

Vijf duurzame mobiliteitsprincipes bij de grote woningbouwopgave in Nederland

Christiaan Kwantes – Goudappel – ckwantes@goudappel.nl

**Bijdrage aan het Colloquium Vervoersplanologisch Speurwerk
13 en 14 oktober 2022, Utrecht**

Samenvatting

Dit paper gaat in op een onderzoek hoe gemeenten en regio's een optimale mobiliteitsstrategie kunnen ontwikkelen en toepassen bij de grote verstedelijkingsopgave in Nederland (900.000 nieuwe woningen).

Een gecombineerde aanpak van mobiliteit aan verstedelijking past bij een integrale aanpak van mobiliteit. We maken 'werk met werk': we vullen niet alleen de woningbouwopgave in, maar we grijpen de woningbouwopgave aan om tegelijk óók een versnelling te maken in de mobiliteitstransitie naar wandelen, fietsen, OV en deelmobiliteit als hoofdvervoerwijzen (hefboomwerking).

Op deze manier draagt de toekomstige verstedelijking bij aan een meer duurzame en klimaatadaptieve mobiliteit, een meer aantrekkelijke en groene leefkwaliteit voor iedereen, het ondersteunen van een gezonde en actieve levensstijl en sociale inclusiviteit waarbij iedereen volwaardig mee kan doen.

Uiteindelijk gaat het om vijf hoofdprincipes die met elkaar in samenhang staan (gelaagd model). Dit lagenmodel sluit aan op het gedrag van de mens. Bij elk van de bewuste én onbewuste keuzes in het denkproces om te komen tot een reis, zijn maatregelen mogelijk om het gewenste mobiliteitsgedrag optimaal te ondersteunen. Het gaat dus om een integraal pakket aan maatregelen, met zowel ruimtelijk beleid als 'aanpak bij de bron', maar ook gedragsmaatregelen en aanpassingen aan de infrastructuur. In die zin gaat het verder dan bijvoorbeeld alleen het 'STOMP'-principe of alleen de '15 minutenstad'.

Het onderzoek was onderdeel van een grotere opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat die is uitgevoerd in samenwerking met Ecorys en KAW Architecten.

1. Inleiding: woningbouwopgave als kans voor de mobiliteitstransitie

Nederland staat voor grote maatschappelijke opgaven

Nederland staat voor steeds urgentere maatschappelijke vraagstukken: energieneutraliteit, klimaatadaptiviteit om heftige regenval en hittestress op te vangen, het bestrijden van welvaartsziekten zoals obesitas, het ondersteunen van gezonde leefstijlen, een gezond en prettig leefklimaat voor iedereen en zorgen dat alle bevolkingsgroepen volwaardig mee kunnen doen in de samenleving (sociale inclusiviteit). Hierboven op komt een forse verstedelijkingsopgave: Nederland heeft behoefte aan een kleine miljoen nieuwe woningen.

De mobiliteitsdiscipline moet haar steentje bijdragen

De mobiliteitsdiscipline moet haar steentje bijdragen in het bieden van antwoorden op de maatschappelijke vraagstukken waar Nederland mee te maken heeft. Conform het advies 'Naar een integraal bereikbaarheidssbeleid' van de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (2021) moet het mobiliteitsbeleid zich sterker gaan richten op:

- Verduurzaming van Nederland en faciliteren energietransitie binnen mobiliteit (stimuleren wandelen, fietsen en e-mobiliteit).
- Realiseren van een aantrekkelijke en groene leefkwaliteit voor iedereen.
- Mensen ondersteunen in een gezonde levensstijl met voldoende beweging (leefomgeving die uitnodigt tot veilig en prettig wandelen en te fietsen).
- Zorgen dat iedereen volwaardig mee kan doen aan, ook zonder auto, rijbewijs of OV-abonnement (sociale inclusie bij ontplooiingsmogelijkheden).
- Toekomstbestendigheid: nieuwe infrastructuur is duur en kost veel tijd. Er is een combinatie nodig van korte termijn optimalisaties van het bestaande én het inzetten van fundamentele structuurveranderingen op lange termijn. Het eerste is goedkoper op korte termijn, het tweede geeft meer rendement op lange termijn.

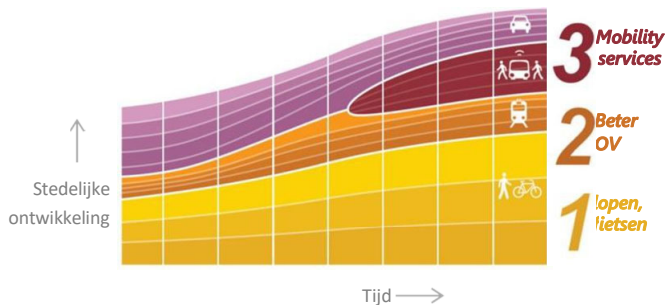
Het omarmen van andere doelen van mobiliteit zal ook leiden tot andere mobiliteitsoplossingen. In algemene zin draagt vooral een mobiliteitstransitie richting wandel- en fietsachtige mobiliteit, OV en deel- mobiliteit als hoofdvervoerwijzen bij aan de bovengenoemde integrale doelen van mobiliteit. Dit zijn de meest ruimte-efficiënte, sociale, energievriendelijke en gezonde manieren van mobiliteit.



Figuur 1: Mobiliteitsbeleid moet dienend zijn aan de hogere doelen van mobiliteit

Sleutel: verstedelijkingsopgave als kans voor versnelling mobiliteitstransitie

Voor de mobiliteitsdiscipline liggen er grote kansen om de woningbouwopgave in Nederland aan te grijpen om óók het mobiliteitssysteem versneld te verduurzamen (mobiliteitstransitie): een integrale benadering van verstedelijking en mobiliteitsoplossingen. Op deze manier maken we 'werk met werk'.



Figuur 2: verstedelijkingsopgave aangrijpen als versneller van de mobiliteitstransitie

Focus van dit paper: mobiliteitsprincipes bij de grote woningbouwopgave

Goudappel heeft, in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat en samen met Ecorys en KAW Architecten, onderzocht hoe de verstedelijkingsopgave kan worden aangegrepen om óók een versnelling te maken in de mobiliteitstransitie naar wandelen, fietsen, OV en deelmobiliteit als hoofdvervoerwijzen (hefboomwerking).

Op deze manier draagt de verstedelijkingsopgave tegelijk bij aan een meer duurzame en klimaatadaptieve mobiliteit, een meer aantrekkelijke en groene leefkwaliteit voor iedereen, het ondersteunen van een gezonde en actieve levensstijl en sociale inclusiviteit waarbij iedereen volwaardig mee kan doen.

Leeswijzer

Dit document beschrijft vijf mobiliteitsprincipes om de woningbouwopgave in Nederland te combineren met een versnelling van de mobiliteitstransitie. Ze zijn bedoeld als inspiratie voor gemeenten en regio's die worden geconfronteerd met een verstedelijkingsopgave.

In hoofdstuk 2 wordt de denkmethode achter de vijf mobiliteitsprincipes toegelicht. En elk van de navolgende hoofdstukken 3 t/m 7 gaat in op de afzonderlijke mobiliteitsprincipes.

2. Lagenmodel als basis voor mobiliteitstransitie

Om de mobiliteitstransitie te versnellen is het belangrijk om aan te sluiten bij het gedrag van de mens. Iedereen maakt bewuste en onbewuste keuzes in het denkproces om te komen tot een reis. Zie linksonder in onderstaand schema. Bij elk van deze denkstappen zijn maatregelen mogelijk om de gewenste keuzes optimaal te ondersteunen. Zie ook rechtsonder in onderstaand schema. Het gaat hier om vijf lagen in het lagenmodel. Deze lagen kunnen ook worden beschouwd als vijf mobiliteitsprincipes. Hoe hoger een principe in het lagenmodel, hoe krachtiger en fundamenteeler het principe de uiteindelijke mobiliteit beïnvloedt. Het lagenmodel sluit aan bij de Trias Mobilica, die weer is afgeleid van de Trias Energetica. Er is onderscheid in:

- Aanpak bij de bron: het verminderen van mobiliteit, door slimme verstedelijking. Zo hoeven mensen minder ver te reizen voor werk, bezoek en recreatie.
- Veranderen van vervoerwijze, waarbij mensen worden ondersteund in een keuze voor ruimte-efficiënte, energievriendelijke en gezonde mobiliteit.
- Efficiënter maken van mobiliteit, waarbij het uiteindelijke reisgedrag zo handig mogelijk wordt ingericht (faciliteren).

Elke volgende hoofdstuk geeft handen en voeten aan elk van de de mobiliteitsprincipes.



Figuur 3: Lagenmodel

3. Mobiliteitsprincipe 1: verstedelijkingskeuzes en de 15 minutenstad

Ruimtelijk beleid is de meest krachtige vorm van mobiliteitsbeleid. De plek om te verstedelijken is het meest krachtige middel om de mobiliteitstransitie te versnellen. Woningbouw als inbreiding binnen bestaande steden betekent: het stimuleren van minder ritten en kortere ritten. Mensen kunnen direct om de hoek hun boodschappen doen, naar de huisarts en kinderen naar de opvang brengen. Inbreiding maakt het mensen ook gemakkelijker om volwaardig mee te kunnen doen aan de samenleving, ook zonder auto, rijbewijs of OV-abonnement. En inbreiding stimuleert gezonde, actieve mobiliteit. Dit is de kerngedachte van de 15 minutenstad: zorgen dat mensen binnen wandel- en fietsbereik alle belangrijke bestemmingen kunnen bereiken (nabijheid).



Figuur 4: Mobiliteitsmilieus met gedifferentieerd mobiliteitsbeleid en ruimtelijk beleid.

In het verlengde hiervan zijn de volgende mobiliteitsmilieus te onderscheiden:

- A-milieu: max 15 minuten wandelen (ca 800-1.000 m) vanuit het voorzieningen-centrum en hoofdstation, 5 minuten wandelen (ca 400-500 m) vanuit voorstadstations. Hier is de wandelaar en daarna de fietser de hoofdgebruiker.
- B-milieu: max 15 minuten fietsen (ca 2.000-3.000 m) vanuit het voorzieningencentrum en hoofdstation, 5 minuten wandelen (ca 400-500 m) vanuit (stads)regionale OV-haltes. Hier is de fietser de hoofdgebruiker.
- C-milieu: suburbane en rurale gebieden buiten A- en B-milieu. In deze gebieden is de auto veelal hoofdgebruiker.

Voorgaande volgt uit analyse met ODin-data en GIS-analyse. Onderstaande kaart toont een GIS-analyse met hierin onderscheid in type gebieden op basis van 'hoeveel andere mensen, voorzieningen en arbeidsplaatsen zijn bereikbaar binnen 15 minuten wandelen en fietsen'. Vooral vanuit A- en B-milieus zijn veel bestemmingen bereikbaar binnen 15 minuten. Vanuit C-milieus zijn minder bestemmingen bereikbaar. De vier grote steden kennen daarnaast nog een extra hoogwaardig topmilieu binnen A: A+ milieu.

Uit ODin-onderzoek blijkt een duidelijk verband met werkelijk mobiliteitsgedrag van inwoners:

- In A-milieus is het aandeel wandelen in de totale vervoerwijzekeuze ca 50% hoger dan het gemeentelijk totaalgemiddelde. OV-gebruik is zelfs ca 70% hoger. Fietsgebruik is hier ca 5% lager dan gemiddeld en autogebruik zelfs ca 30% lager.
- In B-milieus is het aandeel wandelen, fietsen en OV-gebruik ca 10% hoger dan het gemeentelijk gemiddelde. Autogebruik ligt juist ca 20% lager.
- In C-milieus is het juist omgekeerd: het aandeel auto is ca 10% hoger, wandelen en OV-gebruik juist ca 10% lager. Het fietsgebruik is ongeveer gemiddeld.



Figuur 5: mobiliteitsmilieus in beeld en relatie met mobiliteitsgedrag van inwoners

Wat betekent dit voor de woningbouwopgave? Vanuit de mobiliteitstransitie moeten zo veel mogelijk van de nieuwe woningen terecht komen in A- en B-milieus (binnenstedelijk inbreiden in plaats van uitbreiden). Bouwen in A- en B-milieus is bouwen voor wandelen, fietsen en OV. Bouwen in C- milieus is bouwen voor de auto. Het is ook mogelijk om gebieden van kleur te laten verschieten: voldoende extra woningen en voorzieningen in B- en C-milieus kunnen dan zorgen dat een gebied verandert in A- of B-milieu.

4. Mobiliteitsprincipe 2: vraagbeïnvloeding

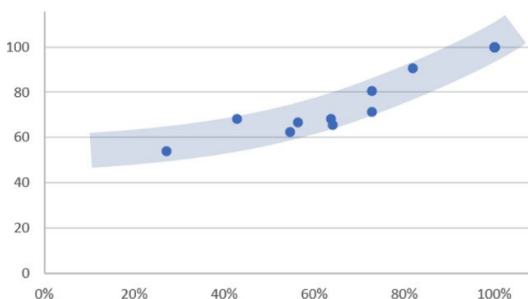
Vraagbeïnvloeding gaat over het veranderen van mobiliteitsgedrag van mensen door gebruik te maken van verleiden, nudging, prijsprikkels en regelgeving. Vraagbeïnvloeding wordt steeds meer een belangrijk alternatief voor bouwen van infrastructuur. Door de mobiliteitsgroei in stedelijke gebieden staat de balans tussen vraag (reisbehoefte) en aanbod (beschikbare infrastructuur) steeds verder onder druk. Infrastructuur bijbouwen is niet dé hoofdoplossing, vanwege o.a. kosten, schaarse ruimte en barrièrewerking. Bovendien schept extra aanbod aan infrastructuur ook weer extra mobiliteitsvraag.



Figuur 6: voorbeelden van vraagbeïnvloeding naar overheidsniveau

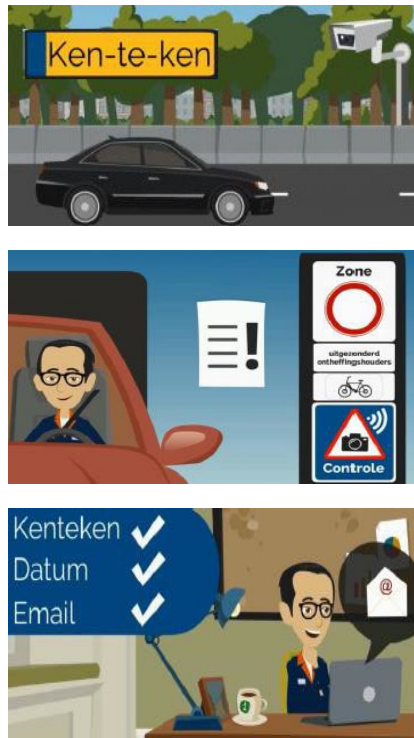
Vooraf meer dwingende maatregelen (prijsprikkels en regelgeving) werken in de praktijk het meest krachtig om de mobiliteitstransitie te versnellen. Op gemeentelijk niveau is sturend parkeerbeleid (minder autoparkeerplaatsen aanbieden aan gebruikers), een krachtige vorm van vraagbeïnvloeding. Het gaat hier om de volgende stappen:

- Vertrekken vanuit bestaand autobezit. Het autobezit varieert sterk per doelgroep.
- Betaald autoparkeren niet alleen in stadscentra, maar breder toepassen in het stedelijk gebied: zoals ook bij bouwcontainers, winkeluitstallingen en terrassen, is het fair dat de gemeente overal een vergoeding vraagt voor het stallen van privévoertuigen in de openbare ruimte. Daarna is sturend parkeerbeleid mogelijk.
- Een tweede randvoorwaarde is de aanwezigheid van alternatieven: extra fietsparkeervoorzieningen, OV en/of deelmobiliteit.
- Toepassen van lagere parkeernormen, eventueel in combinatie met autoparkeren op afstand (geclusterd aan de rand van de wijk of zelfs van het stedelijk gebied. Dit schept ruimte in de wijk voor spelen, verblijven en klimaatadaptief groen.



Figuur 7: het aanbieden van minder parkeerplaatsen in woongebieden (horizontale as) leidt tot minder autoverkeer (verticale as). Dit is sturend parkeerbeleid en alleen mogelijk met gereguleerd parkeren om wildparkeren te voorkomen. De grafiek is gebaseerd op o.a. CROW-kencijfers.

Een volgende stap van lokale vraagbeïnvloeding is selectieve toegankelijkheid voor autoverkeer en logistiek met digitale systemen. De aanpak ervan vereist samenwerking tussen gemeenten en logistieke partijen. Het stimuleert het logistieke partijen tot innovatie: richting e-logistiek in kleinere eenheden, logistieke hubs en pakketmuren aan de randen van woongebieden.



Figuur 8: de Delftse binnenstad kent sinds 2016 een digitaal systeem met 'selectieve toegankelijkheid'. Het biedt ook kansen voor toekomstige woongebieden. Formeel is het gebied autovrij, met een digitaal ontheffingssysteem zonder paaltjes. Kentekens van voertuigen worden geregistreerd bij het binnenrijden van het gebied. Alle bewoners, leveranciers en bezoekers kunnen via internet een tijdelijke of permanente ontheffing aanvragen op basis van kentekens. Dit is mogelijk tot 24 uur na bezoek. Door differentiatie in vergoedingen kan de gemeente sturen op type voertuigen, verblijfsduur, bezoek-frequentie, tijdstip en emissieklasse. Dit verbetert de leefbaarheid van het gebied op een eerlijke manier.

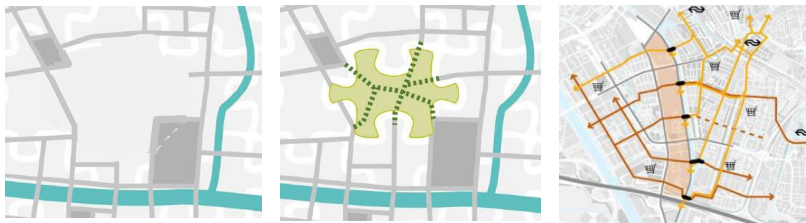
Doorontwikkeling van dit systeem kan bijdragen aan de mobiliteitstransitie, nieuwe logistieke oplossingen en verkeersveiligheid in woongebieden:

- Logistieke entrees van winkels en horeca en pakketmuren als logistieke hubs
- aan de rand van het woongebied, in combinatie met 'last mile' in het gebied door kleine trolleys, stints en steekwagentjes. Pakketbezorging zal steeds meer plaatsvinden bij centrale pakketmuren in een hub en alleen tegen meerprijs tot bij de voordeur. Dit alles voorkomt hinder in het woongebied zelf.
- Inzet van selectieve toegankelijkheidssysteem voor woongebieden zelf. Het worden grote autoluwe eilanden binnen stedelijk gebied.
- Selectieve toegankelijkheid stimuleert logistieke partijen tot nieuwe duurzame oplossingen. Denk hierbij aan kleinere, emissievrije vervoermiddelen (LEV's, e-cargobike, fiets, stint) voor pakket-, maaltijd- en boodschapbezorging. Voor grote leveringen die persé aan de voordeur moeten komen en servicelogistiek, kunnen leveranciers eenmalige ontheffing aanvragen tegen vergoeding.
- Dit alles maakt het mogelijk om straten meer in te richten voor wandelen, fietsen, spelen en verblijven als hoofdfunctie. Een andere inrichting van de openbare ruimte ondersteunt de mobiliteitstransitie. En het biedt besparingen, omdat straten anders gefundeerd kunnen worden en minder onderhoud vergen.

5. Mobiliteitsprincipe 3: multimodale netwerken en mobiliteitshubs

Lokale ruimtelijke ontwikkeling binnen bestaand stedelijk gebied (inbreiding) kan een katalysatorwerking hebben voor de mobiliteitstransitie in een veel groter gebied (stimuleren wandelen, fietsen en OV). Hiermee ontstaat een win-winsituatie.

Stedelijke inbreiding kan zo worden ontworpen dat deze als een puzzelstuk het stedelijke wandel-, fiets- of OV-netwerk verder compleet maakt (synergie). Dit kan als er bijvoorbeeld nog schakels missen in het fietsnetwerk. Ook kan een inbreidingslocatie leiden tot meer OV-reizigers, zodat een kwaliteitssprong in het grotere stedelijk OV-systeem dichterbij komt (kantelpunt versnellen).



Figuur 9: principe waarbij het wandel- en fietsnetwerk binnen een nieuw woongebied tegelijk fungeert als nieuwe schakel in het fiets- en wandelnetwerk op het grotere stedelijk schaalniveau. Rechts: praktijkuitwerking in Utrecht Zuidwest.

Bij het 'upgraden' van mobiliteitsnetwerken helpen de volgende ontwerpprincipes :

- Ontwerp stedelijke mobiliteitsnetwerken vanuit de menselijke maat, met prioriteitsvolgorde: wandelen, fietsen, OV en autoverkeer
- Laat de kwaliteit van netwerken voor wandelen, fietsen, OV en autoverkeer afhangen van het ABC-mobiliteitsmilieu
- Een algemene 30 km/u-snelheidslimiet ('het nieuwe 30' / verlangzaming) in en rondom de stedelijke inbreiding kan een belangrijke bijdrage leveren aan de grotere mobiliteitstransitie.
- Zie OV niet alleen als reisproduct op zich, maar ook als kans voor ruimtelijke structurering van het stedelijk gebied (transit oriented development).

Dé reis van de toekomst is een ketenreis, met verschillende vervoerwijzen binnen één deur-tot-deur-reis. Mobiliteitshubs gaan hierin fungeren als logische en comfortabele overstapschakels. Er zijn verschillende soorten hubs, zoals treinstations en P+R-voorzieningen. In woongebieden is het kansrijk om in te zetten op wijkhubs:

- Autoparkeren verdwijnt uit de straten en wordt geclusterd op één plek aan de rand van het woongebied. Mensen wandelen of fietsen dus naar hun auto.
- Dit geeft meer ruimte voor groen en spelen in de straten. Straten krijgen dan een inrichting als veilige, autoluwe verblijfsstraten (10 km/u), met minder zoekverkeer.
- Dankzij community-functies is de hub overdag en 's avonds een fijne en handige plek voor mensen. Denk aan combinaties met OV-haltes, kinderopvang, fietsreparatie en wasserette.
- De hub gaat fungeren als superbatterij voor de wijk: opgewekte zonne- en windenergie kan worden opgeslagen in de gestalde e-voertuigen om op piekmomenten in te zetten voor de elektriciteitsbehoefte van woningen.

Stedelijke inbreiding is een kans om omliggende stedelijke wandel-, fiets-, OV- en autoverbindingen te verbeteren. Vanuit de verstedelijkingsopgave moet actief een koppeling worden gelegd met regionale of gemeentelijke mobiliteitsdoelen. Zo kunnen ontwikkellocaties een katalysator zijn voor de gebiedsoverstijgende mobiliteitstransitie.

Mobiliteitshubs in woongebieden kunnen een rol spelen om nieuwe innovaties en trends een plek te geven, die bijdragen aan de mobiliteitstransitie. Denk hierbij aan het verder faciliteren van e-working, e-learning, e-shopping en Mobility as a Service in de directe woonomgeving. Dit voorkomt onnodige mobiliteit:

- Community buurthubs waarin ook flexwerk- en overlegplekken zijn opgenomen. Deze bieden mensen een alternatief voor het onnodig naar werk of onderwijs reizen.
- Bij automatische nano- of micro-shops kunnen mensen dagelijkse (vers)producten kopen, zonder de wijk uit te hoeven. Door het self-service karakter zijn deze miniwinkels ook in dunner bevolkte gebieden levensvatbaar.
- Omwille van minder hinder en onveiligheid van logistiek verkeer door woongebieden, zijn hubs geschikte locaties voor centrale pakketmuren (logistieke hub).
- Bij woningbouw waar deelmobiliteit wordt aangeboden als een volwaardig alternatief voor eigen autobezit, kunnen hubs fungeren als station voor deelvoertuigen (eventueel met servicedesk).
- Hubs zijn logische plekken om te combineren met een OV-halte. Zo zijn mobiliteitshubs plekken met maximale keuzevrijheid: niet reizen, reizen met de auto, met deelmobiliteit of met het OV.



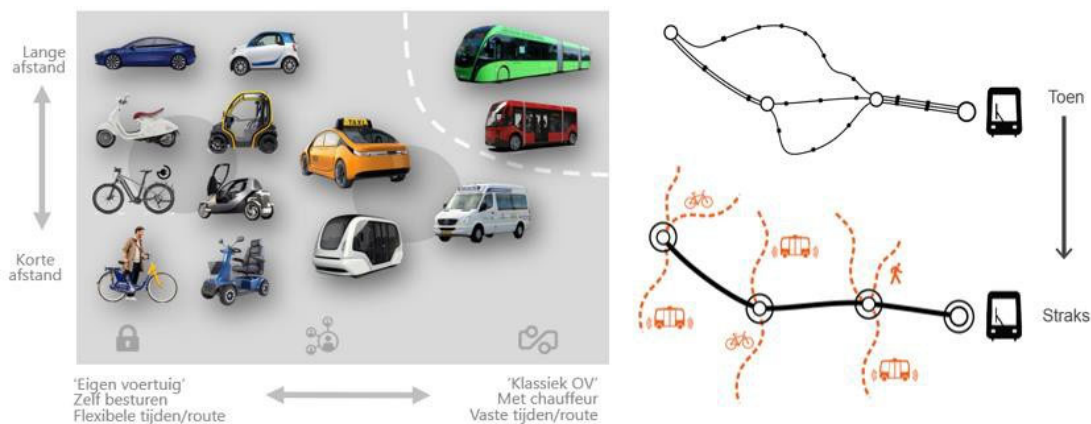
Figuur 10: beelden rondom mobiliteitshubs

6. Mobiliteitsprincipe 4: inzet van mobiliteitsservices

Wij gebruiken onze voertuigen maar ca 5% van de tijd. Dit maakt het delen van voertuigen logisch. Met de nieuwe digitale mogelijkheden is het pas echt goed mogelijk om vervoersmogelijkheden en individuele vervoerswensen met elkaar te matchen. Waarbij mensen deelvoertuigen digitaal kunnen reserveren, betalen, ontsluiten en vergrendelen. En waarbij voertuigen op termijn misschien zelfs automatisch naar ons toe rijden. Het ondersteunt de opkomst van de service- economie: niet betalen voor het bezit van producten, maar voor diensten.

Zulke mobiliteitsservices passen bij de groeiende behoefte aan flexibiliteit en ontzorging bij mensen in een individualistische, vluchtige samenleving. Denk aan Netflix en Spotify, maar ook Living as a Service, het leasen van meubels, Uber- taxidiensten en maaltijdbezorging. Mobiliteitsservices kunnen bijdragen aan de mobiliteitstransitie rondom nieuwe verstedelijking:

- Het traditionele onderscheid tussen privé-auto en het OV verdwijnt. Er ontstaan nieuwe reisvormen die traditioneel autogebruik minder nodig maken. Zie links.
- Niet-duurzaam gewoontegedrag wordt doorbroken, omdat mensen gemakkelijker per keer bewuste reiskeuzes kunnen maken.
- E-mobiliteit komt voor meer mensen binnen bereik, zonder hoge aanschaffkosten.
- Ruimtebesparing omdat per saldo minder voertuigen nodig zijn (lagere parkeernorm, meer groen, minder investeringen in parkeervoorzieningen).



Figuur 11: Mobility as a Service kan zorgen dat het klassieke onderscheid tussen privévervoer en OV vervaagt (links). Dit geeft meer mobiliteitsvrijheid aan mensen. Het sluit aan op een sterkere differentiatie binnen het OV in snelle, verbindende lijnen met grote eenheden en meer vraaggestuurde, ontsluitende lijnen. Een deel van de ontsluitende lijnen kan invulling krijgen met Mobility as a Service (rechts).

Nieuwe bewoners zijn een kansrijke doelgroep voor mobiliteitsservices. Verhuizen is een levensveranderende gebeurtenis is, waarbij mensen ook open staan voor nieuw mobiliteitsgedrag. Dit kan worden ondersteund door maatregelen vanuit projectontwikkelaars en gemeente:

- Woningen niet standaard verkopen met privé-parkeerplaats, maar met een mobiliteitsabonnement, inclusief OV-gebruik
- Maak deelmobiliteit onderdeel van groter servicepakket: private lease van huishoudelijke apparaten, gereedschapsdelen, VVE-lidmaatschap.
- Minder aantrekkelijk maken van privéauto's (op afstand plaatsen)
- Deelmobiliteit beschikbaar bij oplevering van de eerste woningen
- Differentiatie in deelmobiliteitsabonnementen (all-in of pay as you go)
- Aanbieden proefpakket aan nieuwkomers met korting voor deelmobiliteit
- Ook bestaande bewoners rond het nieuwe gebied uitnodigen tot deelname in het deelmobiliteitsconcept

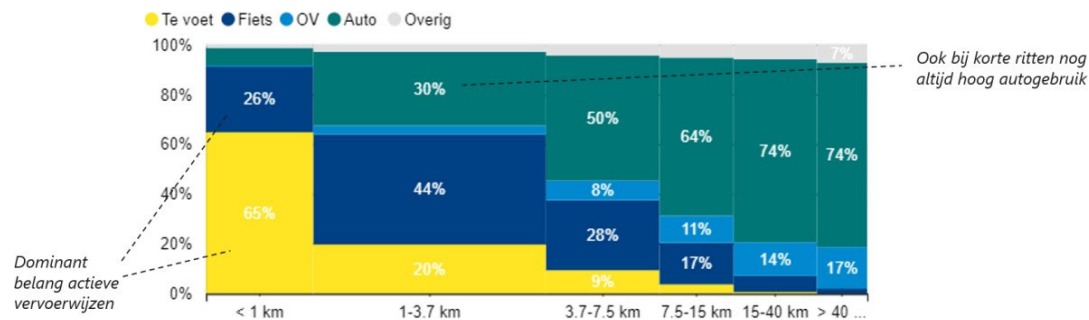
Er zijn ook aandachtspunten. Niet elke doelgroep is eenvoudig te verleiden tot mobiliteitsservices. Daarnaast mogen mobiliteitsservices er niet toe leiden dat mensen minder gaan wandelen en fietsen, dat er verrommeling ontstaat op straat of dat mensen met krappere beurs worden uitgesloten. Zie hieronder.

Succesfactoren bij het aanbieden van deelmobiliteit bij verstedelijking:

- Baseer het ambitieniveau op het mobiliteitsmilieu. Vooral in A-milieus kan deelmobiliteit een volwaardig alternatief zijn voor privé-autobezit, in C-milieus vervangt deelmobiliteit vaak eerder een 2de of 3de auto's in een huishouden.
- Kies voor een systeem met docking stations / geo fencing, waarbij deelvoertuigen altijd op vaste plekken worden ingeleverd (in plaats van free floating). Dit voorkomt overlast en verrommeling in de openbare ruimte.
- Combineer docking stations met OV-haltes, servicedesk en community functies (hubs). Dit versterkt buurtbetrokkenheid, levendigheid en sociale veiligheid
- Eis diversiteit aan voertuigen die ook bijdraagt aan sociale inclusiviteit: naast deel-auto's ook e-fietsen, bakfietsen, e-scooters, e-canta's of scootmobielen.
- Faciliteer ook 'peer-to-peer' delen van privé-voertuigen. Dit geeft lagere huurkosten, zodat meer mensen toegang krijgen tot deelmobiliteit.
- Denk out-of-the-box omwille van sociale inclusiviteit: vraaggestuurd bussysteem/carpoolsysteem met flexibele routes en tijden, gereden door vrijwilligers om met onrendabele 'gaten' in het OV-netwerk te ontsluiten.

7. Mobiliteitsprincipe 5: inrichting openbare ruimte vanuit menselijke maat

Meer dan we vaak denken, wordt het mobiliteitsgedrag van personen in Nederland gedomineerd door korte verplaatsingen (minder dan ca 4 tot 8 km). Zie onderstaand schema, gebaseerd op ODIN-data. In het verleden heeft veel openbare ruimte echter een inrichting gekregen voor 'snelle mobiliteit'. Het 'verlangzamen' van onze openbare ruimte past bij de steeds hogere eisen aan een veilige en prettige leefomgeving. En het faciliteert het werkelijke mobiliteitsgedrag.



Figuur 12: schema met op de horizontale as het mobiliteitsgedrag van mensen naar afstand (aantal verplaatsingen proportioneel in beeld gebracht). Ca de helft van alle verplaatsingen is korter dan ca 4 km. Op de verticale as de vervoerwijzekeuze per afstandsklasse.

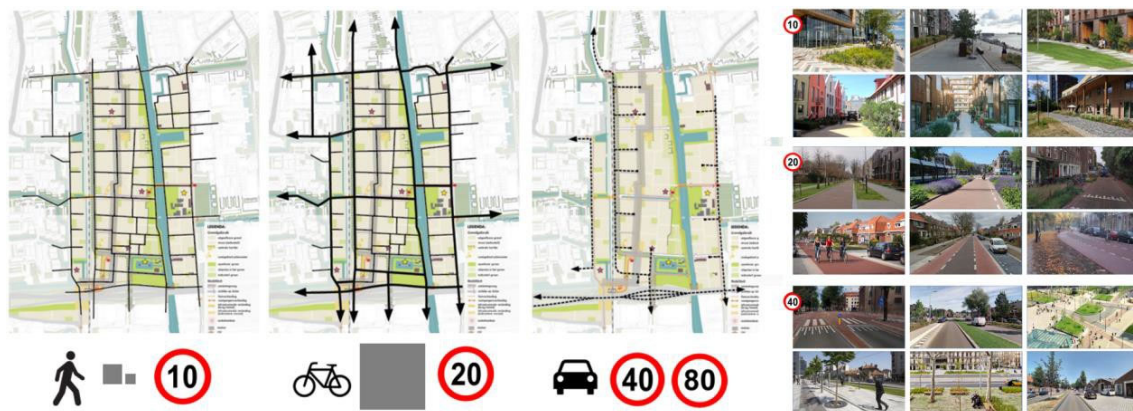
Daarnaast krijgen we te maken met een steeds grotere diversiteit aan vervoermiddelen. Een klassieke indeling in wandelen, fietsen en auto volstaat dan niet meer. Het is nodig om meer te denken in wandel-, fiets- en auto-achtige 'ontwerpsnelheden'. Het sluit aan op de veiligheidsprincipes vanuit Duurzaam Veilig (beperk snelheidsverschillen). Denken in ontwerpsnelheden biedt meer flexibiliteit: nieuwe vervoermiddelen die op de markt komen, kunnen eenvoudiger een plek krijgen op straat. Ook de ANWB heeft hier voorstellen voor gedaan ('Verkeer in de stad').



Figuur 13: nieuwe diversiteit aan mobiliteitsvormen, er ontstaan vooral veel nieuwe loop- en fietsachtige vormen van mobiliteit die een plek moeten krijgen in het stedelijk verkeer

In en rond nieuwe verstedelijking moeten ook tegelijk de mobiliteitsstructuren een nieuw ontwerp krijgen vanuit de menselijke maat. Ontwikkelaars en gemeenten moeten 'andersom' ontwerpen aan mobiliteit. Dus beginnen bij de directe leefomgeving: wat ervaren mensen het eerst als ze naar buiten komen: geparkeerde auto's of een aantrekkelijke wandelroute naar de basisschool en het treinstation? En pas daarna vorm geven aan de overkoepelende verkeersstructuren:

- In de directe leef- en woonomgeving (straat en buurt) is wandelachtige mobiliteit de hoofdvervoerswijze: **tot 10 km/u**, fietsen te gast, autoluwe shared space straten met een groene, klimaatadaptieve, waterdoorlatende inrichting. Het hoofdnetwerk heeft een maaswijdte van 50-100 m, aan levendige functies in gebouwen op maaiveld. Zo ontstaat levendigheid en afwisseling en routekeuzevrijheid voor de gebruikers.
- Op wijkniveau is een fietsachtig netwerk nodig voor **tot 20 km/u** met fietsstraten en 5 m brede fietspaden of klassieke woonstraten, auto te gast. Extra breedte is nodig vanwege combinaties van o.a. fietsers als bakfietsen. Dit netwerk heeft een maaswijdte van 300-500 m.
- Op hoger schaalniveau wordt (e-)mobiliteit dominant met **tot 40 km/u** op stadsboulevards met middenbermen. Dit vergemakkelijkt veilig oversteken. Het zijn enkelbaanswegen in het gemengd stedelijk leefgebied, geschikt voor 'het nieuwe 30'. Omwille van veiligheid, geluid en luchtkwaliteit gelden hier beperkingen aan de hoeveelheid gemotoriseerd verkeer.
- Daarboven liggen OV- en auto-achtige structuren voor **sneller dan 40 km/u**. Dit vergt scheiding, ongelijkvloerse kruisingen en ruimere hindercontouren. Bij voorkeur liggen deze structuren buitenom het directe leefgebied.



Figuur 14: voorbeelduitwerking van 'andersom' ontwerpen aan mobiliteitsstructuren, inclusief referentiebeelden per type structuur