.
3. Regionale hubs  
Het gaat hier om een groot aantal hubs verspreid over een regio. Hierdoor is de regio gemakkelijk bereikbaar. Dit soort hubs worden aangesloten op de bestaande infrastructuur en het openbaar vervoernetwerk. Hierbij is er een variatie in hubs qua grootte en het aanbod aan vervoermiddelen en voorzieningen dat aanwezig is op hubs.
4. Nationale hubs  
Hier gaat het om hubs rondom belangrijke ov locaties in het land. Belangrijke knooppunten in de ketenreis. Hiermee worden grote stations uitgebreid met meer keuzes in vervoermiddelen dan de traditionele opties van het openbaar vervoer rondom stations. Deelvervoer kan hierbij een belangrijke rol spelen. Hierdoor wordt de ketenreis op nationaal niveau ook diverser dan alleen het gebruik van openbaar vervoer en is het mogelijk om de overstap op een langere reis gemakkelijker te maken.

Hierbij is het moeilijk om bij voorbaat vast te leggen wat er precies aanwezig moet zijn op een hub, dit blijft iets wat heel locatieafhankelijk is. Het is mogelijk om bepaalde basiselementen te benoemen voor een type hub, maar de locatie moet uitwijzen welke elementen nog meer nodig zijn om een goed functionerende hub te ontwikkelen. Uit de interviews blijkt dat bij bepaalde hubs al een soort basis gevormd kan worden aan vervoermiddelen en voorzieningen die aanwezig moeten zijn, maar daarna per locatie gekeken moet worden waar behoefte aan is. Een voorbeeld hiervan is dat in de gehele regio Groningen en Drenthe een aantal basiselementen benoemt zijn zoals een watertappunt en wifi die aanwezig moeten zijn op een hub.

### *3. Hoe wordt er tegen hubs aangekeken door verschillende stakeholders?*

Er is een positieve kijk op de ontwikkeling van mobiliteitshubs door de geïnterviewde stakeholders. De ontwikkeling van hubs gaat vaak gepaard met stedelijke ontwikkelingen waarbij rekening moet worden gehouden met het toenemende autoverkeer. De focus in steden ligt steeds meer op het verminderen van het autoverkeer om te zorgen dat er steeds meer mogelijkheden zijn voor een bijdrage aan duurzame mobiliteit. Hierbij is de ruimtebesparing in steeds drukker steden ook van belang. Naast steden die steeds drukker worden zijn er gebieden in Nederland die te maken hebben met krimp. In deze gebieden is het juist van belang dat onlangs de krimp de bereikbaarheid gewaarborgd kan worden. Hubs kunnen hier een rol in spelen.

In de interviews is naar voren gekomen wat er bij de reeds bestaande hubs gezien kan worden als een succes en welke factoren minder goed zijn. Bij de Binckhorst kan het gebruik van privaat terrein in plaats van publiek terrein gezien worden als een succes. Hierdoor was het gemakkelijker om de hubs te ontwikkelen. Daarnaast kwam er vraag uit andere stadsdelen naar het gebruik van deelvoertuigen die aanwezig waren op de kleinschalige mobiliteitshubs.

In Groningen en Drenthe werd door alle geïnterviewden de aanpak van het ontwikkelen van de hubs genoemd als een succes. De aanpak 'learning by doing'. Door dingen te proberen bij hubs en goed te communiceren met alle belanghebbenden rondom een hub kan een mobiliteitshub ontwikkeld worden die breed gedragen wordt. Hierbij worden onderdelen van hubs gerealiseerd in samenspraak met de omgeving en gebruikers. Dit kan een succes worden, maar daar zitten af en toe ook onderdelen tussen die minder goed uitpakken. Als voorbeeld daarvan werden de praatpalen benoemd. Door onderdelen van een hub eerst kleinschalig te testen is het mogelijk om te kijken of iets werkt. Zodra dat duidelijk is kan er gekeken worden of het verder bij hubs toegepast kan worden.

In Groningen en Drenthe zijn de hubs al redelijk ver ontwikkeld. Hierdoor zijn daar ook al metingen uitgevoerd waarbij reizigers hun mening konden geven over hoe het eerst was en hoe het is met de ontwikkeling van hubs. Hieruit kwam duidelijk naar voren dat alle locaties bijna een halve punt beter scoren dan in eerste instantie.

Naast successen en minder goede ontwikkelingen wordt er vanuit alle casestudies één belangrijke les benoemt bij het ontwikkelen van mobiliteitshubs. Er moet gekeken worden naar behoeftes op een specifieke locatie. Daarbij moet een koppeling van meerdere zaken ontstaan zodat het levensvatbaar wordt. Het is dus niet een formule die overal gekopieerd kan worden. Een goede afstemming met de omgeving waar de hubs zich bevinden is daarbij van groot belang. Uit de casestudies blijkt dat wanneer dit niet gedaan wordt het gebruik en de functie van een hub kan tegenvallen zoals in Den Haag. In Noord-Nederland waar dit wel wordt gedaan blijkt juist dat dit een positief resultaat oplevert.

Mobiliteitshubs worden vanuit de stakeholders gezien als belangrijke overstappunten in de keten waarbij het van belang is dat er keuze is tussen vervoermiddelen afhankelijk van de locatie en waar genoeg voorzieningen aanwezig zodat een plek levensvatbaar wordt. Sociale voorzieningen en een beheerder zoals bijvoorbeeld de kioskmedewerker worden gezien als een positieve bijdrage aan een hub. Dit zou ervoor moeten zorgen dat hubs een veilige omgeving vormen. Een belangrijk nieuw inzicht dat in dit onderzoek naar voren komt.

#### *4. Wat is de rol van verschillende stakeholders bij mobiliteitshubs?*

Bij de ontwikkeling van hubs zijn veel verschillende partijen betrokken. Dit zijn niet alleen direct betrokken partijen, zoals de mobiliteitsafdeling van een gemeente als het gaat om een stedelijke ontwikkeling of de provincie als het gaat om een regionale ontwikkeling van hubs. Het is een veel breder gedragen proces waarbij veel verschillende stakeholders betrokken zijn. Denk hierbij aan lokale ondernemers die al aanwezig zijn op een plek waar een hub ontwikkeld wordt of bij een nieuwbouwproject waar de wensen van projectontwikkelaars ook van belang zijn. Dit is afhankelijk van de grootte en locatie van de hub. Op grotere schaal kan ervoor gekozen worden om een kernteam aan te stellen die het overzicht behoudt. Dit is bijvoorbeeld gedaan bij de regionale hubs in Noord-Nederland. Toch komen er naast het kernteam bestaande uit de Gemeente Groningen, de twee provincies Groningen en Drenthe, het ov bureau Groningen Drenthe en de hub adviseur genoeg andere partijen kijken die inspraak hebben bij de ontwikkeling van hubs. Denk hierbij aan een lunchcafé dat al aanwezig is op een locatie waar een hub ontwikkeld wordt.

Bij het ontwikkelen van hubs zijn het vaak de overheden die de kar trekken, maar wordt er lokaal ook met iedereen gesproken en nagedacht over de ontwikkelingen van de hubs. Voor het verkrijgen van deelvoertuigen zijn marktpartijen nodig die deze aanbieden. Een voorbeeld daarvan uit de interviews is Urbee. Een partij die de fietsen levert en onderhoudt voor op een mobiliteitshub. Uit de interviews is een lijst naar voren gekomen van partijen die meestal betrokken zijn bij de ontwikkeling van hubs:

- Gemeente
- Provincie
- Projectontwikkelaars/vastgoedontwikkelaars/investeerdere
- Vervoersaanbieders/deelmobiliteitsaanbieders
- Bewonersverenigingen/bedrijvenorganisaties
- Marktpartijen (Hely)
- Adviesbureaus

Bij het ontwikkelen van hubs is het mogelijk dat er verschillende belangen spelen tussen stakeholders. Uit de interviews blijkt dat er een overkoepelend belang speelt bij de stakeholders wanneer er hubs ontwikkeld worden. Op het gebied van mobiliteit is behoefte aan een mobiliteitstransitie wat bijdraagt aan duurzame mobiliteit en gebieden leefbaar houdt. Bij de verschillende belangen speelt het schaalniveau vaak ook een rol. De provincie heeft vaak andere belangen bij het ontwikkelen van hubs dan bijvoorbeeld de gemeente.

Kortom, de gemeente is er meer voor het organiseren en betrekken van alle stakeholders bij de ontwikkelingen van hubs. Waarbij zij met alle verzamelde informatie overkoepelend nadenken over hoe de hub eruit moet gaan zien. Terwijl de overige stakeholders veel meer op de inhoud inspelen van de mobiliteitshubs. Welke vervoermiddelen moeten er aangeboden worden, welke voorzieningen moeten er aanwezig zijn, hoe moet de hub eruit zien en hoe werkt die zo optimaal mogelijk. Uit dit onderzoek is niet naar voren gekomen wat de rol van het Rijk precies moet zijn bij het ontwikkelen van mobiliteitshubs. Tot nu toe lijkt het erop dat gemeenten of provincies het zelf nog kunnen regelen. Wanneer er in de toekomst meer nationale hubs ontwikkeld worden en de connectie tussen die hubs belangrijker wordt, kan de invloed van het Rijk belangrijk worden.

#### *Antwoord op de hoofdvraag*

Uit dit kwalitatieve onderzoek kan de hoofdvraag "Wat kunnen mobiliteitshubs bijdragen aan een samenhangend mobiliteitssysteem dat voldoet aan de mobiliteitsbehoefte van Nederland?" beantwoord worden. Mobiliteitshubs zijn belangrijk bij het creëren van prettige overstapplaatsen met meerdere overstapmogelijkheden waardoor het gemakkelijk wordt voor reizigers om over te stappen van de ene op andere mobiliteit. Daarbij is het mogelijk dat wanneer er toch gewacht moet worden bij een overstap dit op een prettige manier kan. Door middel van voorzieningen die aanwezig zijn bij een hub. Hiermee wordt gezorgd dat er meer aansluiting komt tussen verschillende vervoersnetwerken en er dus een stap in de goede richting van een samenhangend mobiliteitssysteem gezet kan worden.

Belangrijk daarbij is dat er in grote lijnen een verdeling in mobiliteitshubs te maken is, maar er altijd sprake is van locatieafhankelijkheid. Op elke locatie is toch behoefte aan iets anders bij de hub. Door een nauwe samenwerking met stakeholders die invloed hebben op de locatie waar de mobiliteitshub komt. Is het mogelijk om een hub te creëren die voor zowel reizigers die er gebruik van maken als bewoners, werknemers of bezoekers aantrekkelijk is. Hiermee wordt dus ingespeeld op de mobiliteitsbehoefte in Nederland.

## 8. Discussie

---

In eerste instantie zou dit onderzoek de focus leggen op reizigers die gebruik maken van mobiliteitshubs. Door COVID-19 reisde in het begin van dit onderzoek bijna niemand in Nederland, omdat iedereen gedwongen was zoveel mogelijk thuis te blijven. Hierdoor is er aan het begin van het onderzoek gekozen om een andere kant van mobiliteitshubs te belichten. Daarbij zijn stakeholders die al bezig zijn met de ontwikkeling van mobiliteitshubs belangrijk geworden. Vanuit hun perspectief is in dit onderzoek een beeld geschetst van wat hubs kunnen bijdragen aan een samenhangend mobiliteitssysteem in Nederland. Daarbij zijn twaalf stakeholders gesproken die onderdeel waren van de casestudies die gekozen zijn voor het onderzoek. Op basis van deze twaalf stakeholders kan gesteld worden dat er veel lessen te leren zijn uit de drie casestudies, die gebruikt kunnen worden bij het ontwikkelen van beleid en de uitvoering van hubs. Toch is het voornamelijk bij overheidspartijen gebleven die geïnterviewd zijn binnen dit onderzoek. Dit zorgt ervoor dat er weinig diversiteit is tussen de stakeholders, waardoor bepaalde kanten van het verhaal niet belicht worden in het onderzoek. Er is bijvoorbeeld nu weinig inzicht in wat vervoersaanbieders van hubs vinden. Daarbij is zoals al eerder benoemd de gebruiker/reiziger ook niet aangehaald in dit onderzoek. In een vervolgonderzoek is het wel van belang dat deze partijen aan bod komen, omdat zij een belangrijke rol spelen in het succes van een mobiliteitshub.

In het onderzoek zijn eerst twee interviews uitgevoerd, waarvan er één met het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat was en de ander met Rijkswaterstaat. Deze interviews hebben geen bruikbare resultaten opgeleverd die gebruikt konden worden in het onderzoek. Uit deze interviews bleek vooral dat de twee partijen nog heel erg zoekende zijn naar welke rol zij moeten spelen bij het ontwikkelen van mobiliteitshubs en wat voor beleid opgesteld moet worden. Dit onderzoek zou hen mogelijke inzichten kunnen geven.

Resultaten zoals de succes- en faalfactoren zijn ook moeilijker vast te stellen aan de hand van dit onderzoek. Dit heeft te maken met dat er in dit onderzoek bijna alleen maar direct betrokkenen bij de hubs zijn geïnterviewd. Deze personen zullen niet snel aangeven wat er echt fout is aan de mobiliteitshub die zij ontwikkelen hebben. Hierdoor is het resultaat van het aantal faalfactoren relatief klein in dit onderzoek. Wanneer er bijvoorbeeld met reizigers gesproken was binnen het onderzoek was het mogelijk geweest om meer faalfactoren te benoemen die beter niet toegepast kunnen worden bij een hub in de toekomst. Daarnaast wordt er positief gekeken naar mobiliteitshubs vanuit stakeholders. Dit heeft ook te maken met het feit dat de geïnterviewden allemaal nauw betrokken zijn bij het ontwikkelen van hubs. Het is in vervolgonderzoek dus van belang om het ook vanuit een ander perspectief te bekijken en het met elkaar te vergelijken.

De locatieafhankelijkheid van een hub is een belangrijk resultaat uit dit onderzoek. Dit resultaat ligt waarschijnlijk ten grondslag aan het feit dat het nog een relatief nieuw onderwerp is in de mobiliteit. Er zijn nog weinig volledig uitgevoerde hubs in Nederland waardoor er nog geen generaliseerbare resultaten zijn die overal toegepast zouden kunnen worden. Hierdoor is het moeilijk om al een duidelijk beeld van hubs te schetsen van wat een succes kan worden genoemd en wat niet. Dit onderzoek zet daarin een eerste stap, maar geeft nog lang geen antwoord op alle vragen die er rondom mobiliteitshubs spelen. Daarom is het noodzakelijk dat er vervolgonderzoeken gedaan worden. Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid gaat hierin de eerst vervolgstap zetten na dit onderzoek.

In dit onderzoek zijn als resultaat verschillende vervoermiddelen en voorzieningen te noemen die mogelijk aanwezig moeten zijn op een hub. Toch is het moeilijk om na dit onderzoek te zeggen welke vervoermiddelen en voorzieningen er echt aanwezig moeten zijn bij mobiliteitshubs. Zoals eerder gezegd heeft dit te maken met de locatie waar een hub zich bevindt, maar ook blijkt uit de interviews dat veel vervoermiddelen en voorzieningen die misschien gewenst zijn bij een mobiliteitshub nog niet geprobeerd zijn. Hierdoor is er geen resultaat of het daadwerkelijk functioneel werkt bij een hub en wat het oplevert. Als voorbeeld deelfietsen. In Den Haag zijn hier wel resultaten van, maar niet bij de regionale hubs in Groningen en Drenthe. Er zou een vervolgonderzoek gedaan kunnen worden waarin specifiek naar verschillende vervoermiddelen en voorzieningen gekeken wordt om te bepalen hoe het gebruik ervan is en of het mogelijk toegepast kan worden op meerdere locaties. Hiermee wordt het mogelijk om specifiekere informatie in de typologie van mobiliteitshubs aan te brengen.

Zoals eerder benoemd is COVID-19 wel een beperking voor dit onderzoek geweest. Hierdoor is het niet mogelijk geweest om reizigers te benaderen die gebruik maken van hubs. Daar is simpelweg nog te weinig data over dus dat zou op locatie moeten gebeuren. Helaas was dat niet mogelijk doordat er bijna niet gereisd werd. Daarnaast was het niet mogelijk om de locatie te bezoeken in het begin van de studie om een beeld te krijgen van de hubs. Dit is binnen dit onderzoek gedaan door middel van informatie uit de interviews en foto's van stakeholders. Veel geïnterviewden speelden ook met de kwestie of het gebruik van openbaar vervoer ooit weer normaal gaat worden en de auto echt wel uit het mobiliteitsbeeld kan verdwijnen, nu de pandemie laat zien dat individueel vervoer af en toe ook nodig is. Hierdoor was er in de interviews af en toe wel onzekerheid te horen over de aanpak van het verminderen van de auto naar veel meer gebruik van openbaar vervoer en deelmobiliteiten. Toch is er tijdens dit onderzoek vastgehouden aan dat deze trend zich voortzet.

Het huidige onderzoek is een stap in de richting voor veel meer onderzoek naar mobiliteitshubs. In dit onderzoek is veel gebruik gemaakt van voorbeelden en beleidsstukken, omdat er nog maar weinig wetenschappelijke literatuur over het onderwerp is. Dit onderzoek is hopelijk een stap in de goede richting van allerlei vervolgonderzoeken die mobiliteitshubs goed in kaart kunnen brengen. Daarbij is een vervolgonderzoek naar gebruikers/reizigers van mobiliteitshubs van belang. Hiermee worden vanuit een ander perspectief de mobiliteitshubs belicht en kan vanuit daar ook bepaald worden welke wensen er bij mobiliteitshubs zijn. Een belangrijk onderdeel om gebruikers/reizigers centraal te stellen bij de ontwikkelingen van mobiliteitshubs.

Kortom, het is van belang dat er meer onderzoek gedaan wordt naar de ontwikkeling van mobiliteitshubs en de bijdrage daaraan in een samenhangend mobiliteitssysteem. Het gebruik van het openbaar vervoer neemt gelukkig weer wat toe en de COVID-19 pandemie lijkt steeds minder invloed te hebben op de mobiliteit in Nederland. Hierdoor is er weer meer ruimte voor onderzoeken met reizigers en kan er meer geëxperimenteerd worden met vervoermiddelen en voorzieningen bij nieuwe mobiliteitshubs. De eerste stap is gezet met dit onderzoek, zodat er in de toekomst nog veel mobiliteitshubs ontwikkeld kunnen worden.



## 9. Literatuurlijst

---

- Bendegem, R. V., Bos, D. M., & van der Heijden, R. E. C. M. (2006). Operationalisatie van de knoop-en plaatswaarde dynamiek in stedelijke netwerken.
- Bertolini, L. (1999). Spatial Development Patterns and Public Transport: The Application of an Analytical Model in the Netherlands, *Planning Practice and Research*, 14:2, 199-210, DOI: 10.1080/02697459915724
- Boshouwers, R., Kandel, H., Govers, B., & van der Linde, L. (2018, maart). Verkeersgeneratie en flankerend beleid - Mobiliteitsconcept Merwede. *Vekregen via* <https://omgevingsvisie.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/zz-omgevingsvisie/gebiedsbeleid/merwedekanaalzone/2018-04-bijlage-5-Verkeersgeneratie-en-flankerend-beleid--Mobiliteitsconcept-voor-Merwede.pdf>
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2018, 2 januari). Bevolking in bijna kwart van gemeenten gedaald. *Vekregen via* <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/01/bevolking-in-bijna-kwart-van-gemeenten-gedaald>
- City of Boulder Colorado. (2020). North Boulder Mobility Hub. Boulder Colorado. *Vekregen via* <https://bouldercolorado.gov/goboulder/north-boulder-mobility-hub>
- Clelow, R. R. (2016). Carsharing and sustainable travel behavior: Results from the San Francisco Bay Area. *Transport Policy*, 51, 158-164.
- Clifford, N., Cope, M., Gillespie, T., & French, S. (Eds.). (2016). Key methods in geography. Sage.
- Department of city building / Planning section Burlington. (2019, juni). Mobility Hubs. City of Burlington. *Vekregen via* <https://www.burlington.ca/en/services-for-you/mobility-hubs.asp>
- Edens, H. H. (2016). De mobiliteitsbehoeften van inwoners van kleine kernen (Master's thesis).
- Eisenhardt, K.M. (1989) "Building theories from case study research." *Academy of Management Review*, 14(4), pp.532-550.
- felyx | Travel fast & affordable by felyx scooter through the city. (2020, juni). felyx. *Vekregen via* <https://felyx.com/>
- Gemeente Den Haag. (2019a, 25 februari). Gebiedsontwikkeling Binckhorst. *Vekregen via* <https://www.denhaag.nl/nl/in-de-stad/wonen-en-bouwen/bouwprojecten/gebiedsontwikkeling-binckhorst.htm>
- Gemeente Den Haag. (2019b). Mobiliteit in de Binckhorst: Aanpak en stand van zaken. *Vekregen via* <https://api.notubiz.nl/documents/7832441/1/file?version=2.0.0&open=browser&token=>
- Gemeente Utrecht. (2019). Deelfietsen | Gemeente Utrecht. *Vekregen via* <https://www.utrecht.nl/wonen-en-leven/verkeer/fiets/fietsnieuws/proef-met-deelfietsen/>

- Goudappel Coffeng. (2018a, maart). Mobiliteit Merwedekanaalzone. *Verkregen via* <https://omgevingsvisie.utrecht.nl/fileadmin/uploads/documenten/wonen-en-leven/bouwen/bouwprojecten/merwedekanaalzone/2018-03-Rapport-Mobiliteit-Merwedekanaalzone.pdf>
- Goudappel Coffeng. (2018b, april 17). Mobiliteit Merwedekanaalzone. *Verkregen via* <https://www.goudappel.nl/projecten/mobiliteit-merwedekanaalzone/>
- Hagemand, P. (2019, 29 mei). The transition of service station into mobility hubs. *Verkregen via* <https://www.ccv.eu/blog/transition-service-stations-mobility-hubs/>
- Hamersma, M., & de Haas, M. (2020, juli). Kenmerken van veelbelovende ketens: inzichten voor het stimuleren van ketenmobiliteit in Nederland. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. *Verkregen via* <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2020/07/03/kenmerken-van-veelbelovende-ketens>
- Hamid, N. A. (2009). Utilization patterns of park and ride facilities among Kuala Lumpur commuters. *Transportation*, 36(3), 295-307.
- van der Heijde, P. (2020, 12 februari). "Uitbreiding Nederlandse hogesnelheidslijn cruciaal voor ontwikkeling toplocaties". Gebiedsontwikkeling.nu. *Verkregen via* <https://www.gebiedsontwikkeling.nu/artikelen/uitbreiding-nederlandse-hogesnelheidslijn-cruciaal-voor-ontwikkeling-toplocaties/>
- Hennink, M., Hutter, I. and A. Bailey (2011) , Qualitative Research Methods, chapter 2 The nature of qualitative research. pp. 8-28. Sage
- Hub. (2019, 11 juli). Achtergrond. Reisviahub.nl. *Verkregen via* <https://www.reisviahub.nl/over-hub/>
- Hely (2019). Foto's Hely hubs Binckhorst [Foto].
- Janssen, R. (2007, augustus). Transferium Westelijke Tuinsteden: "parkeren in de achtertuin". Technische Universiteit Eindhoven. *Verkregen via* <https://research.tue.nl/en/studentTheses/transferium-westelijke-tuinsteden>
- Jonkeren, O., Wüst, H., & de Haas, M. (2019, juni). Mobiliteit in stedelijk Nederland. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. *Verkregen via* <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2019/06/04/mobiliteit-in-stedelijk-nederland>
- Juffermans, N., & Kwantes, C. (2019, oktober). HUBS in vier stappen. Goudappel Coffeng. *Verkregen via* [https://upload.lingacms.nl/nv\\_ce0191a9/presenaties2019/Goudappel\\_Mobiliteitshubs\\_31\\_okt\\_ober\\_2019.pdf](https://upload.lingacms.nl/nv_ce0191a9/presenaties2019/Goudappel_Mobiliteitshubs_31_okt_ober_2019.pdf)
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. (2014, oktober). Mobiliteitsbeeld 2014. *Verkregen via* <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2014/10/23/mobiliteitsbeeld-2014>

- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. (2019, november). Mobiliteitsbeeld 2019. *Verkregen via* <https://www.kimnet.nl/mobiliteitsbeeld/mobiliteitsbeeld-2019#/>
- Kennisplatform CROW (2018). Dashboard Autodelen - CROW. *Verkregen via* <https://www.crow.nl/dashboard-autodelen/jaargangen/2018/ontwikkelingen-trends/van-bezit-naar-gebruik-resultaat>
- Kennisplatform CROW. (z.d.). Duurzame mobiliteit - CROW. *Verkregen via* <https://www.crow.nl/duurzame-mobiliteit/home/systeemintegratie/kentekenmobiliteit/aantallen>
- Knickelbein, D. (2019). Downtown Fort Lauderdale Mobility Hub. Broward MPO. *Verkregen via* <https://www.browardmpo.org/downtown-fort-lauderdale-mobility-hub>
- Kootstra, R. (1999, mei). Modelmatige analyse van combinatiemogelijkheden van een transferium met een bedrijven- en kantorencomplex. TU Delft. *Verkregen via* <https://repository.tudelft.nl/islandora/object/uuid%3A525dd4c0-f758-4484-83ef-a2d93e4171b5>
- Kwantes, C., Juffermans, N., & Scheltes, A. (2019). HUB's: van hippe hype-fase naar duurzame mobiliteitstransitie. Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, 1–13. *Verkregen via* [https://issuu.com/goudappelgroep/docs/cvs\\_35\\_hub\\_s\\_van\\_hippe\\_hype\\_fase\\_naar\\_duurzame\\_mob?fr=sNmI5MDU4ODk0Ng](https://issuu.com/goudappelgroep/docs/cvs_35_hub_s_van_hippe_hype_fase_naar_duurzame_mob?fr=sNmI5MDU4ODk0Ng)
- De Leeuw, G., Bos, B., & Lax, J. (2019, augustus). Mobiliteitshubs: de fysieke doorvertaling van Mobility as a Service in de openbare ruimte, casus de Cleantech Regio. *Verkregen via* <https://docplayer.nl/173646932-Mobiliteitshubs-de-fysieke-doorvertaling-van-mobility-as-a-service-in-de-openbare-ruimte-casus-cleantech-regio.html>
- Matyas, M., & Kamargianni, M. (2019). The potential of mobility as a service bundles as a mobility management tool. *Transportation*, 46(5), 1951-1968.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2019a, 6 februari). Een grote en urgente opgave. Contouren Toekomstbeeld OV 2040 | Specials. *Verkregen via* <https://magazines.rijksoverheid.nl/ienw/ienw-specials/2019/07/een-grote-en-urgente-opgave>
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2019b, november 15). Nederland als toepassingsland voor slimme mobiliteit. Mobiliteit nu en in de toekomst | Rijksoverheid.nl. *Verkregen via* <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/mobiliteit-nu-en-in-de-toekomst/nederland-als-testland-voor-mobiliteit>
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2019c, november 19). Mobility as a Service (MaaS): multimodaal reisadvies op maat. Mobiliteit nu en in de toekomst | Rijksoverheid.nl. *Verkregen via* <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/mobiliteit-nu-en-in-de-toekomst/mobility-as-a-service-maas>
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2019d, 18 december). Plattelandsgemeenten zetten in op deelauto's. Nieuwsbericht | Rijksoverheid.nl. *Verkregen via* <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2019/12/18/plattelandsgemeenten-zetten-in-op-deelauto%E2%80%99s>

- Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Rijkswaterstaat, & Bouwdienst Rijkswaterstaat. (2000). Transferia. Een handreiking bij voorbereiding en realisatie. Ministerie van Verkeer en Waterstaat. Verkregen via <http://publicaties.minienm.nl/documenten/transferia-een-handreiking-bij-voorbereiding-en-realisatie>
- Mingardo, G. (2013). Transport and environmental effects of rail-based Park and Ride: evidence from the Netherlands. *Journal of Transport Geography*, 30, 7-16.
- Mobiliteitsalliantie. (2019, juni). Deltaplan 2030: Hoog tijd voor mobiliteit. Verkregen via <https://mobiliteitsalliantie.nl/wp-content/uploads/2019/06/Deltaplan-digi.pdf>
- Mobiliteitsplatform. (2020, 27 februari). Van Park and Ride naar mobiliteitshubs. Verkregen via <https://www.mobiliteitsplatform.nl/blog/van-park-and-ride-naar-mobiliteitshubs>
- MuConsult. (2000). Evaluatie Transferia (module 1): eindrapport. Ministerie van Infrastructuur & Waterstaat. Verkregen via <http://publicaties.minienm.nl/documenten/evaluatie-transferia-module-i-eindrapport>
- Natuur & Milieu. (2020, februari). Mobiliteitshubs: Maak mobiliteitshubs aantrekkelijk en zorg voor diverse mobiliteit. Verkregen via <http://docplayer.nl/185252800-Mobiliteitshubs-maak-mobiliteitshubs-aantrekkelijk-en-zorg-voor-diverse-mobiliteit.html>
- Noor, K. B. M. (2008). Case study: A strategic research methodology. *American journal of applied sciences*, 5(11), 1602-1604.
- Oostendorp, R., Krajzewicz, D., Gebhardt, L., & Heinrichs, D. (2019). Intermodal mobility in cities and its contribution to accessibility. *Applied Mobilities*, 4(2), 183-199.
- Platform Beter Benutten. (2018, 26 juni). Met één app een reis plannen, boeken en betalen. Verkregen via <https://beterbenutten.nl/nieuws/1719/met-eeen-app-eeen-reis-plannen-boeken-en-betalen>
- PosadMaxwan, Arcadis, & Deloitte. (2019, mei). Verdiepingsstudie mobiliteitshubs Strandeiland. Verkregen via <https://www.commissiener.nl/projectdocumenten/00006008.pdf>
- Quee, J., Geerdes, B., & Hettinga, P. (2016). Vervoershubs in landelijk gebied, smart ingericht... slim gebruikt! Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, 1-9. Verkregen via [https://www.cvs-congres.nl/e2/site/cvs/custom/site/upload/file/papers\\_final/2016/cvs16\\_057.pdf](https://www.cvs-congres.nl/e2/site/cvs/custom/site/upload/file/papers_final/2016/cvs16_057.pdf)
- Rijkswaterstaat. (z.d.). Autodelen. Duurzame mobiliteit. Verkregen via <https://rwsduurzamemobiliteit.nl/praktijk-projecten/personen/autodelen/>
- Rowley, J. (2002). Using case studies in research. *Management research news*.
- Schutte, B. J. (2019). Inventarisatie en Analyse van Knooppuntkenmerken: aanbeveling aan de Provincie Overijssel omtrent knooppuntontwikkeling en ketenmobiliteit (Bachelor's thesis, University of Twente).

- Steeneken, P. (2019, 16 augustus). Van knooppunten naar mobiliteitshubs - CROW. Kennisplatform CROW. *Verkregen via* <https://www.crow.nl/blog/augustus-2019/van-knooppunten-naar-mobiliteitshubs>
- Stijn, R., Lauwers, D., & van Acker, M. (2017). Van knooppunt tot (stads)wijk. Kansen voor knooppuntontwikkeling in Vlaanderen. Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk, 1–15. *Verkregen via* [https://www.cvs-congres.nl/e2/site/cvs/custom/site/upload/file/cvs2017/sessie\\_c/c1/id\\_084\\_stijn\\_rybels\\_van\\_knooppunt\\_tot\\_stadswijk.pdf](https://www.cvs-congres.nl/e2/site/cvs/custom/site/upload/file/cvs2017/sessie_c/c1/id_084_stijn_rybels_van_knooppunt_tot_stadswijk.pdf)
- Tan, W., Koster, H., & Hoogerbrugge, M. (2013, september). Knooppuntontwikkeling in Nederland: (Hoe) moeten we Transit-Oriented Development implementeren? Platform31. *Verkregen via* <https://www.platform31.nl/publicaties/knooppuntontwikkeling-in-nederland>
- TMD Transport Management & Design inc. (2019, januari). RTD Mobility Hub Guidelines. *Verkregen via* <https://www.rtd-denver.com/sites/default/files/files/2019-12/RTD-mobility-hub-guidelines-final.pdf>
- Wang, J. Y., Yang, H., & Lindsey, R. (2004). Locating and pricing park-and-ride facilities in a linear monocentric city with deterministic mode choice. *Transportation Research Part B: Methodological*, 38(8), 709-731.
- Zijlstra, T., Durand, A., Hoogendoorn-Lanser, S., & Harms, L. (2019a, mei). Kansrijke groepen voor Mobility-as-a-Service. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. *Verkregen via* <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2019/04/14/kansrijke-groepen-voor-mobility-as-a-service>
- Zijlstra, T., & Durand, A. (2019b, september). Mobility-as-a-Service onder de loep. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid. *Verkregen via* <https://www.kimnet.nl/publicaties/rapporten/2019/9/12/mobility-as-a-service-onder-de-loep>



# Mobiliteitshubs in Nederland

## Bijlage

Laura van den Berg

Bijlage 1 Onderzoek voorbeelden van mobiliteitshubs

Locatie	Soort	Doel	Uitgangspunten	Vervoersmogelijkheden	Voorzieningen	(Parkeer norm)	Stakeholders	Bronnen
<b>Stranden-eiland</b>	Community hub	Leefbare en bereikbare wijk waar mensen zich bij voorkeur op een duurzame manier verplaatsen. Duurzame, actieve en gedeelde mobiliteit dichtbij huis en de privéauto op afstand. Het versterkt de sociale cohesie door het bieden van deelmobiliteit.	Ruimtelijk: Kleinschalig en verspreid (twintigtal hubs) Autoluw Aanvullende voorzieningen	Eigen auto Deelauto Deelfiets	Winkels Buurthuizen Buurtbatterijen	Stedenbouw-kundig-plan: 0,7 pp per woning.	Bekostiging door projectontwikkelaars.  Structurele financiële bijdrage van vastgoedeigenaren en hun opvolgers.	Arcadis. (2019). Variantenstudie mobiliteitshubs Amsterdam. <a href="https://www.arcadis.com/nl/nederland/wat-wedo-en/projecten/europa/nederland/variantenstudie-mobiliteitshubs-amsterdam/">https://www.arcadis.com/nl/nederland/wat-wedo-en/projecten/europa/nederland/variantenstudie-mobiliteitshubs-amsterdam/</a>
			Mobiliteit: Parkeren Deelmobiliteiten				Randvoorwaarden vanuit de gemeente.	PosadMaxwan, Arcadis, & Deloitte. (2019, mei). Verdiepingsstudie mobiliteitshubs Strandelland. <a href="https://www.commissiemer.nl/projectdocumenten/00006008.pdf">https://www.commissiemer.nl/projectdocumenten/00006008.pdf</a>
			Bewoners: Een prettige leefomgeving Gebruiksgemak				Randvoorwaarden vanuit de gemeente.	PosadMaxwan, (z.d.). Community hubs voor een bereikbaar en leefbaar Strandelland - PosadMaxwan. <a href="https://posadmaxwan.nl/nl/nieuws/30/community-hubs-voor-een-bereikbaar-en-leefbaar-strandelland">https://posadmaxwan.nl/nl/nieuws/30/community-hubs-voor-een-bereikbaar-en-leefbaar-strandelland</a>
<b>HUB Noord-Nederland</b>	55 hubs in twee provincies	De hubs moeten ervoor zorgen dat de buitengebieden bereikbaar blijven voor iedereen, inclusief een goede verbinding met de steden.  Reuring creëren.  Kern van een hub is mobiliteit aanbieden, om ook de krimpregio's natuurlijk wel bereikbaar te houden	55 reishubs verdeeld over 20 gemeenten (eerste hub in Gielen, 6 april, 2018).	Met ieder vervoersmiddel kunnen overstappen op bus, trein of ander vervoer.	Wifi Reisinformatie Auto Toilet Fitnessapparatuur Watertappunt Hub taxi Kiss & Ride Restaurant Kiosk & Snacks	-	Samenwerking met de NS belangrijk, omdat er gebouwen op terrein van de NS liggen.	Drietachtig BV. (z.d.). Reishubs in Groningen en Drenthe   Drietachtig BV. <a href="https://drietachtig.nl/projecten/reishubs-in-groningen-en-drenthe/">https://drietachtig.nl/projecten/reishubs-in-groningen-en-drenthe/</a>  Kerngroep: Provincie Drenthe, Provincie Groningen, Gemeente Groningen, OV-bureau Groningen-Drenthe  Puylaert, G. (2018, 18 december). Met hubs onderscheiden wij ons als Noord-Nederland. ovmagazine. <a href="https://www.ovmagazine.nl/2018/12/met-hubs-onderscheiden-we-ons-als-noord-nederland-1540/">https://www.ovmagazine.nl/2018/12/met-hubs-onderscheiden-we-ons-als-noord-nederland-1540/</a>

			Ruimte voor experimenten is ook belangrijk bij een hub.		P+R (Overdekte) fietsenstalling Fietsenstalling met oplaadpunt Fietskluisen			Hub. (2019, 11 juli). Achtergrond. Reisviahub.nl. <a href="https://www.reisviahub.nl/over-hub/">https://www.reisviahub.nl/over-hub/</a>
<b>Merwede- kanaalzone</b>		Mobility hubs zijn nodig om de opkomende deelmobiliteit te bedienen en ondersteunen de reductie van autogebruik.	De hub bestaat uit drie elementen: vervoersdiensten, mobiliteitswinkel & digitaal platform.  Ruimtelijk ontwerp van de wijk gericht op lopen, fietsen en openbaar vervoer.  Zijn 5 mobility hubs nodig in de Merwedekanaalzone.	Aanbod van mobiliteitsdiensten waarmee bewoners gebruik kunnen maken van een complete waaler aan vervoerswijzen.	Fysieke mobiliteitswinkel met servicebalie, fietsreparatie en – verhuur.  Verhuur van speciale voertuigen, pakketwand, toegang tot deelauto's.	Gemiddelde van 0,3 ppw. Hiermee moet er gezorgd worden voor voldoende reductie van het autoverkeer.		Boshouwers, R., Kandel, H., Govers, B., & van der Linde, L. (2018, maart). Verkeersgeneratie en flankerend beleid - Mobiliteitsconcept Merwede. <a href="https://omgevingsvisie.utrecht.nl/fieadm/n/v/uploads/documenten/zz-omgevingsvisie/gebiedsbeleid/merwedekanaalzone/2018-04-bijlage-5-Verkeersgeneratie-en-flankerend-beleid-Mobiliteitsconcept-voor-Merwede.pdf">https://omgevingsvisie.utrecht.nl/fieadm/n/v/uploads/documenten/zz-omgevingsvisie/gebiedsbeleid/merwedekanaalzone/2018-04-bijlage-5-Verkeersgeneratie-en-flankerend-beleid-Mobiliteitsconcept-voor-Merwede.pdf</a>
<b>Brinckhorst Den Haag</b>		Parkgeedruk verlagen door het toegankelijk maken van deelvervoer. Parkeren in beperkte ruimte steeds vaker een probleem.  Besparing van veel CO2 uitstoot en fossiele brandstoffen door vervoer te delen.	Hub biedt alle bewoners van het CID de mogelijkheid om gebruik te maken van parkeervoorzieningen, deelauto's, deelfietsen en andere vormen van innovatieve mobiliteit.	Deelauto's Deelfietsen Deelbakfietsen	Geen voorzieningen, alleen gericht op deelvervoersmogelijkheden.	Parkgeedruk laten worden niet gekoppeld aan woningn.		Hely. (2020). Over. <a href="https://www.hely.com/about-hely/?ing=nlhttp://thefuturemobility.network/brinckhorst/">https://www.hely.com/about-hely/?ing=nlhttp://thefuturemobility.network/brinckhorst/</a>  VORM. (2020). Brinckhorst. <a href="https://vorm.nl/brinckhorst">https://vorm.nl/brinckhorst</a>



<b>Cleantech Regio</b>	Duurzame mobiliteitshub	Een voorziening die het overstappen van de auto op meer milieuvriendelijk vervoerwijken mogelijk maakt en op die manier de duurzaamheid in de regio bevordert.	Minder urgentie want het gebrek aan ruimte neemt iets minder hard toe dan in de steden.	Deelmodaliteiten			XTNT samen met de grotere gemeenten uit de regio.	XTNT, de Leeuw, G., Bos, B., & Lax, J. (2019, augustus). Mobiliteitshubs: de fysieke doorvertaling van Mobility as a Service in de openbare ruimte, casus de Cleantech Regio. <a href="https://docplayer.nl/173646932-Mobiliteitshubs-de-fysieke-doorvertaling-van-mobility-as-a-service-in-de-openbare-ruimte-casus-cleantech-regio.html">https://docplayer.nl/173646932-Mobiliteitshubs-de-fysieke-doorvertaling-van-mobility-as-a-service-in-de-openbare-ruimte-casus-cleantech-regio.html</a>
<b>Rotterdam (plاتفase)</b>	Twee verschillende soorten hubs Stad-, wijk-, straatniveau.  Op knooppunten in de keten (OV-stations, P&R Voorzieningen) (Gemeente Rotterdam, 2018)	Deekvervoer heeft een plek in de wijken en in de binnenstad door de aanwezigheid van mobiliteitshubs.  Vermindering van het autogebruik.	Centrale plekken in het mobiliteitsnetwerk.  Zorgvuldig inpassen van hubs in de openbare ruimte is van groot belang. Er is verschil tussen in pandige voorzieningen en bijvoorbeeld docking stations of kleinschalige hubs.	Deelauto's Deelbakfietsen Elektrische snorfietzen Elektrische deelesteps	Mogelijke verschijningsvormen van mobiliteitshubs: Free-floating deelfietzen, Dockingstation voor deelfietzen,			Gemeente Rotterdam, (2018). Fietskoers 2025: De fiets als hefboom in de Rotterdamse mobiliteitstransitie. <a href="https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/fietsstad/Fietskoers-2025.pdf">https://www.rotterdam.nl/wonen-leven/fietsstad/Fietskoers-2025.pdf</a>
<b>Griffthoek Utrecht</b>		Aanmoedigen gebruik van deelmodaliteiten.  Minder ruimte voor auto's in de stad.		Deelauto's Fietzen Elektrische scooters	Fietzenhub als plek voor fietsen in de wijk, hubs die naast basisvoorzieningen een pakkeservice hebben of een knooppunt in de stadslogistiek vormen.			Juuve. (2019, 31 mei). Griffthoek Deelhub Smart. <a href="https://juuve.nl/griffthoek-deelhub/juuve-griffthoek-deelhub-smart/">https://juuve.nl/griffthoek-deelhub/juuve-griffthoek-deelhub-smart/</a>

<b>Burlington GO mobility hub</b>		Hubs bieden een kans voor de stad om duurzaam te bouwen en ervoor te zorgen dat er een bloeiende economische toekomst is.	4 mobility hubs in de stad.					Department of city building / Planning section. (2019, juni). Mobility Hubs. City of Burlington. <a href="https://www.burlington.ca/en/services-for-you/mobility-hubs.asp">https://www.burlington.ca/en/services-for-you/mobility-hubs.asp</a>
<b>RACV Mobility hub Melbourne</b>	Hub in de kelder van een groot gemengd pand met werken enz.	Moet members stimuleren om op een gezonde, een meer efficiënte en duurzamere manier gebruik te maken van de voorzieningen van de RACV club.	Specifiek voor members.		Oplaad mogelijkheden voor fietsen en auto's.  Beveiligd parkeren.  Kluisjes.			RACV Club. (z.d.). RACV City Club Mobility Hub. @RACV. <a href="https://www.racv.com.au/travel-leisure/racv-club/city-club/facilities/mobility-hub.html">https://www.racv.com.au/travel-leisure/racv-club/city-club/facilities/mobility-hub.html</a>
<b>Mobility hub Boulder in Colorado</b>		Naadloze mobiliteit bieden en integratie van alle vervoerswijzen.  Koppeling van lokale en regionale doorvoerroutes.	Goede voetgangers infrastructuur met aansluiting op het fietsnetwerk.  Elke locatie heeft een uniek design nodig.	Bus Fiets Deelauto's Deelfiesten	Laadstations voor elektrische auto's.  Beveiligd parkeren voor fietsen.  Actuele reisinformatie.  Bushokjes zodat wachten tijdens alle weersomstandigheden en kan.			City of Boulder Colorado. (2020). North Boulder Mobility Hub. Boulder Colorado. <a href="https://boulder.colorado.gov/gobouder/north-boulder-mobility-hub">https://boulder.colorado.gov/gobouder/north-boulder-mobility-hub</a>

<b>Fort Lauderdale mobility hub</b>		Verbeteringen infrastructuur in een gebied dat herontwikkeld wordt in de buurt van het downtown zakencentrum.  Ontwikkeling voor gemengd gebruik ondersteunen met de nadruk op voetgangers.	Connectie tussen verschillende transportmogelijkheden.  Meer keuze in transport.  Betere toegankelijkheid voor iedereen.	Trein (ook regionaal) Bus Trolley bus			The city of Fort Lauderdale. The Broward Metropolitan Planning Organization. Federal transit Administration.	Knickebein, D. (2019). Downtown Fort Lauderdale Mobility Hub. Broward MPO. <a href="https://www.browardmpo.org/do-wrtown-fort-lauderdale-mobility-hub">https://www.browardmpo.org/do-wrtown-fort-lauderdale-mobility-hub</a>
<b>Tyson's Corner mobility hubs (2013)</b>	In de omgeving van bestaande metrostations.	Verminderen van het privé-auto gebruik/bezit.	Verbetering van het openbaar vervoer. Investeren in deelmodaliteiten.  Toegankelijkheid van stations verbeteren.  Verbeteringen voor voetgangers.  Goede connectie tussen bussen en metro op loopafstand.  Duurzame groene ruimtes rondom stations.  Stormwatermanagement	Autodelen. Fietsdelen. Bus. Taxi.	Fietsrekken Kiss & Ride			Nelson Nygaard & Rhodese & Harwell. (2013; februari). Mobility hubs for Tysons Corner Metrorail Stations. Fairfax County Department of Transportation. <a href="https://www.nwccog.org/assets/1/6/Fairfax-Hubs.pdf">https://www.nwccog.org/assets/1/6/Fairfax-Hubs.pdf</a>

<p><b>Nantes mobility hub (2012) - Haluchere</b></p>		<p>Een stad creëren met kortere afstand door meer functiemenging.</p> <p>Openbare ruimte creëren van hoge kwaliteit met focus op fietsers en voetgangers.</p> <p>Beter organiseren van het mobiliteitsnetwerk tussen verschillende centra in de stad.</p> <p>Mobiliteitsgedrag van mensen in de stad proberen te veranderen.</p>	<p>Combinatie van auto's met openbaar vervoer, fietsroutes, parkeren voor fietsen, goede reisinformatie en loopvoorzieningen.</p>	<p>Tram Regionale trein. Bus.</p>	<p>Fiets parkeren. Makkelijk toegankelijk voor voetgangers. Dichtbij openbaar vervoer als dat mogelijk is.</p>	<p>Nantes Métropole.</p>	<p>Rabuel, S. (2012). Building a new mobility hub in Nantes. Nantes Métropole. <a href="https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2019/06/sebastian-rabuel-building-a-new-mobility-hub-in-nantes-small.pdf">https://www.polisnetwork.eu/wp-content/uploads/2019/06/sebastian-rabuel-building-a-new-mobility-hub-in-nantes-small.pdf</a></p>
<p><b>Mobility hubs Bergen (mei 2018)</b></p>		<p>Verbetering van de stedelijke leefbaarheid.</p> <p>Parkergedrag in de stad verminderen.</p>	<p>Combinatie van auto's met openbaar vervoer, fietsroutes, parkeren voor fietsen, goede reisinformatie en loopvoorzieningen.</p>	<p>Autodelen.</p>	<p>Fiets parkeren. Makkelijk toegankelijk voor voetgangers. Dichtbij openbaar vervoer als dat mogelijk is.</p>	<p>Nantes Métropole.</p>	<p>Nordic Smart City Network. (z.d.). Smart Mobility   Nordic Smart City Network. <a href="https://nson.eu/Bergen/SmartMobility">https://nson.eu/Bergen/SmartMobility</a></p>

<b>Mobility hub Bremen</b>		Verminderen files.  Behalen emissie doelen die voor 2025 gesteld zijn.			Digitale schermen met wachttijden van bussen en trams.  Full service bike station  Fiets parkeren + fietspaden.			Transit Forward. (2018). Transit Strategies - Mobility Hubs. <a href="https://transitforwardri.com/pdf/Strategy%20Paper%2018%20Mobility%20Hubs.pdf">https://transitforwardri.com/pdf/Strategy%20Paper%2018%20Mobility%20Hubs.pdf</a>
<b>Mobility hub San Francisco Bay Area</b>	Bestaande hubs upgraden + nieuwe creëren op regionale schaal.	Verschillende hubs in het gebied voor een meer geïntegreerd openbaar vervoerssysteem.  Meer comfort en veiligheid op bestaande stations creëren.	Hubs moeten ervoor zorgen dat overstappen makkelijker en aantrekkelijker wordt.	Aanbod van zowel regionaal, lokaal en gespecialiseerd vervoer als fietsen.	Goede reisinformatie is heel belangrijk.  Goede locaties voor kantoren, ziekenhuizen, scholen, restaurants, winkelcentra, culturele attracties.		Verbetering van kleine hubs vereist steun van lokale autoriteiten.  Grotere hubs is het een samenwerking tussen verschillende vervoersbedrijven, de grondeigenaar, land users.	Spur Report. (2015, april). Seamless Transit: How to make Bay Area public transit function like one rational, easy-to-use system. <a href="https://www.spur.org/sites/default/files/publications_pdfs/SPUR_Seamless_Transit.pdf">https://www.spur.org/sites/default/files/publications_pdfs/SPUR_Seamless_Transit.pdf</a>
			Effectieve overstappunten trekken zowel reizigers als niet reizigers aan.					

## Bijlage 2 Topiclist interviews

**HUB Noord-Nederland**  
**Programmanager/Hubadviseur**  
**4 juni 2020**

### Algemeen

1. Wat was de aanleiding voor het ontwikkelen van de hubs in Noord-Nederland?
2. Waarom is er daarbij gekozen voor het ontwikkelen van het relatief nieuwe concept hubs in plaats van bestaande oplossingen in de mobiliteit?
3. Welke doelen beoogde u te bereiken met het ontwikkelen van de hubs?
4. Hoe is het plan uiteindelijk tot stand gekomen?
5. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de ontwikkeling van de hubs in Noord-Nederland?
6. Zijn er gedurende de ontwikkelingen aspecten veranderd ten opzichte van wat er gepland was?
7. Welke partijen hebben er allemaal meegewerkt bij de ontwikkeling van de hubs?
8. Wat is de rol van de verschillende partijen bij de hubs in Noord-Nederland? Bijvoorbeeld de gemeente, provincie en het ov bureau.
9. Waren er verschillende belangen bij het ontwikkelen van de hubs?
10. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
11. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
12. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

### Succes- en faalfactoren

13. Zijn de hubs zo geworden als beoogd?
14. Is er bijgedragen aan de vooraf opgestelde doelen?
15. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen over de hubs?
16. Waarom kan dit gezien worden als een succes?
17. Zijn er bepaalde onderdelen van de hubs die minder goed gelukt zijn en in de toekomst niet toegepast hoeven te worden bij hubs?
18. Waarom werken deze onderdelen van de hubs niet naar behoren?
19. Zijn er in de tijd dat de hubs ontstaan al veranderingen geweest bij de hubs, omdat hierbij het idee was dat het nog beter zou gaan functioneren?
20. Wat vinden gebruikers van de hubs ten opzichte van de vervoersmogelijkheden voorheen?
21. Wat vinden gebruikers van de hubs ten aanzien van de voorzieningen er omheen? Is dat overwegend positief of denken gebruikers daar anders over?

**Gemeente Groningen**  
**Beleidsadviseur, m.n. (Openbaar) Vervoer & Verkeer**  
**12 juni 2020**

### Algemeen

1. Wat is de aanleiding voor het ontwikkelen van de hubs in Noord-Nederland?
2. Waarom is er daarbij gekozen voor het ontwikkelen van het relatief nieuwe concept hubs in plaats van bestaande oplossingen in de mobiliteit?
3. Welke doelen beoogt de gemeente te bereiken met het ontwikkelen van de hubs?
4. Hoe is het plan tot stand gekomen?
5. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de planning voor hubs in Noord-Nederland?
6. Zijn er gedurende de ontwikkelingen aspecten veranderd ten opzichte van wat er gepland was?
7. Welke partijen werken er nu allemaal mee aan de ontwikkeling van de hubs in Noord-Nederland?
8. Wat is de rol van de verschillende partijen bij de ontwikkeling van de hubs in Noord-Nederland?
9. Welke rol heeft de gemeente bij de ontwikkeling van de hubs in Noord-Nederland?
10. Zijn er verschillende belangen bij de ontwikkeling van hubs in Noord-Nederland?
11. Wat is het voornaamste belang van de gemeente bij de ontwikkeling van de hubs?
12. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
13. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
14. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

### Succes- en faalfactoren

15. Zijn de hubs zo geworden als beoogd?
16. Is er bijgedragen aan de vooraf opgestelde doelen?
17. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen over de hubs?
18. Waarom kan dit gezien worden als een succes?
19. Zijn er bepaalde onderdelen van de hubs die minder goed gelukt zijn en in de toekomst niet toegepast hoeven te worden bij hubs?
20. Waarom werken deze onderdelen van de hubs niet naar behoren?
21. Zijn er in de tijd dat de hubs ontstaan al veranderingen geweest bij de hubs, omdat hierbij het idee was dat het nog beter zou gaan functioneren?
22. Wat vinden gebruikers van de hubs ten opzichte van de vervoersmogelijkheden voorheen?
23. Wat vinden gebruikers van de hubs ten aanzien van de voorzieningen er omheen? Is dat overwegend positief of denken gebruikers daar anders over?

**Algemeen**

1. Wat is de aanleiding voor het ontwikkelen van de hubs in Noord-Nederland?
2. Waarom is er daarbij gekozen voor het ontwikkelen van het relatief nieuwe concept hubs in plaats van bestaande oplossingen in de mobiliteit?
3. Welke doelen beoogt de provincie te bereiken met het ontwikkelen van de hubs?
4. Hoe is het plan tot stand gekomen?
5. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de planning voor hubs in Noord-Nederland?
6. Zijn er gedurende de ontwikkelingen aspecten veranderd ten opzichte van wat er gepland was?
7. Welke partijen werken er nu allemaal mee aan de ontwikkeling van de hubs in Noord-Nederland?
8. Wat is de rol van de verschillende partijen bij de ontwikkeling van de hubs in Noord-Nederland?
9. Welke rol heeft de provincie bij de ontwikkeling van de hubs in Noord-Nederland?
10. Zijn er verschillende belangen bij de ontwikkeling van hubs in Noord-Nederland?
11. Wat is het voornaamste belang van de provincie bij de ontwikkeling van de hubs?
12. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
13. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
14. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

**Succes- en faalfactoren**

15. Zijn de hubs zo geworden als beoogd?
16. Is er bijgedragen aan de vooraf opgestelde doelen?
17. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen over de hubs?
18. Waarom kan dit gezien worden als een succes?
19. Zijn er bepaalde onderdelen van de hubs die minder goed gelukt zijn en in de toekomst niet toegepast hoeven te worden bij hubs?
20. Waarom werken deze onderdelen van de hubs niet naar behoren?
21. Zijn er in de tijd dat de hubs ontstaan al veranderingen geweest bij de hubs, omdat hierbij het idee was dat het nog beter zou gaan functioneren?
22. Wat vinden gebruikers van de hubs ten opzichte van de vervoersmogelijkheden voorheen?
23. Wat vinden gebruikers van de hubs ten aanzien van de voorzieningen er omheen? Is dat overwegend positief of denken gebruikers daar anders over?

**Algemeen**

1. Wat was de aanleiding voor het ontwikkelen van de hubs in Noord-Nederland?
2. Waarom is er daarbij gekozen voor het ontwikkelen van het relatief nieuwe concept hubs in plaats van bestaande oplossingen in de mobiliteit?
3. Welke doelen beoogde het ov-bureau te bereiken met het ontwikkelen van de hubs?
4. Hoe is het plan uiteindelijk tot stand gekomen?
5. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de ontwikkeling van de hubs in Noord-Nederland?
6. Zijn er gedurende de ontwikkelingen aspecten veranderd ten opzichte van wat er gepland was?
7. Welke partijen hebben er allemaal meegewerkt aan de ontwikkeling van de hubs?
8. Wat is de rol van de verschillende partijen bij de hubs in Noord-Nederland? Bijvoorbeeld de gemeente, provincie en het ov bureau.
9. Waren er verschillende belangen bij het ontwikkelen van de hubs?
10. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
11. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
12. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

**Succes- en faalfactoren**

13. Zijn de hubs zo geworden als beoogd?
14. Is er bijgedragen aan de vooraf opgestelde doelen?
15. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen over de hubs?
16. Waarom kan dit gezien worden als een succes?
17. Zijn er bepaalde onderdelen van de hubs die minder goed gelukt zijn en in de toekomst niet toegepast hoeven te worden bij hubs?
18. Waarom werken deze onderdelen van de hubs niet naar behoren?
19. Zijn er in de tijd dat de hubs ontstaan al veranderingen geweest bij de hubs, omdat hierbij het idee was dat het nog beter zou gaan functioneren?
20. Wat vinden gebruikers van de hubs ten opzichte van de vervoersmogelijkheden voorheen?
21. Wat vinden gebruikers van de hubs ten aanzien van de voorzieningen er omheen? Is dat overwegend positief of denken gebruikers daar anders over?

**Provincie Groningen**  
**Programmaleider Ketennobiliteit en Fiets**  
**29 juni 2020**

**Algemeen**

1. Wat is de aanleiding voor het ontwikkelen van de hubs in Noord-Nederland?
2. Waarom is er daarbij gekozen voor het ontwikkelen van het relatief nieuwe concept hubs in plaats van bestaande oplossingen in de mobiliteit?
3. Welke doelen beoogt de provincie te bereiken met het ontwikkelen van de hubs?
4. Hoe is het plan tot stand gekomen?
5. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de planning voor hubs in Noord-Nederland?
6. Zijn er gedurende de ontwikkelingen aspecten veranderd ten opzichte van wat er gepland was?
7. Welke partijen werken er nu allemaal mee aan de ontwikkeling van de hubs in Noord-Nederland?
8. Wat is de rol van de verschillende partijen bij de ontwikkeling van de hubs in Noord-Nederland?
9. Welke rol heeft de provincie bij de ontwikkeling van de hubs in Noord-Nederland?
10. Zijn er verschillende belangen bij de ontwikkeling van hubs in Noord-Nederland?
11. Wat is het voornaamste belang van de provincie bij de ontwikkeling van de hubs?
12. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
13. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
14. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

**Succes- en faalfactoren**

15. Zijn de hubs zo geworden als beoogd?
16. Is er bijgedragen aan de vooraf opgestelde doelen?
17. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen over de hubs?
18. Waarom kan dit gezien worden als een succes?
19. Zijn er bepaalde onderdelen van de hubs die minder goed gelukt zijn en in de toekomst niet toegepast hoeven te worden bij hubs?
20. Waarom werken deze onderdelen van de hubs niet naar behoren?
21. Zijn er in de tijd dat de hubs ontstaan al veranderingen geweest bij de hubs, omdat hierbij het idee was dat het nog beter zou gaan functioneren?
22. Wat vinden gebruikers van de hubs ten opzichte van de vervoersmogelijkheden voorheen?
23. Wat vinden gebruikers van de hubs ten aanzien van de voorzieningen er omheen? Is dat overwegend positief of denken gebruikers daar anders over?

**Mervedekanaalzone**

**Gemeente Utrecht**  
**Thematrækker Mobiliteitsmanagement & beleidsadviseur Mobiliteit**  
**4 juni 2020**

**Algemeen**

1. Wat is de aanleiding voor het ontwikkelen van de hubs bij de Mervedekanaalzone?
2. Waarom is er daarbij gekozen voor het ontwikkelen van het relatief nieuwe concept hubs in plaats van bestaande oplossingen in de mobiliteit?
3. Welke doelen beoogt u te bereiken met het ontwikkelen van de hubs?
4. Hoe is het plan tot stand gekomen?
5. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de planning voor hubs in de Mervedekanaalzone?
6. Zijn er gedurende het planproces al aspecten veranderd ten opzichte van wat er in eerste instantie bedacht was?
7. Welke partijen werken er nu allemaal mee aan de ontwikkeling van de hubs in de Mervedekanaalzone?
8. Wat is de rol van de verschillende partijen bij de ontwikkeling van de hubs in de Mervedekanaalzone?
9. Zijn er verschillende belangen bij de ontwikkeling van hubs in de Mervedekanaalzone?
10. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
11. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
12. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

**Succes- en faalfactoren**

13. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen vanuit andere voorbeelden van hubs die gebruikt zijn bij de plannen voor hubs in de Mervedekanaalzone?
14. Waarom denkt u dat deze succesfactoren voor een hub kunnen worden?
15. Zijn er bepaalde dingen die jullie bewust niet hebben toegepast bij de hubs in de Mervedekanaalzone, omdat daar bij voorbaat geen positief gevoel over is maar bijvoorbeeld wel bij andere bestaande hubs vaak terugkomt?
16. Is er gekeken naar het gebruikersperspectief bij de planvorming?
17. Is daarbij gekeken of bewoners van de nieuwe woonwijk ook bewust kiezen voor het wonen in een wijk met een hub en wat zij daarvan vinden?



**Goudappel Coffeng**  
**Adviseur mobiliteit & ruimte**  
**16 juni 2020**

**Algemeen**

1. Hoe is Goudappel in aanraking gekomen met de ontwikkelingen van mobiliteitshubs in de Merwedekanaalzone?
2. Wat is de aanleiding voor het ontwikkelen van de hubs bij de Merwedekanaalzone?
3. Waarom is er daarbij gekozen voor het ontwikkelen van het relatief nieuwe concept hubs in plaats van bestaande oplossingen in de mobiliteit?
4. Welke rol speelt Goudappel in de planvorming van de Merwedekanaalzone?
5. Welke doelen worden er beoogt bij het realiseren van mobiliteitshubs in de Merwedekanaalzone?
6. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de planning voor hubs in de Merwedekanaalzone?
7. Zijn er gedurende het planproces al aspecten veranderd ten opzichte van wat er in eerste instantie bedacht was?
8. Met welke partijen werken jullie samen voor het doen van onderzoek naar de ontwikkelingen van mobiliteitshubs in de Merwedekanaalzone?
9. Zijn er verschillende belangen bij de ontwikkeling van hubs in de Merwedekanaalzone?
10. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
11. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
12. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

**Succes- en faalfactoren**

13. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen vanuit andere voorbeelden van hubs die gebruikt zijn bij de plannen voor hubs in de Merwedekanaalzone?
14. Waarom denkt u dat deze succesfactoren voor een hub kunnen worden?
15. Zijn er bepaalde dingen die jullie bewust niet hebben toegepast bij de hubs in de Merwedekanaalzone, omdat daar bij voorbaat geen positief gevoel over is maar bijvoorbeeld wel bij andere bestaande hubs vaak terugkomt?
16. Is er gekeken naar het gebruikersperspectief bij de planvorming?
17. Is daarbij gekeken of bewoners van de nieuwe woonwijk ook bewust kiezen voor het wonen in een wijk met een hub en wat zij daarvan vinden?

**Provincie Utrecht**  
**Opdrachtgever (vaar)wegen en verkeersveiligheid**  
**17 juni 2020**

**Algemeen**

1. Wat is de aanleiding voor het ontwikkelen van de hubs bij de Merwedekanaalzone?
2. Waarom is er daarbij gekozen voor het ontwikkelen van het relatief nieuwe concept hubs in plaats van bestaande oplossingen in de mobiliteit?
3. Welke doelen beoogt de provincie te bereiken met het ontwikkelen van de hubs?
4. Hoe is het plan tot stand gekomen?
5. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de planning voor hubs in de Merwedekanaalzone?
6. Zijn er gedurende het planproces al aspecten veranderd ten opzichte van wat er in eerste instantie bedacht was?
7. Welke partijen werken er nu allemaal mee aan de ontwikkeling van de hubs in de Merwedekanaalzone?
8. Wat is de rol van de verschillende partijen bij de ontwikkeling van de hubs in de Merwedekanaalzone?
9. Zijn er verschillende belangen bij de ontwikkeling van hubs in de Merwedekanaalzone?
10. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
11. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
12. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

**Succes- en faalfactoren**

13. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen vanuit andere voorbeelden van hubs die gebruikt zijn bij de plannen voor hubs in de Merwedekanaalzone?
14. Waarom denkt u dat deze succesfactoren voor een hub kunnen worden?
15. Zijn er bepaalde dingen die jullie bewust niet hebben toegepast bij de hubs in de Merwedekanaalzone, omdat daar bij voorbaat geen positief gevoel over is maar bijvoorbeeld wel bij andere bestaande hubs vaak terugkomt?
16. Is er gekeken naar het gebruikersperspectief bij de planvorming?
17. Is daarbij gekeken of bewoners van de nieuwe woonwijk ook bewust kiezen voor het wonen in een wijk met een hub en wat zij daarvan vinden?

**De Binckhorst - Den Haag**  
**Gemeente Den Haag**  
**Beleidsmedewerker Mobiliteitsdata en –innovatie**  
**18 juni 2020**

**Algemeen**

1. Wat is de aanleiding voor de pilot van de hubs in de Binckhorst?
2. Waarom is er daarbij gekozen voor het ontwikkelen van het relatief nieuwe concept hubs in plaats van bestaande oplossingen in de mobiliteit?
3. Welke doelen beoogt de gemeente te bereiken met het ontwikkelen van de hubs?
4. Hoe is het plan tot stand gekomen?
5. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de planning voor hubs in de Binckhorst?
6. Zijn er gedurende de ontwikkelingen aspecten veranderd ten opzichte van wat er gepland was?
7. Welke partijen werken er nu allemaal mee aan de ontwikkeling van de hubs in de Binckhorst?
8. Wat is de rol van de verschillende partijen bij de ontwikkeling van de hubs in de Binckhorst?
9. Welke rol heeft de gemeente bij de ontwikkeling van de hubs in de Binckhorst?
10. Zijn er verschillende belangen bij de ontwikkeling van hubs in de Binckhorst?
11. Wat is het voornaamste belang van de gemeente bij de ontwikkeling van de hubs?
12. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
13. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
14. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

**Succes- en faalfactoren**

15. Zijn de hubs zo geworden als beoogd?
16. Is er bijgedragen aan de vooraf opgestelde doelen?
17. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen over de hubs?
18. Waarom kan dit gezien worden als een succes?
19. Zijn er bepaalde onderdelen van de hubs die minder goed gelukt zijn en in de toekomst niet toegepast hoeven te worden bij hubs?
20. Waarom werken deze onderdelen van de hubs niet naar behoren?
21. Zijn er in de tijd dat de hubs ontstaan al veranderingen geweest bij de hubs, omdat hierbij het idee was dat het nog beter zou gaan functioneren?
22. Wat vinden gebruikers van de hubs ten opzichte van de vervoersmogelijkheden voorheen?
23. Wat vinden gebruikers van de hubs ten aanzien van de voorzieningen er omheen? Is dat overwegend positief of denken gebruikers daar anders over?
24. Kan de pilot gezien worden als een succes?
25. Zijn er vervolg plannen voor het ontwikkelen van hubs in de Binckhorst?
26. Heeft deze pilot inzichten opgeleverd voor het ontwikkelen van hubs op meer plekken in Den Haag?

**Hely**  
**Operations coördinator at Hely**  
**23 juni 2020**

**Algemeen**

1. Wat is de aanleiding voor de pilot van de hubs in de Binckhorst?
2. Welke doelen beoogt Hely te bereiken met het ontwikkelen van de hubs?
3. Hoe is het plan tot stand gekomen?
4. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de planning voor hubs in de Binckhorst?
5. Zijn er gedurende de ontwikkelingen aspecten veranderd ten opzichte van wat er gepland was?
6. Welke rol heeft Hely bij de ontwikkeling van de hubs in de Binckhorst?
7. Wat is het belang van Hely bij de ontwikkeling van hubs in de Binckhorst?
8. Zijn deze belangen anders dan andere partijen die meewerken aan het ontwikkelen van de hubs in de Binckhorst?
9. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
10. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
11. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

**Succes- en faalfactoren**

12. Zijn de hubs zo geworden als beoogd?
13. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen over de hubs?
14. Waarom kan dit gezien worden als een succes?
15. Zijn er bepaalde onderdelen van de hubs die minder goed gelukt zijn en in de toekomst niet toegepast hoeven te worden bij hubs?
16. Waarom werken deze onderdelen van de hubs niet naar behoren?
17. Zijn er in de tijd dat de hubs ontstaan al veranderingen geweest bij de hubs, omdat hierbij het idee was dat het nog beter zou gaan functioneren?
18. Wat vinden gebruikers van de hubs ten opzichte van de vervoersmogelijkheden voorheen?
19. Wat vinden gebruikers van de hubs ten aanzien van de voorzieningen er omheen? Is dat overwegend positief of denken gebruikers daar anders over?
20. Kan de pilot gezien worden als een succes?
21. Heeft deze pilot inzichten opgeleverd voor het verder ontwikkelen van hubs vanuit Hely?

**Algemeen**

1. Wat is de aanleiding voor de pilot van de hubs in de Binckhorst?
2. Waarom is er daarbij gekozen voor het ontwikkelen van het relatief nieuwe concept hubs in plaats van bestaande oplossingen in de mobiliteit?
3. Welke doelen beoogt de gemeente te bereiken met het ontwikkelen van de hubs?
4. Welke plannen zijn er nu voor het ontwikkelen van hubs in de Binckhorst?
5. Hoe is het plan tot stand gekomen?
6. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de planning voor hubs in de Binckhorst?
7. Zijn er gedurende de ontwikkelingen aspecten veranderd ten opzichte van wat er gepland was?
8. Welke partijen werken er nu allemaal mee aan de ontwikkeling van de hubs in de Binckhorst?
9. Wat is de rol van de verschillende partijen bij de ontwikkeling van de hubs in de Binckhorst?
10. Welke rol heeft de gemeente bij de ontwikkeling van de hubs in de Binckhorst?
11. Zijn er verschillende belangen bij de ontwikkeling van hubs in de Binckhorst?
12. Wat is het voornaamste belang van de gemeente bij de ontwikkeling van de hubs?
13. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
14. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
15. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

**Succes- en faalfactoren**

16. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen over de hubs?
17. Waarom kan dit gezien worden als een succes?
18. Zijn er bepaalde onderdelen van de hubs die minder goed gelukt zijn en in de toekomst niet toegepast hoeven te worden bij hubs?
19. Waarom werken deze onderdelen van de hubs niet naar behoren?
20. Zijn er in de tijd dat de hubs ontstaan al veranderingen geweest bij de hubs, omdat hierbij het idee was dat het nog beter zou gaan functioneren?
21. Wat vinden gebruikers van de hubs ten opzichte van de vervoersmogelijkheden voorheen?
22. Wat vinden gebruikers van de hubs ten aanzien van de voorzieningen er omheen? Is dat overwegend positief of denken gebruikers daar anders over?
23. Kan de pilot gezien worden als een succes?
24. Zijn er vervolg plannen voor het ontwikkelen van hubs in de Binckhorst?
25. Heeft deze pilot inzichten opgeleverd voor het ontwikkelen van hubs op meer plekken in Den Haag?

**Algemeen**

1. Hoe is Urbee in aanraking gekomen met de ontwikkelingen van mobiliteitshubs in de Binckhorst?
2. Wat is de aanleiding voor het ontwikkelen van de hubs in de Binckhorst?
3. Waarom is er daarbij gekozen voor het ontwikkelen van het relatief nieuwe concept hubs in plaats van bestaande oplossingen in de mobiliteit?
4. Welke rol speelt Urbee in de planvorming van de Binckhorst?
5. Welke doelen worden er beoogt bij het realiseren van mobiliteitshubs in de Binckhorst?
6. Zijn er voorbeelden van bestaande hubs gebruikt bij de planning voor hubs in de Binckhorst?
7. Zijn er gedurende het planproces al aspecten veranderd ten opzichte van wat er in eerste instantie bedacht was?
8. Met welke partijen werken jullie samen voor de pilot met mobiliteitshubs in de Binckhorst?
9. Zijn er verschillende belangen bij de ontwikkeling van hubs in de Binckhorst?
10. Welke vervoermiddelen zijn er belangrijk bij de hubs?
11. Zijn verschillende aanbieders daarbij van belang, zoals deelmobiliteit aanbieders of openbaar vervoeraanbieders?
12. Welke voorzieningen zijn er belangrijk bij de hubs?

**Succes- en faalfactoren**

1. Zijn er bepaalde succesfactoren te noemen over de hubs?
2. Waarom kan dit gezien worden als een succes?
3. Zijn er bepaalde onderdelen van de hubs die minder goed gelukt zijn en in de toekomst niet toegepast hoeven te worden bij hubs?
4. Waarom werken deze onderdelen van de hubs niet naar behoren?
5. Zijn er in de tijd dat de hubs ontstaan al veranderingen geweest bij de hubs, omdat hierbij het idee was dat het nog beter zou gaan functioneren?
6. Wat vinden gebruikers van de hubs ten opzichte van de vervoersmogelijkheden voorheen?
7. Wat vinden gebruikers van de hubs ten aanzien van de voorzieningen er omheen? Is dat overwegend positief of denken gebruikers daar anders over?
8. Kan de pilot gezien worden als een succes?
9. Heeft deze pilot inzichten opgeleverd voor het verder bijdrage aan ontwikkelen van hubs vanuit Urbee?

## Bijlage 3 Coding interviews

Name	Files	Referen...	Created On
● Aanleiding	13	18	5 Jul 2020 at 20:03
▼ ● Basis voor hubs	13	35	6 Jul 2020 at 09:38
● Vervoersmiddelen	12	34	6 Jul 2020 at 09:38
● Voorzieningen	13	44	6 Jul 2020 at 09:38
● Definitie	6	16	6 Jul 2020 at 13:50
● Doelen	14	30	6 Jul 2020 at 09:36
▼ ● Gebruikersperspectief	9	15	6 Jul 2020 at 09:42
● Vervoersmiddelen (gp)	1	1	6 Jul 2020 at 14:57
● Voorzieningen (gp)	5	5	6 Jul 2020 at 14:58
▼ ● Partijen	13	40	6 Jul 2020 at 09:36
● Belangen	14	43	6 Jul 2020 at 09:50
● Rol van de partijen	13	51	6 Jul 2020 at 09:37
▼ ● Plantfase	7	15	6 Jul 2020 at 09:37
● Veranderingen na de plantfase	7	10	6 Jul 2020 at 09:36
▼ ● Succes- en faalfactoren	2	3	6 Jul 2020 at 09:39
● Faalfactor	10	16	6 Jul 2020 at 09:41
● Lessen	9	16	6 Jul 2020 at 14:12
● Succesfactor	9	19	6 Jul 2020 at 09:39
● Toekomst	8	17	6 Jul 2020 at 10:14
● Typologie	7	22	6 Jul 2020 at 13:50
● Voorbeelden bestaande hubs	13	30	6 Jul 2020 at 09:36

