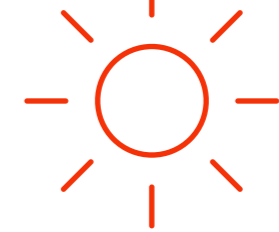
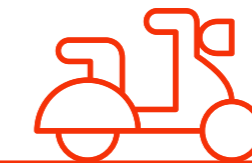
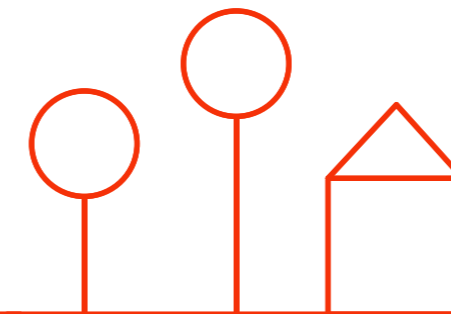


Toekomstbeeld OV 2040

# Vraaggestuurde mobiliteit? Dat doe je zo!



# Vraaggestuurde mobiliteit? Dat doe je zo!



# **Wat is vraaggestuurde mobiliteit? Flexibele en passende mobiliteitsvormen waarbij private en publieke partijen soms los van elkaar en soms samen werken om de vraag van de reizigers te beantwoorden en te sturen.**

# **Het versnellen van vraaggestuurde mobiliteit**

**Voor u ligt de publicatie Vraaggestuurde Mobiliteit? Dat doe je zo! In deze publicatie schetsen wij (overheden, aanbieders van mobiliteit en kennisinstellingen) samen hoe vraaggestuurde mobiliteit er in 2040 op straat uit kan zien.**

Ook schetsen wij welke acties publieke en private partijen samen kunnen starten om de ontwikkeling en het gebruik van vraaggestuurde mobiliteit te versnellen. Laat u inspireren en ga aan de slag!

Deze publicatie is het 'papieren' eindresultaat van de werkzaamheden van de werkgroep regionale en vraaggestuurde mobiliteit in 2018 (onderdeel van het programma Toekomstbeeld OV 2040).

Deze publicatie is daarmee de inhoudelijke onderbouwing voor de bijdragen van de werkgroep aan de integrale Contourennota Toekomstbeeld OV 2040 die in het voorjaar 2019 wordt besproken aan de landelijke Openbaar Vervoer en Spoortafel.

**Doorpraten over het versnellen van vraaggestuurde mobiliteit? Neem contact op met Marieke Kassenberg ([m.kassenberg@gelderland.nl](mailto:m.kassenberg@gelderland.nl)/ trekker werkgroep vraaggestuurde mobiliteit).**

# Waarom vraaggestuurde mobiliteit?

**Ontwikkelingen in voertuigtechnologie, data en connectiviteit maken het mogelijk de vraag van de reiziger centraal te stellen. In landelijk gebied betekent dit dat deelsystemen, e-bikes, speed pedelecs en op den duur zelfrijdend vervoer al dan niet ondersteund met platforms voor plannen, boeken, betalen en navigeren (MaaS) - ervoor zorgen dat de reizigers vrij en onafhankelijk van dienstregelingen mobiel kunnen zijn.**

In steden is de overgang naar meer vraaggestuurde mobiliteit al gaande. Reizigers die in wijken wonen die slecht zijn aangesloten op klassiek OV of willen reizen op moeilijke tijdstippen profiteren hiervan. Meer vraaggestuurde mobiliteit heeft ook negatieve consequenties, denk aan het extra ruimtebeslag van deel- en zelfrijdende voertuigen.

Het sturen van de vraag om enerzijds massa te houden voor het OV in de steden en tussen steden en anderzijds om te zorgen voor spreiding over het hele mobiliteitssysteem in de spits, zijn nodig om stad en landelijk gebied goed bereikbaar te houden. Zonder sturing zal het eigen autogebruik blijven groeien, slibben de steden verder dicht, zal voor lang niet iedereen innovatieve mobiliteit toegankelijk zijn, wordt de OV spits onbetaalbaar en worden in landelijk gebied steeds meer mensen afhankelijk van burens of familie voor mobiliteit.

# 5 acties om vraaggestuurde mobiliteit te versnellen

**Vraaggestuurde mobiliteit ontstaat zowel in de stad als het landelijk gebied niet vanzelf. Zowel publieke als private partijen moet alleen en met elkaar werken aan het beantwoorden en sturen van de vraag van de reiziger. Per gebied zal vraaggestuurde mobiliteit anders worden ingevuld. Om tot brede impact te komen moeten partijen vanuit een gedeelde verantwoordelijkheid en/of urgentie starten met de volgende acties:**

1

Ga niet voor elke vraag een aanbod creëren, maar ga de vraag beïnvloeden. Het is van belang om zowel de vraag naar lijn- en dienstregeling gebonden vormen van mobiliteit te beïnvloeden (zodat vraag en aanbod beter bij elkaar aansluiten) als de vraag naar andere mobiliteitsvormen en diensten.

2

Vraaggestuurde mobiliteit kan worden versneld door samen aan 7 knoppen te draaien (zo kom je tot drempelloos reizen). Maak scenario's voor het draaien en effect van het draaien aan combinaties van knoppen voor de metropool, mg stad en dorp. Ga op basis hiervan testen/pilotten, opschalen etc.

3

Bij het sturen/versnellen van vraaggestuurde mobiliteit wordt al snel gedacht dat het klaar is. Er zijn echter grote stappen in samenhang nodig om echt zoden aan de dijk te zetten. Denk bijvoorbeeld aan het ontsluiten van essentiële mobiliteitsdata. Maak je ambitie concreet, maak een plan, start de uitvoering en monitor. Laat bijvoorbeeld zien of (doelgroepen van ) reiziger(s) al drempelloos kan/kunnen reizen.

4

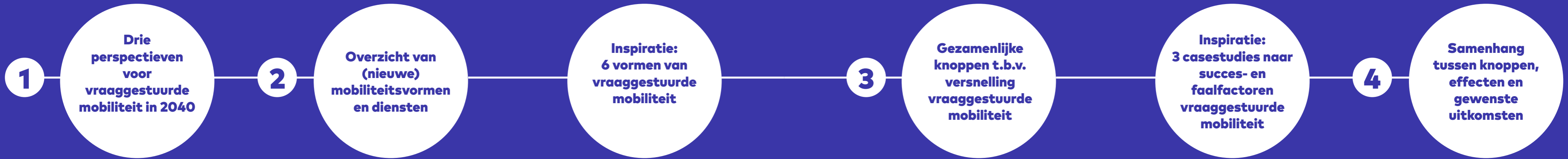
De praktijk is dat het draaien aan knoppen ten behoeve van vraagsturing wel op de (politieke) agenda komt & even geruisloos van de agenda verwijnt. De urgentie wordt onderschreven, eerste pilots, met vaak positieve effecten, worden gedaan, maar daarna blijft het stil. Dat moet voorkomen worden. Om de samenwerking te bevorderen is het noodzakelijk om een ambassadeur aan te stellen die onvermoeibaar blijft agenderen, boven de partijen staat, acties bedenken en partijen bij elkaar brengt op basis persoonlijk lef en netwerk.

5

Om de vraaggestuurde mobiliteits/OV-opgave verder te kunnen aanpakken is vernieuwing van aanbod, gedrag en samenwerking nodig. Daarom moeten we innovatie omarmen. We willen een structuur die innovatie met elkaar in verbinding brengt (kennis, ideeën, initiatieven). En we moeten investeren in de cultuur (en niet alleen de structuur) die daar bij past.

# Vraagstuurde Mobiliteit en Aanpak

## Inhoudsopgave



## Aanpak

### April – Oktober 2018

- Werkgroep Vraaggestuurde Mobiliteit met overheden, kennisinstellingen en aanbieders van mobiliteit
- Klankbordgesprekken met (wetenschappelijke) experts op thema's (innovatie, RO, samenwerking, etc) en knoppen (beprijzing, ontsluiten data etc.)
- Afstemming met andere werkstromen Toekomstbeeld OV 2040

### Oktober – November 2018

- Richtinggevende discussie met landsdelige OVS tafels over de bereidheid om vraaggestuurde mobiliteit samen te versnellen

### Oktober – December 2018

- Samenbrengen uitkomsten van de werkstroom in de publicatie Vraaggestuurde Mobiliteit? Dat doe je zo!
- Inbrengen uitkomsten werkstroom in programmabrede contourennotitie Toekomstbeeld OV 2040

### Voorjaar 2019

- Toekomstbeeld OV 2040 op de Landelijke Openbaar Vervoer en Spoortafel

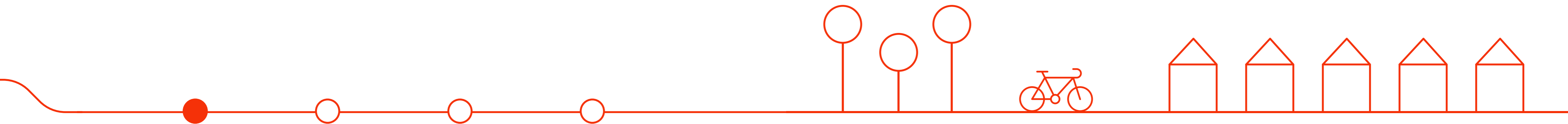
# 1

## Drie perspectieven voor vraaggestuurde mobiliteit in 2040

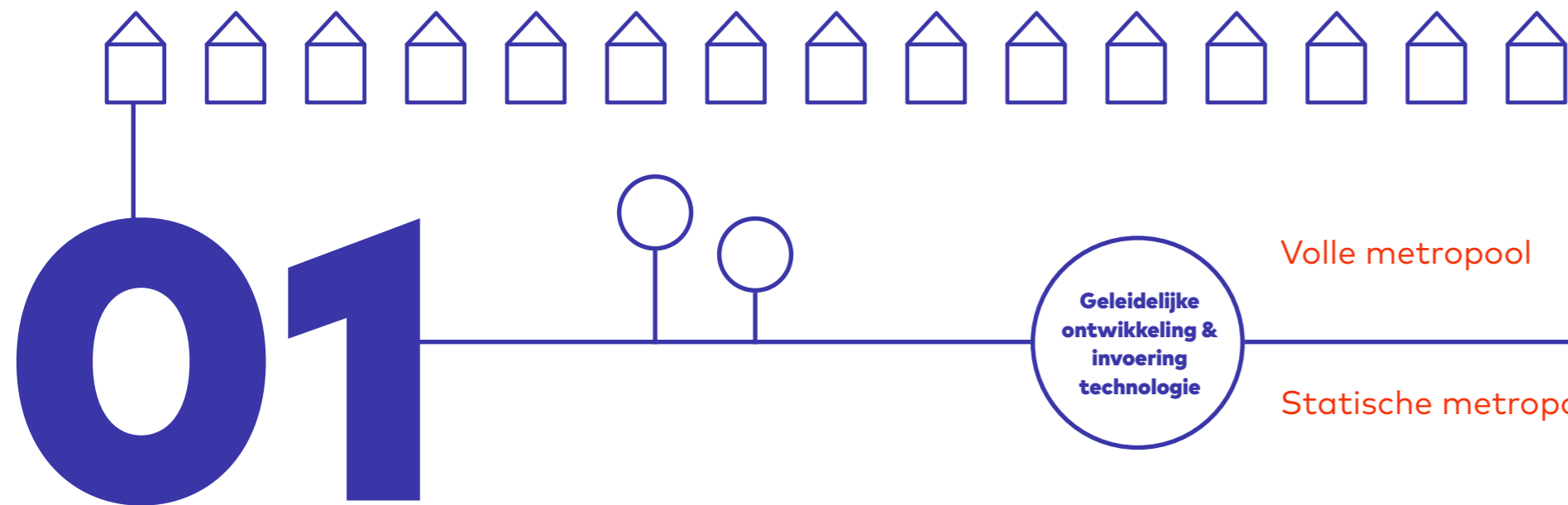
**Wat is het straatbeeld in Nederland in 2040? Dit hangt natuurlijk sterk samen met de ontwikkeling van de vraag naar mobiliteit én de ontwikkeling van bestaande maar zeker ook nieuwe mobiliteits-diensten en vormen.**

Op basis van diverse expert-interviews en kennis binnen de werkgroep schetsen wij 3 kansrijke toekomstperspectieven. Dit doen wij voor een denkbeeldige metropool (met >400.000 inwoners en HOV), middelgrote stad (met 75.000 inwoners en (H)OV en een dorp (5.000 inwoners zonder OV) in 2040. Wij schetsen slechts één van de vier mogelijke scenario's per gebied: een grote vraag naar mobiliteit en een snelle ontwikkeling (en acceptatie) van technologie.

Dit toekomstperspectief is de streep op de horizon op basis waarvan wij nu koers en acties kunnen bepalen voor de korte én langere termijn.



# Kansrijke Toekomstperspectief Metropolitane stad



Volle metropool

Statische metropool

Verbonden metropool

Verdeelde metropool



## Straatbeeld 2040

- Bus, tram en metro geïntegreerd
- Langzaam & collectief vervoer in binnenstad
- Sterke groei (duurzame) deelmobiliteit
- Sterke groei elektrische fiets
- Afname autobezit/gebruik, minder parkeerplekken
- Autoluwe binnensteden
- Regiovervoer naar OV-knooppunten / transferia aan stadsranden
- Nieuwe multimodale mobiliteitshubs met en zonder OV in de stad
- Beperkt (gedeeld) zelfrijdend (collectief) vervoer in drukke metropool

## Manier van reizen

- Veel maatwerk, zorgeloos reizen
- Minder dan 1 uur reizen, niet plannen
- Deur tot deur op basis van eigen voorkeuren plannen, boeken en betalen
- Schaa sprong vraaggestuurde mobiliteit en beperkte schaa sprong OV
- Veel aanbod en concurrentie tussen sterk geïntegreerd aanbod van infra, mobiliteitsvormen en diensten via platforms
- Publiek en privaat & personen en goederenvervoer loopt door elkaar doordat iedereen vervoer kan verzorgen via open platforms

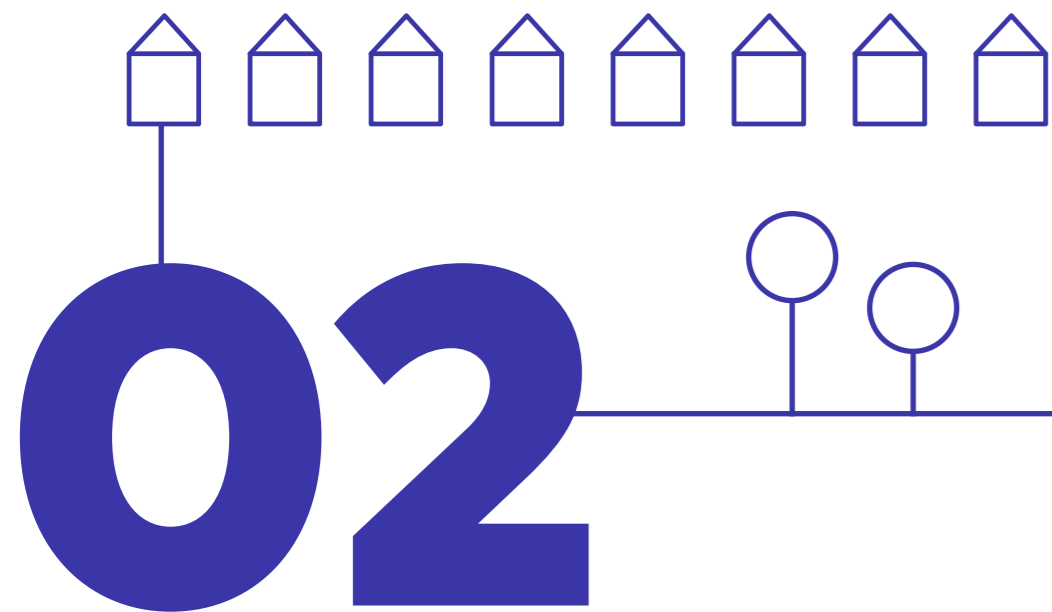
## Impact

- Meer ruimte in binnenstad
- Fijnmazigheid OV overgenomen door vraaggestuurde vervoersopties
- Vervoer georganiseerd via vraaggestuurde mobiliteitsconcessies
- Lagere prijzen en hogere kwaliteit voor vervoersdiensten en platforms: overheids-subsidie op mobiliteit omlaag
- Efficiënt gebruik en benutting van ruimte en mobiliteitssysteem
- Capaciteitsprobleem OV opgevangen door andere mobiliteitsvormen- en diensten
- Hoge kwetsbaarheid mobiliteitssysteem door veel gebruik techniek
- Veel data-verkeer, privacy onder druk
- Sommige reizigers moeten op weg geholpen worden met digitalisering / automatisering





# Kansrijke Toekomstperspectief Middelgrote stad

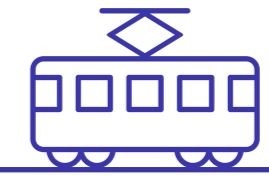



Volle stad

Statische stad



Verdeelde stad



## Straatbeeld 2040

- HOV opgeschaald naar nieuw systeem
- Dunne OV lijnen vervangen door kleinschalig (gedeeld) flex-vervoer
- Autoluwe binnensteden
- Opkomend gebruik van zelfrijdend (collectief en particulier) vervoer
- Groei (duurzame) deelmobiliteit
- Beperkte afname autobezit & gebruik (vooral afname bezit 2e auto)
- Sterke groei (e-)fiets, meer snelfietspaden

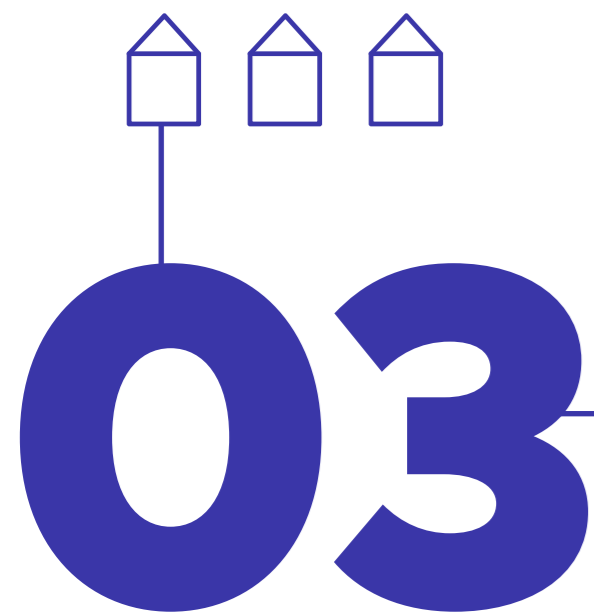
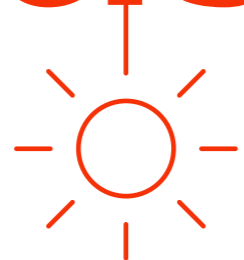
## Manier van reizen

- Deur tot deur plannen, boeken en betalen
- Lopen wordt belangrijker, bredere s toepen, rolstoepen, betere routes.
- Duurzame first en last mile vervoersopties naar (H)OV knooppunten: wandelen, (e)fiets, kleinschalig collectief vervoer en deelauto
- Beperkte beschikbaarheid en concurrentie tussen geïntegreerd aanbod van infra, mobiliteitsvormen en diensten via platforms
- Publiek en privaat & personen en goederenvervoer loopt door elkaar doordat iedereen vervoer kan verzorgen via open platforms

## Impact

- Meer (duurzame) vervoersopties reizigers binnen de en tussen steden
- Overheidssubsidies nodig (op vooral infra/voertuig) om business cases mobiliteitsdiensten/vormen rond te krijgen
- Efficiënt gebruik en benutting van ruimte en mobiliteitssysteem
- Vervoer georganiseerd via vraaggestuurde mobiliteitsconcessie
- Hoge kwetsbaarheid mobiliteitssysteem door veel gebruik techniek
- Veel data-verkeer, privacy onder druk
- Sommige reizigers profiteren niet mee van veranderd vervoersaanbod

# Kansrijke Toekomstperspectief Dorp



Vol dorp

Statisch dorp



## Straatbeeld 2040

- Kleinschalig (gedeeld) flex-vervoer naar voorzieningen zoals OV knooppunten
- Beperkte afname autobezit & gebruik (vooral afname bezit 2e auto)
- Groei (duurzame) deelmobiliteit op basis van hoge sociale cohesie in dorp
- Groei elektrische fiets/speedpedelcs
- Opkomend gebruik van zelfrijdend (collectief en particulier) vervoer in rustig dorp

## Manier van reizen

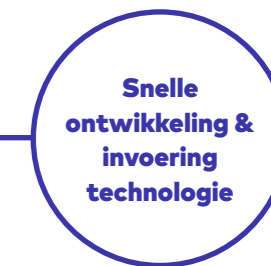
- Deur tot deur plannen, boeken en betalen
- Beperkte beschikbaarheid en concurrentie tussen geïntegreerd aanbod van infra, mobiliteitsvormen en diensten via platforms
- Veel mobiliteit is een keuze door thuiswerken en -bezorging, e-health, 3d printing en dronevervoer
- Publiek en privaat & personen en goederenvervoer lopen door elkaar loopt door elkaar doordat iedereen vervoer kan verzorgen via open platforms

## Impact

- Meer (duurzame) vervoersopties reizigers binnen dorp i.p.v. alleen eigen auto of fiets
- Overheidssubsidies nodig (op vooral exploitatie/voertuig) om business cases flex-vervoer, collectief zelfrijden vervoer en mobiliteitsdiensten mogelijk te maken
- Hoge kwetsbaarheid mobiliteitssysteem door veel gebruik techniek en vertrouwen op sociale cohesie
- Veel data nodig voor organiseren aanbod, dit legt druk op privacy reiziger
- Sommige reizigers profiteren niet mee van veranderd vervoersaanbod door verdere digitalisering en automatisering
- Minder doelgroep specifieke en gesubsidieerde vervoerssystemen (WMO, leerlingvervoer etc.)



Verdeeld dorp



# 2

## Overzicht van (nieuwe) mobiliteitsvormen en diensten

Welke voertuigen zien we op straat in 2040? En zeker ook: Hoe plannen, boeken en betalen reizigers mobiliteit in 2040? Vliegende auto's, je reis van A naar B betalen met data of toch gewoon 1 reisapp en heel veel meer treinen, auto's en fietsen in 2040? Wie het weet mag het zeggen. Om een begin van een antwoord te geven op deze vraag schetsen we de belangrijkste bouwstenen in mobiliteit en verdelen we nieuwe

en bestaande mobiliteitsvormen en -diensten over vier ontwikkelstadia. Door deze structuur aan te brengen (en ook in de toekomst te actualiseren) lukt het om een begin van een antwoord te geven over vragen over de mobiliteit van de toekomst.

## Overzicht van (nieuwe) mobiliteitsvormen en diensten

### Mobiliteitsvormen, diensten en infrastructuur

#### Mobiliteitsvormen

Vliegtuig, trein, bus, tram, metro, (deel)auto, (deel)fiets, drone en hyperloop.

#### Mobiliteitsdiensten

Apps, planners, centrales en mobiliteitskaarten gericht op plannen, boeken, betalen en navigeren.

**Het fundament:  
(Digitale) Infrastructuur**

## Overzicht van (nieuwe) mobiliteitsvormen en diensten Van droom naar dagelijkse praktijk

### Visionair

Mobiliteitsvormen en diensten waarover we vooral praten maar nog niet de tekentafel hebben verlaten.

### Testfase

Mobiliteitsvormen en diensten die kleinschalig worden getest in een gecontroleerde omgeving.

### Opschaalfase

Mobiliteitsvormen en diensten die op steeds meer plekken en/of een groter volume wordt aangeboden en gebruikt.

### Op de weg

Mobiliteitsvormen en diensten die breed zijn geaccepteerd en veelvuldig worden aangeboden en gebruikt.

## Overzicht van (nieuwe) mobiliteitsvormen en diensten

### Visionair

Hyperloop  
Zweeftrein  
Vliegende auto  
Retourtje Mars  
Bus over file  
Betalen met data



### Testfase

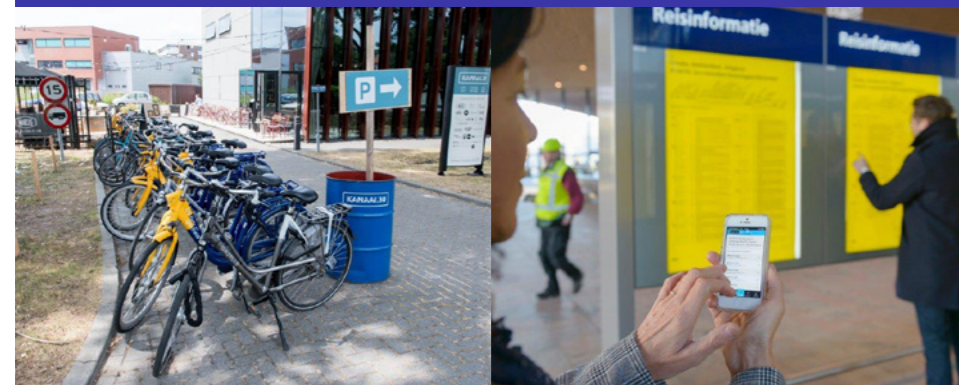
Zelfrijdende voertuigen  
Goederendrones  
Blockchain



## Overzicht van (nieuwe) mobiliteitsvormen en diensten

### Opschaalfase

Deelfiets  
Deelauto  
Smarttaxi  
Alles en 1 reisapp  
Reis- en rijtaakondersteuning



### Op de weg

Trein	Vliegtuig
(Buurt)Bus	Taxi
Tram	Auto
Metro	Reis- en routeplanners
Lightrail	Mobiliteitskaarten
Watertaxi	Vervoerscentrales



# Inspiratie Zes vormen van vraaggestuurde mobiliteit

Dagelijks verschijnen er nieuwsberichten, onderzoeken en wetenschappelijke artikelen die steeds beter inzicht geven in de ontwikkelsnelheid en impact van veelal nieuwe vormen van mobiliteit. Om een goed beeld te kunnen schetsen van het straatbeeld in 2040 hebben wij voor 6 mobiliteitsvormen en -diensten, die veelal flexibel kunnen worden ingezet, deze inzichten verzameld en geanalyseerd:

- 1 Deelauto's
- 2 Deelfietsen
- 3 (Smart)Taxi's
- 4 Flexibele vervoersconcepten voor de logistieke sector
- 5 Flexibele vervoersconcepten voor personenvervoer
- 6 Hyperloop

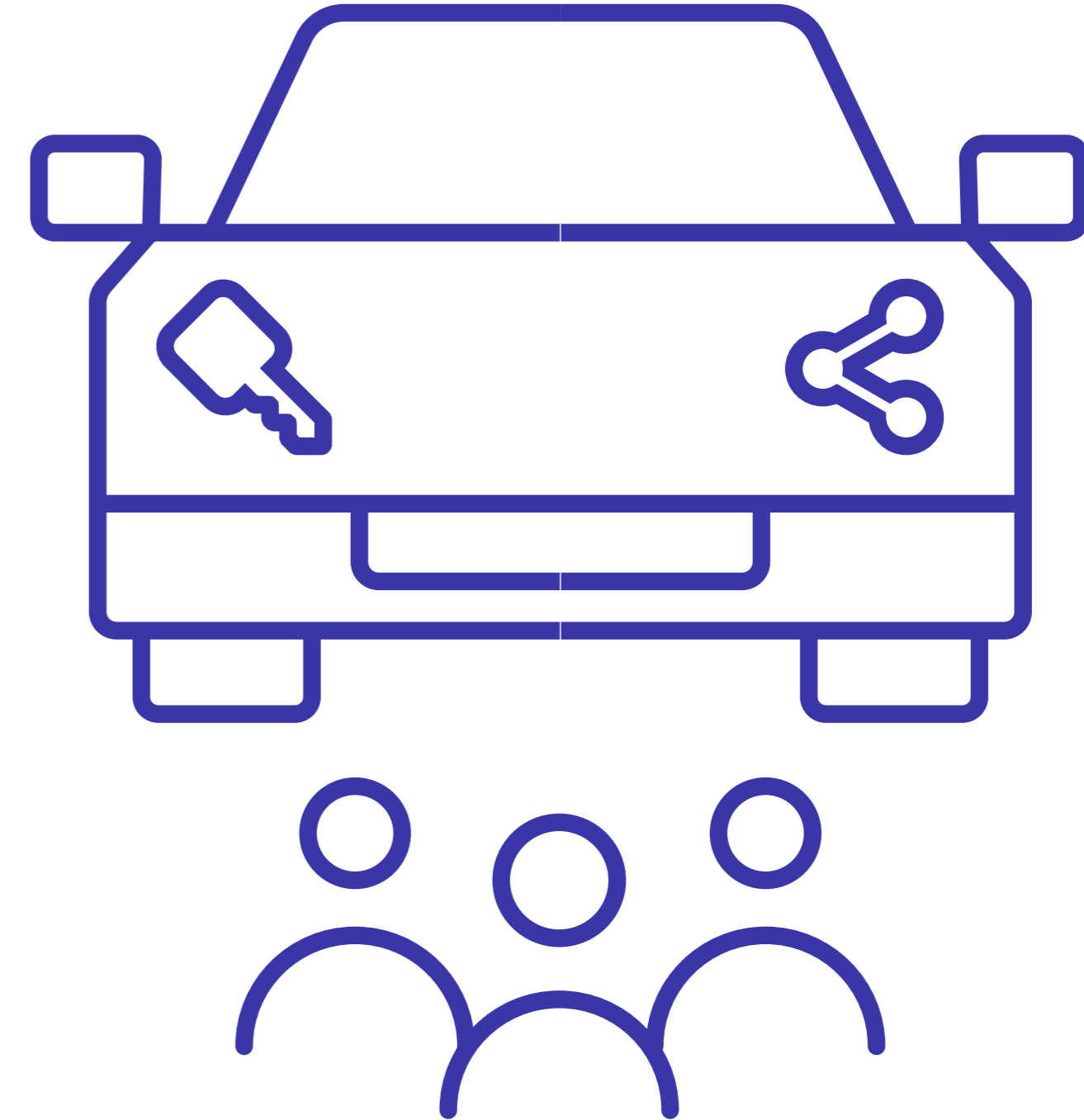
Meer lezen over de verwachte ontwikkeling en impact van deze vormen van vraaggestuurde mobiliteit en de manier waarop deze ontwikkeling is te versnellen? Lees de rapportage Vraaggestuurde Mobiliteit.

# 1 Deelauto's

De deelauto is een auto die door meerdere mensen gebruikt kan worden.

**Autodelen geeft automobilisten toegang tot een auto zonder er zelf een te bezitten.**

De auto kan bijvoorbeeld eigendom zijn van een commerciële partij zoals Greenwheels of een bedrijf dat een aantal auto's in gebruik heeft voor zakelijke ritten van eigen medewerkers. Maar ook steeds meer particulieren delen hun eigen auto met anderen en verdienen zo een deel van de vaste kosten terug. Dit kan via een platform zoals bijvoorbeeld MyWheels of Snappcar.



## 2 Deelfiets

Deelfietsen zijn fietsen die door meerdere personen gebruikt kunnen worden. Gebruikers met toegang kunnen variëren van een zeer brede groep, bijv. iedereen met een OV-chipkaart (OV-fiets) of iedereen met een credit card (Vélib in Parijs) tot een meer geselecteerde groep gebruikers, bijv. alle studenten op een campus of de werknemers van een specifiek bedrijf. **De manier van inzetten hangt af van wie de initiatiefnemer is en welk doel er beoogd wordt met de deelfietsen.** De laatste jaren heeft een enorme groei van deelfiets(concepten) plaatsgevonden o.a. door toenemende mobiliteitsproblematiek en de betere beschikbaarheid van betaalbare technologie.

Bovendien werken deelfietsaanbieders steeds vaker samen. Recent hebben 12 deelfietsaanbieders de intentie uitgesproken te komen tot een interoperabel deelfietsaanbod in Nederland.



### 3 Smart Taxi

Smart taxi's zijn vraaggericht en kennen flexibele locaties. Dit onderscheidt de zogenaamde Smart taxi van het traditionele OV. Ze zijn niet lijngebonden en kennen geen vaste dienstregeling. **Smart taxi's vereenvoudigen deur-tot-deur reizen per OV door de first- en last-mile efficiënt in te vullen.** Ze zijn in die zin geen concurrent maar een aanvulling op overige OV-vormen als bus, trein, tram en metro. Kenmerken van de Smart taxi zijn snelheid, betrouwbaarheid, comfort en betaalbaarheid. Bekende voorbeelden van smarttaxi's zijn Breng flex en AML flex.

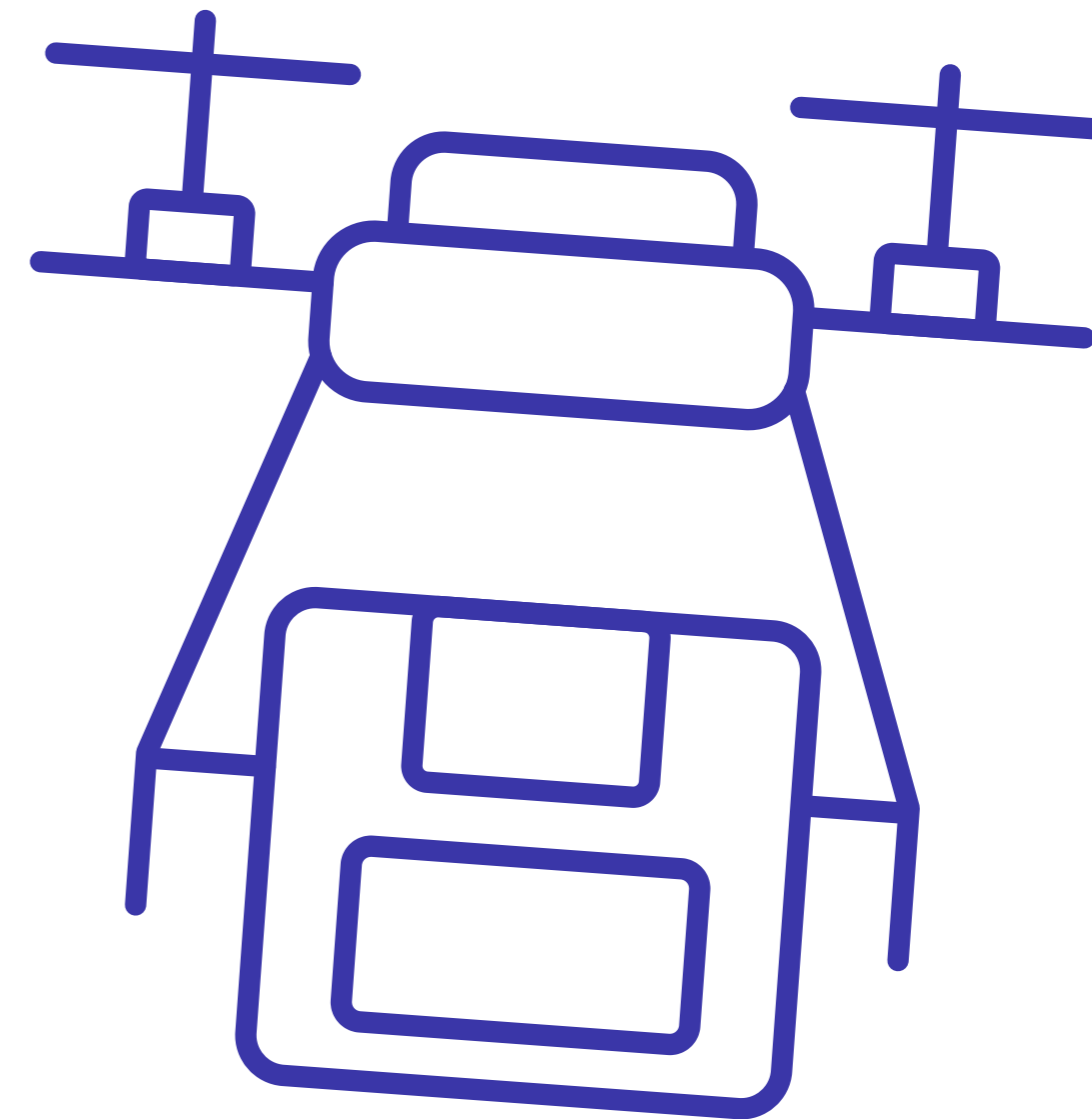
Voordelen voor de reiziger zijn dat er meer controle is over de reis en dat de reis over het algemeen sneller is doordat er geen vaste routes worden gereden en de wachttijd tussen twee modaliteiten korter kan zijn. Dit wordt mede mogelijk door verschillende vormen van data te combineren en zo niet alleen reactief maar steeds meer pro-actief invulling te geven aan de vraag naar vervoer. Smart taxi's kunnen bovendien door betere planningstechniek verschillende doelgroepen steeds meer combineren.





## 4 Flexibele vervoerconcepten voor de logistieke sector

De logistieke sector staat voor grote veranderingen en uitdagingen. De opkomst van e-commerce zorgt aan de ene kant voor een sterke groei in pakketbezorging (B-to-C). Aan de andere kant ontstaat steeds meer weerstand op het aan- en afrijden van busjes in woonwijken voor de bezorging van met name internetbestellingen. Veiligheid en duurzaamheid zijn daarbij belangrijke factoren. Net als bij taxivervoer zijn bij pakketbezorging de kosten van de chauffeur een dominante factor in de kosten. **Met de opkomst van zelfrijdende voertuigen dienen zich nieuwe mogelijkheden aan om de kostprijs op termijn flink te verlagen.** Ook bijv. de inzet van drones, slimme combinaties van personen- en goederenvervoer en de ontwikkeling van 3D printen zou in de toekomst een flinke innovatie in de logistiek mogelijk kunnen maken.



# 5 Flexibele vervoerconcepten voor personenvervoer

Nieuwe flexibele vervoersconcepten voor personenvervoer hebben de potentie om OV en privaat vervoer meer in elkaar te vervlechten. **Kenmerk van deze concepten is immers multimodaliteit en interoperabiliteit.** Zo faciliteren ze een betere aansluiting tussen verschillende vormen van vervoer (ketenmobiliteit). Vaak is juist het overstappen een hoge drempel voor reizigers. Een ander drempelverlagend kenmerk is dat de hele reis gepland, geboekt en betaald kan worden met slechts één handeling en één manier van identificatie. (Mobility as a Service).

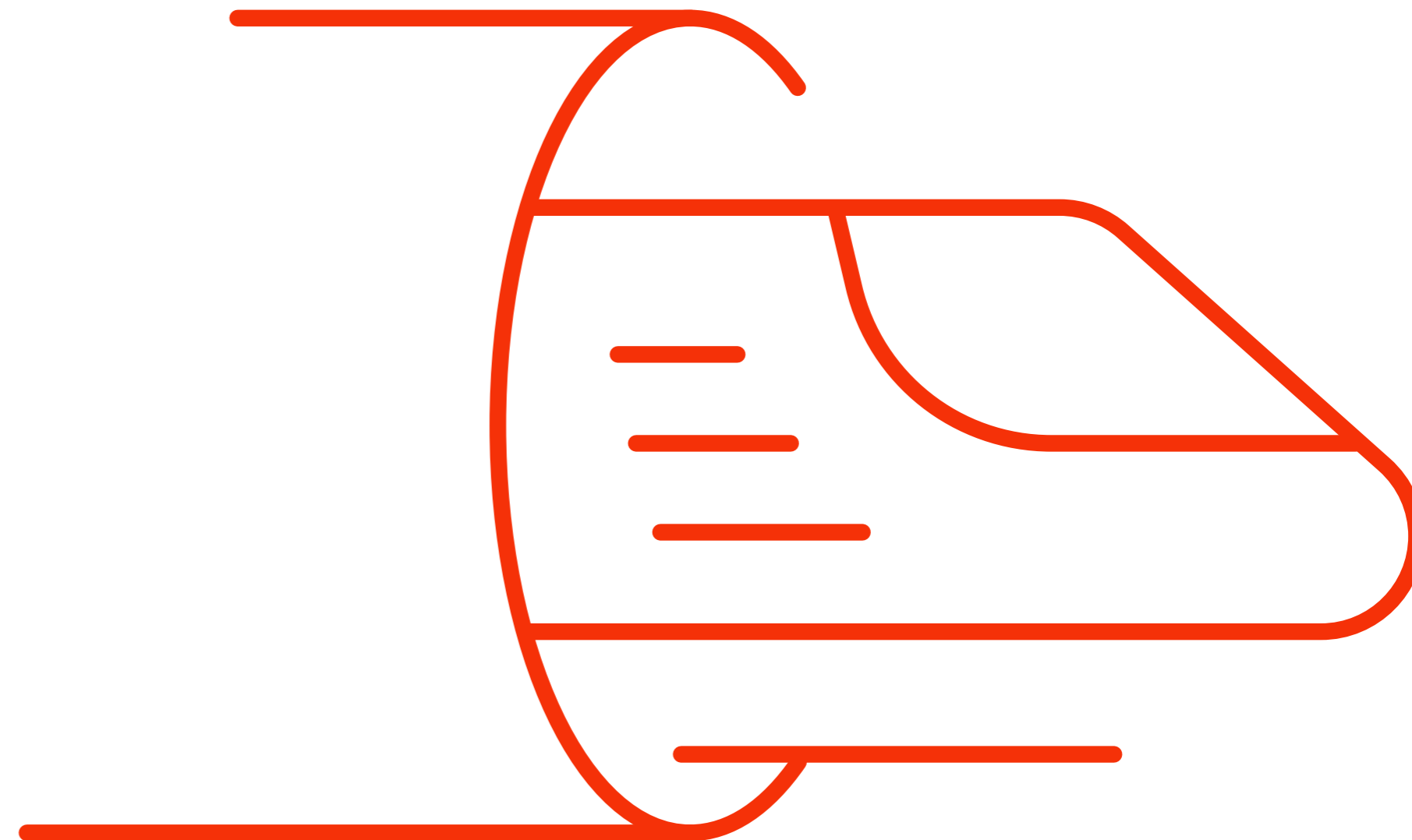
Bij deze flexibele vervoersconcepten is het uitgangspunt dat reizigers steeds minder vaak zelf de eigenaar zijn van het vervoermiddel, maar slechts betalen voor het gebruik ervan (minder vaste kosten, hogere variabele kosten).



# 6 Hyperloop

De hyperloop is nu met name nog een revolutionair idee voor reizen per vliegtuig of hoge snelheidslijn over grote afstanden mogelijk te maken. In die zin is de hyperloop een vervanger voor reizen per vliegtuig en hoge snelheidstreinen. In het verleden is volgens experts de fout gemaakt nieuwe vervoersvormen zoals de Hyperloop te zien als op zichzelf staande diensten zonder rekening te houden met bestaande vervoersmogelijkheden, terwijl beide elkaar bij betere afstemming juist kunnen versterken. **Reizen per hyperloop wordt aantrekkelijker als de last-miles ook goed toegankelijk zijn en andersom.** Juist hier komt een van de complexe onderdelen van de hyperloop naar voren en dat is de inpassing in de nu al volle steden.

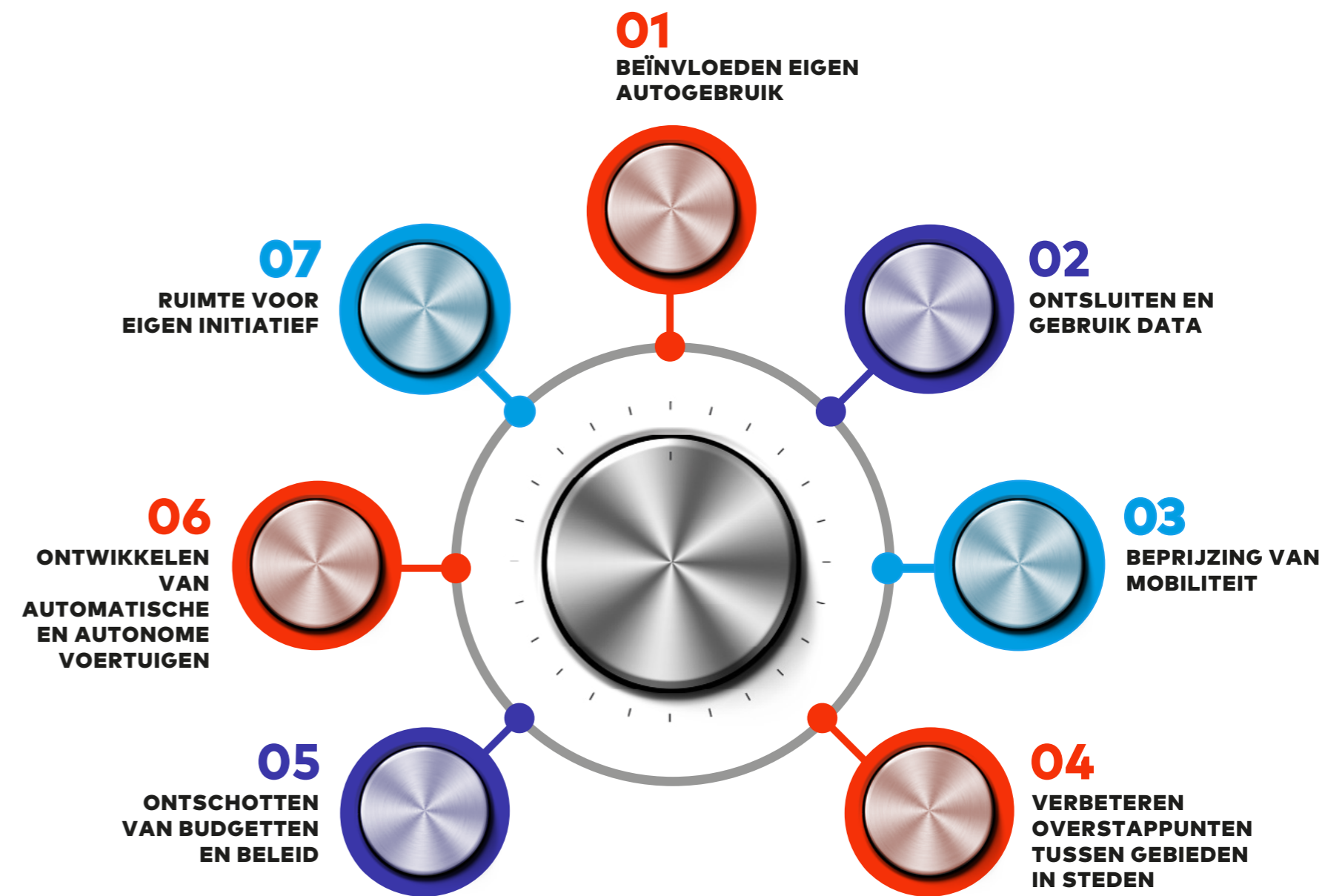
Vanuit ontwikkelingsoogpunt lijkt het aantrekkelijk de hyperloop juist aan de rand van steden te laten halteren en zorgen voor goede aansluiting op andere mobiliteitsvormen, zoals in Frankrijk is gebeurd bij sommige TGV stations.



# 3 Gezamenlijke knoppen t.b.v. versnelling vraaggestuurde mobiliteit

Vraaggestuurde mobiliteit ontwikkelt zich niet vanzelf. Publieke en private partijen moeten samen werken om de vraag van de reizigers te beantwoorden én te sturen. Op die manier ontstaan er flexibele en passende mobiliteitsvormen en -diensten die drempelloos reizen mogelijk maken. Publieke en private partijen kunnen aan meerdere 'knoppen' draaien om vraaggestuurde mobiliteit te versnellen.

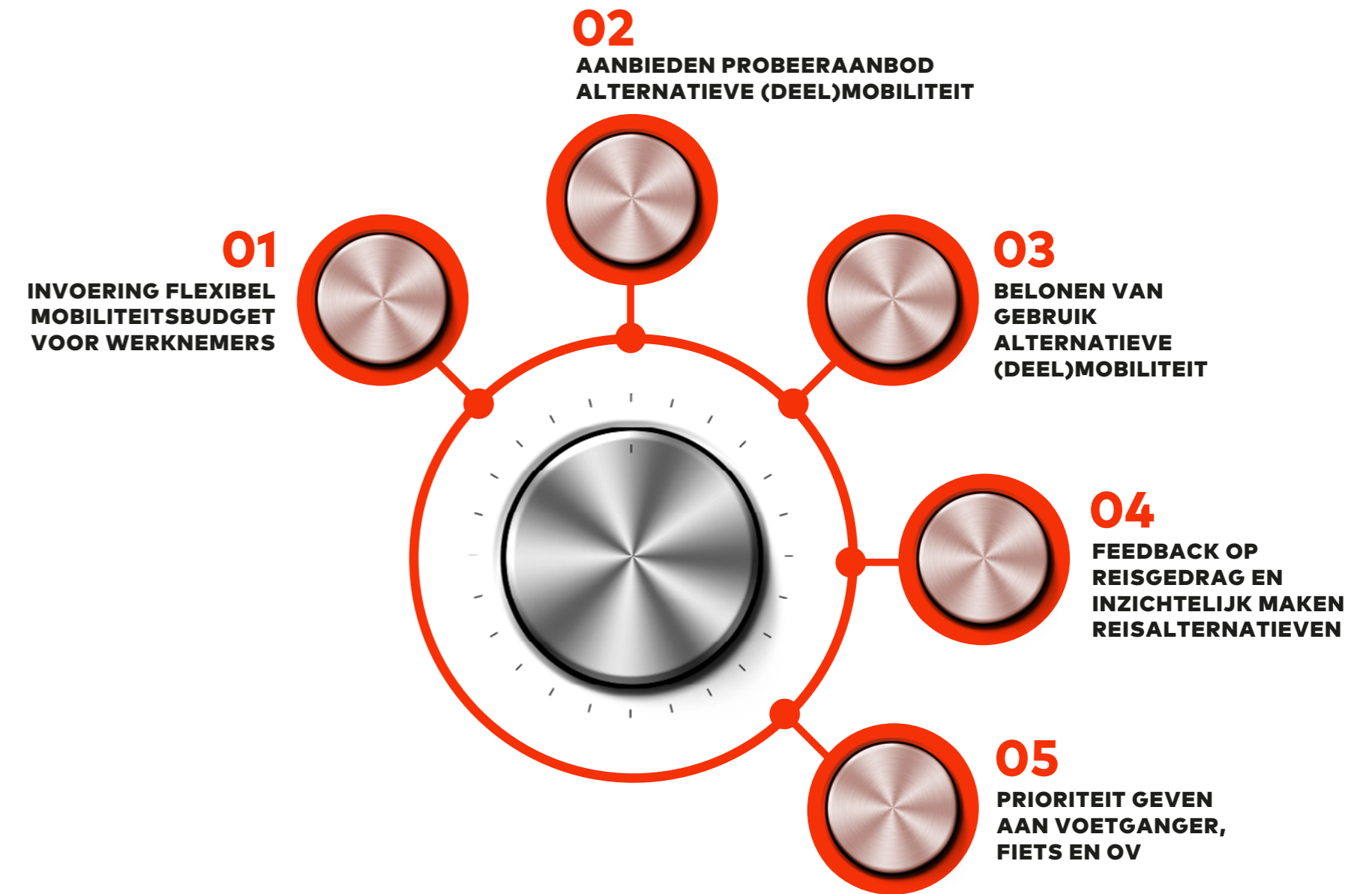
Voor de 7 belangrijkste knoppen hebben wij de mogelijke maatregelen en aansprekende voorbeelden in kaart gebracht. Drie belangrijke spelregels voor het maken van impact door te draaien aan knoppen: 1. draai aan een combinatie van knoppen; 2. draai samen aan knoppen; 3. durf knoppen (misschien eerst als experiment) echt open te zetten.



# Knop 01

## Beïnvloeden eigen autogebruik

Maatregelen aan draaiknop

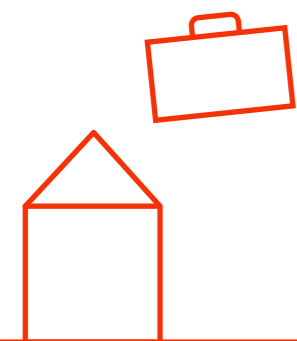


## 01 Woon-werk kilometers

# 23%

**minder woon-werk kilometers door deelnemers aan gedragscampagnes georganiseerd door een werkgever.**

Bron: CO2 Effect van Anders Reizen, CE Delft



> Download bestand



## 02 Meer fietsgebruik

# 17 MIL EUR

**winst met fietsen, 17 miljoen euro, verwachte maatschappelijke baten (minder ziekteverzuim, minder files, etc) door meer fietsgebruik in 2018-2027.**

Bron: Elke Beweging Telt, Maastricht Bereikbaar



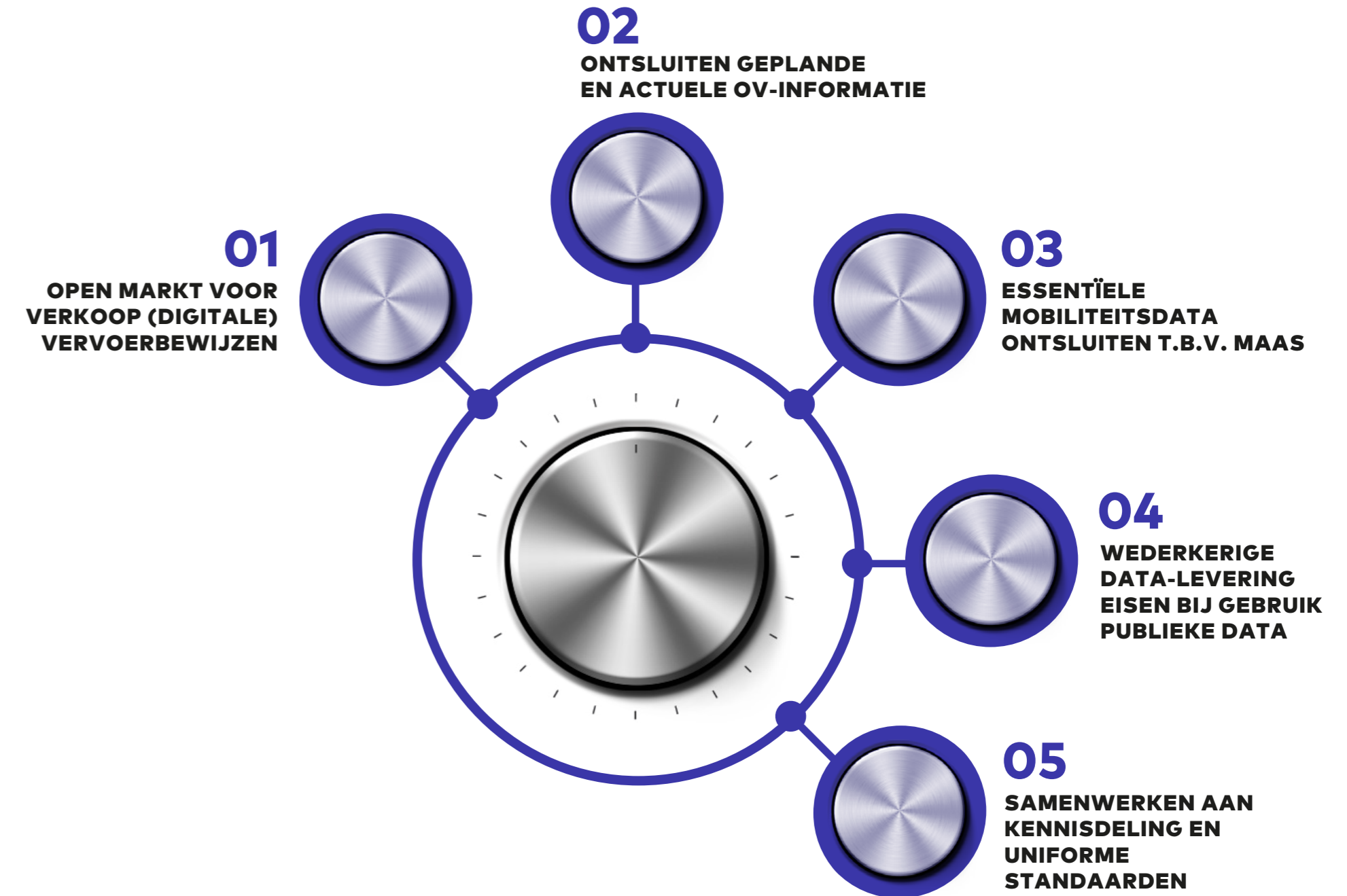
> Download bestand



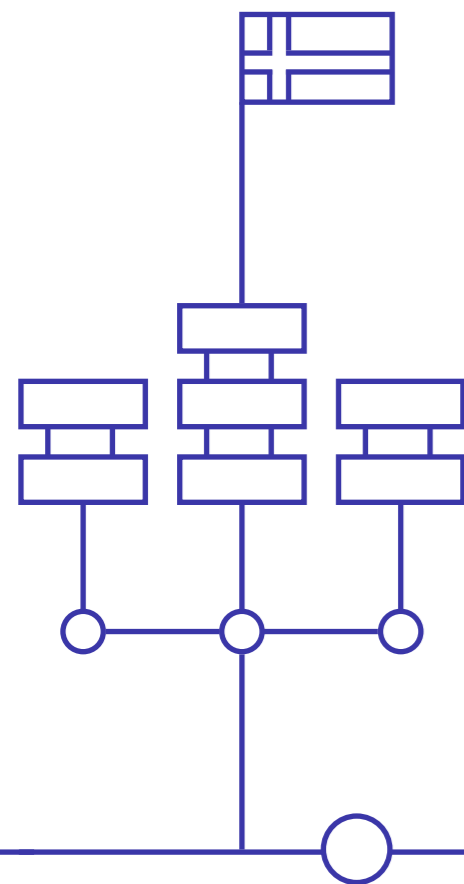
# Knop 02

## Ontsluiten en gebruik data

Maatregelen aan draaiknop



## 01 Finnish Transport Agency

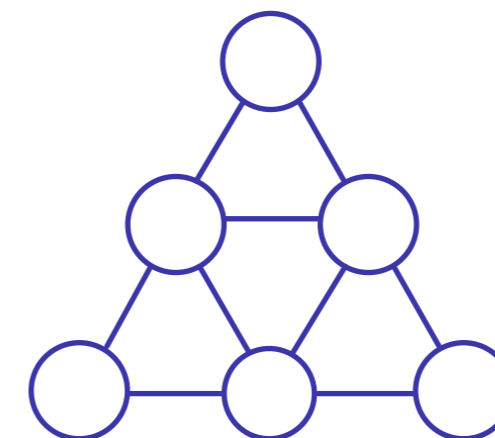


**In Finland is bij wet geregeld dat alle essentiële mobiliteitsdata moet worden ontsloten.**

Bron Finnish Transport Agency

> Ga naar de weblink

## 02 NDOV LOKET



**Via het NDOV loket ontsluiten Nederlandse vervoerders actuele en geplande OV-informatie.**

Bron: NDOV

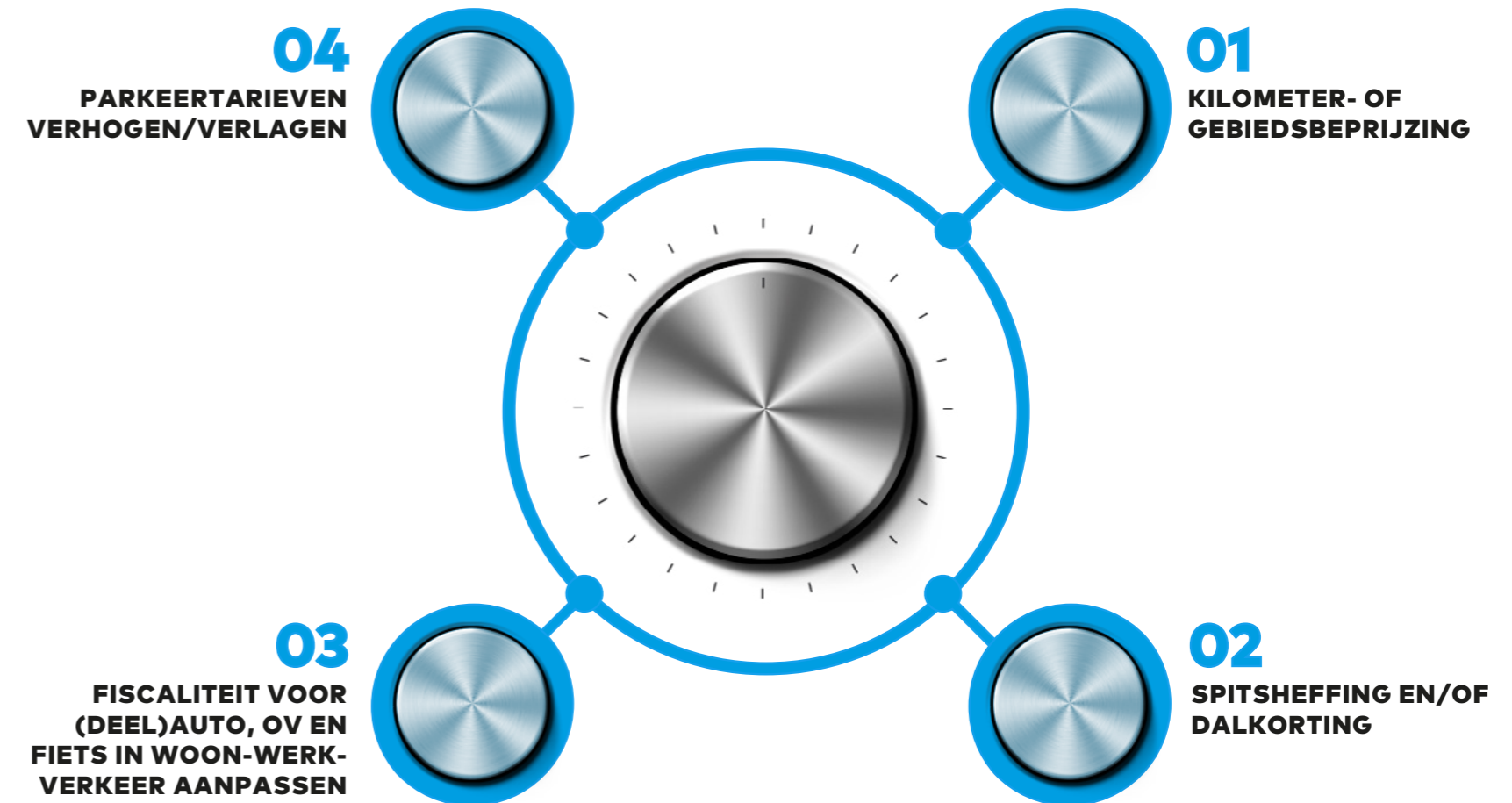
> Ga naar de weblink



# Knop 03

## Beprijzing van mobiliteit

Maatregelen aan draaiknop



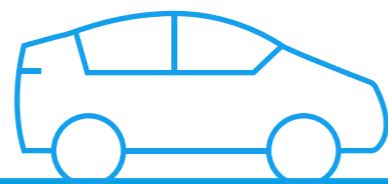
## 01 Spitsheffing

12%

**minder autoverkeer door een spitsheffing voor het centrum van Gothenburg.**

Bron: The Gothenburg congestion charge  
Effects, design and politics

> Ga naar de weblink



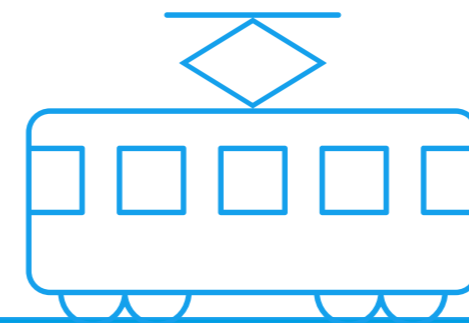
## 02 Dalbonus

22%

**minder treinspitsreizen bij een (geldelijke) prikkel om buiten de spits te reizen.**

Bron: Resultaten Praktijkproef Spitsmijden in de trein

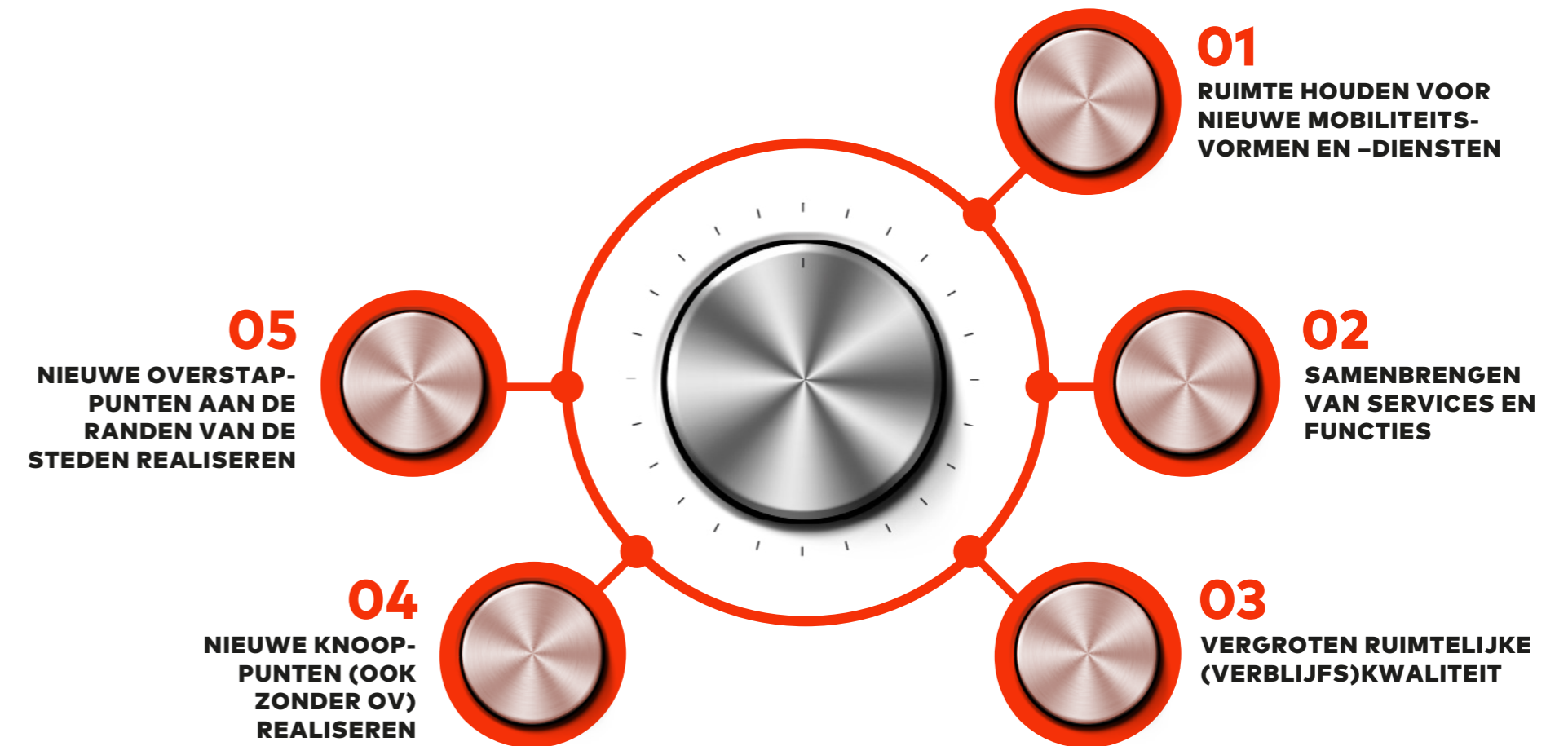
> Download bestand



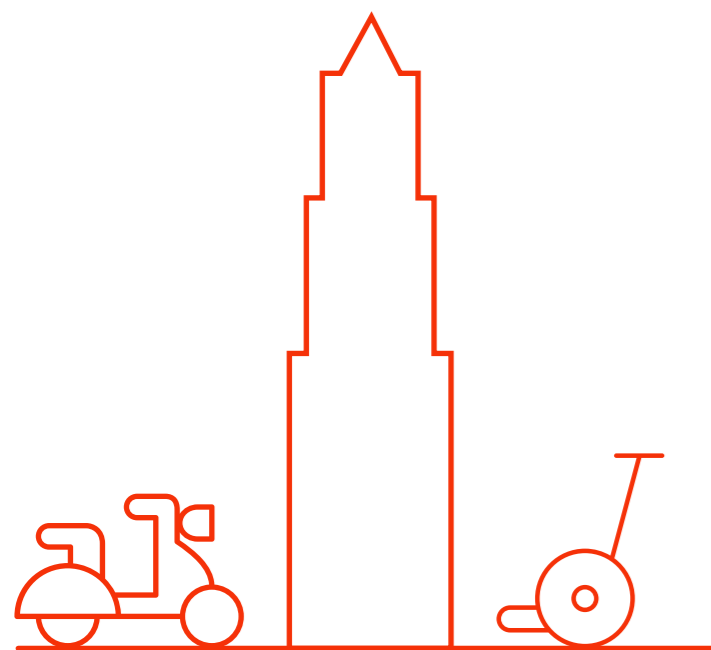
# Knop 04

## Verbeteren overstappunten tussen gebieden in steden

Maatregelen aan draaiknop



## 01 Het nieuwe wonen in Utrecht



**Het nieuwe wonen in Utrecht:  
een combinatie van deelauto's,  
deelfietsen, pakketwanden,  
taxi's op afroep, zelfrijdende  
voertuigen en HOV.**

Bron: Gemeente Utrecht

> Download bestand



## 02 Samen delen



**Goed vervoer, zorg en welzijn  
met elektrische (deel) auto's en  
fietsen in Culemborg.**

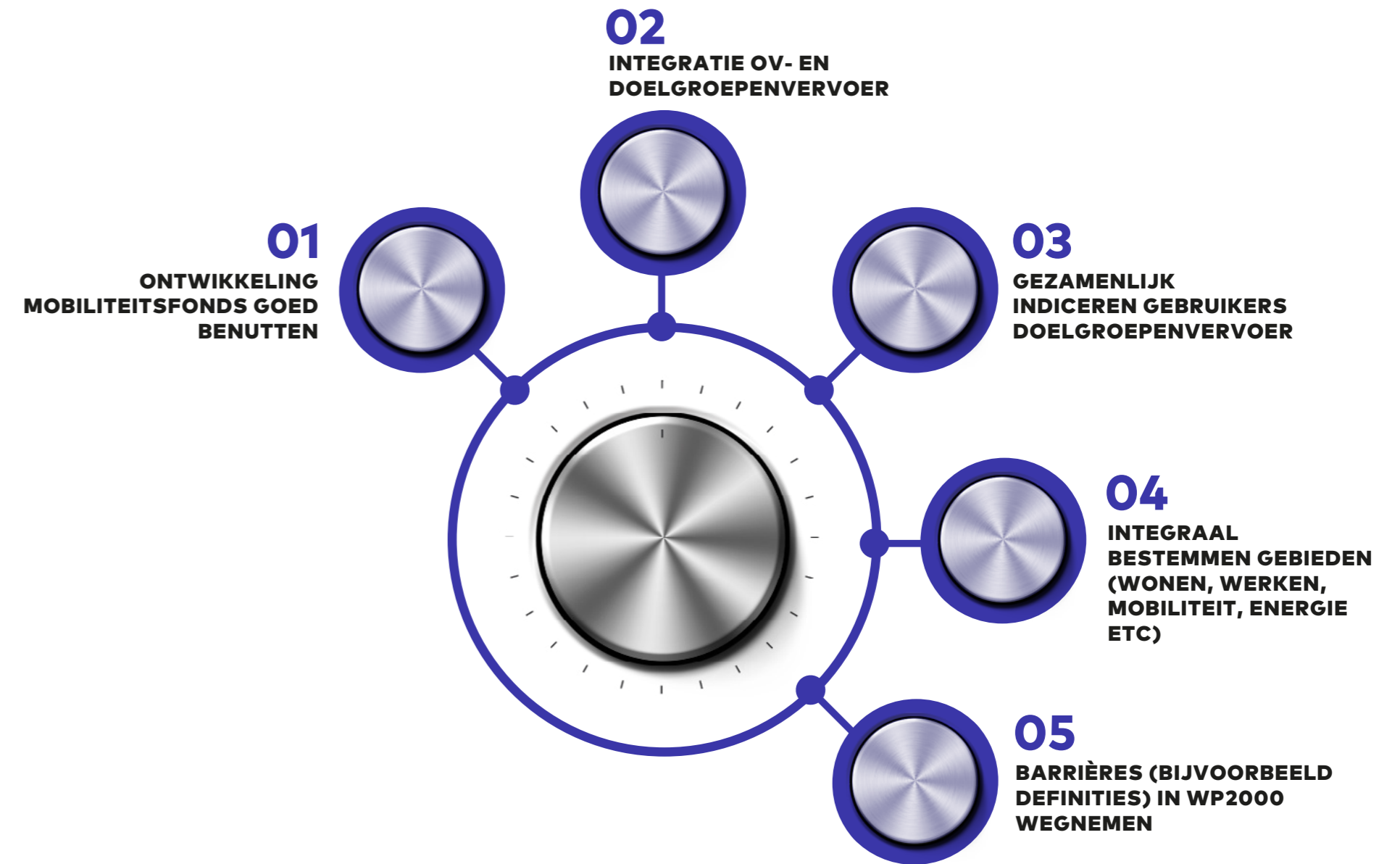
Bron: Vervoerstuin Culemborg

> Ga naar de weblink

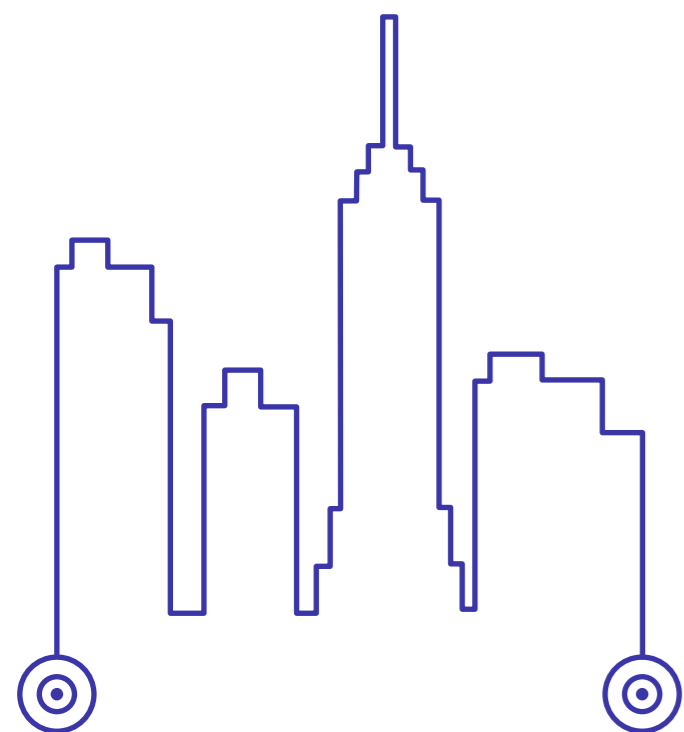
# Knop 05

## Ontschotten van budgetten en beleid

Maatregelen aan draaiknop



## 01 Mobiele stad

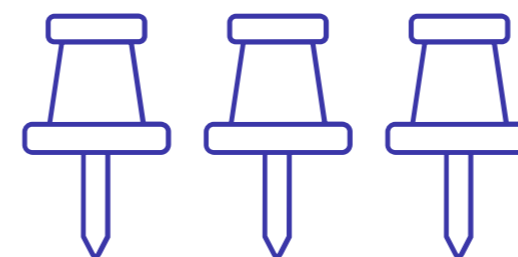


**Innovatieprogramma  
Mobiele Stad: integratie van  
mobiliteit, technologie  
en ruimte.**

Bron: Mobiele Stad

> Download bestand

## 02 Zoov Achterhoek



**Naar school, werk of het  
ziekenhuis? Het kan met  
vervoersconcept  
ZOOV Achterhoek.**

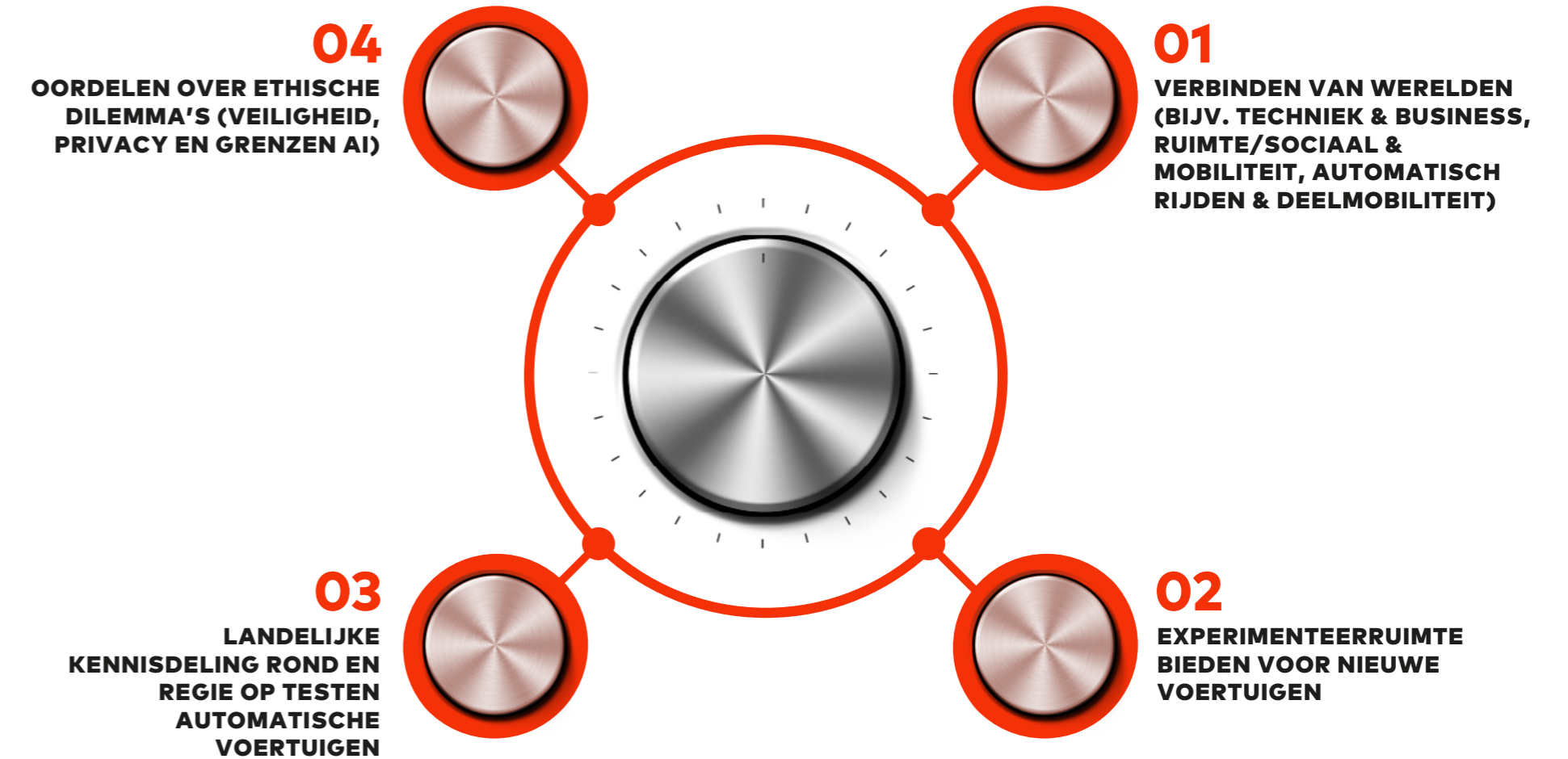
Bron: ZOOV

> Ga naar de weblink

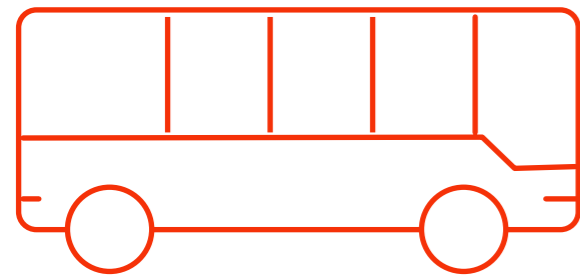
# Knop 06

## Ontwikkelen van automatische en autonome voertuigen

Maatregelen aan draaiknop

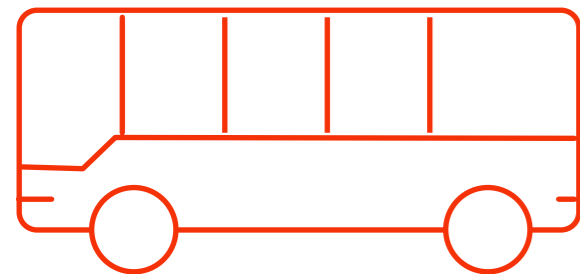


## 01 Rivium



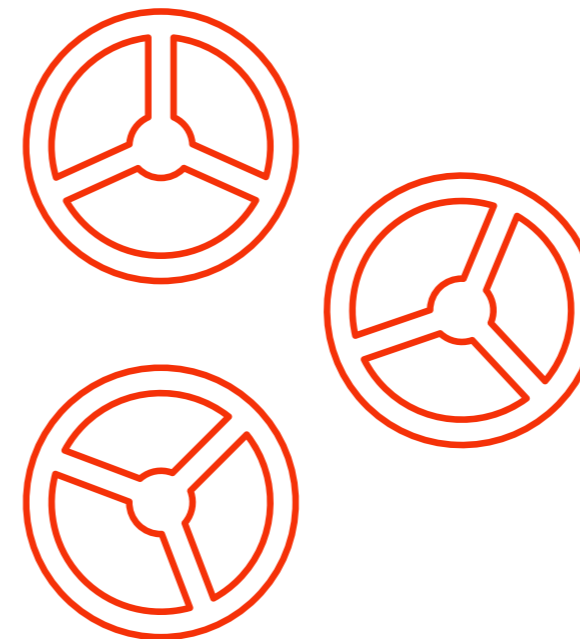
**Zelfrijdende bus toekomst-  
muziek? Kom dan maar eens  
kijken op bedrijventerrein  
Rivium.**

Bron: Connexxion



> Ga naar de weblink

## 02 Automatisering rijtaken



**Wat zijn de gevolgen van de  
automatisering van rijtaken?  
De provincie Noord-Holland en  
de Vervoerregio Amsterdam  
zochten het uit.**

Bron: Binnenlands Bestuur

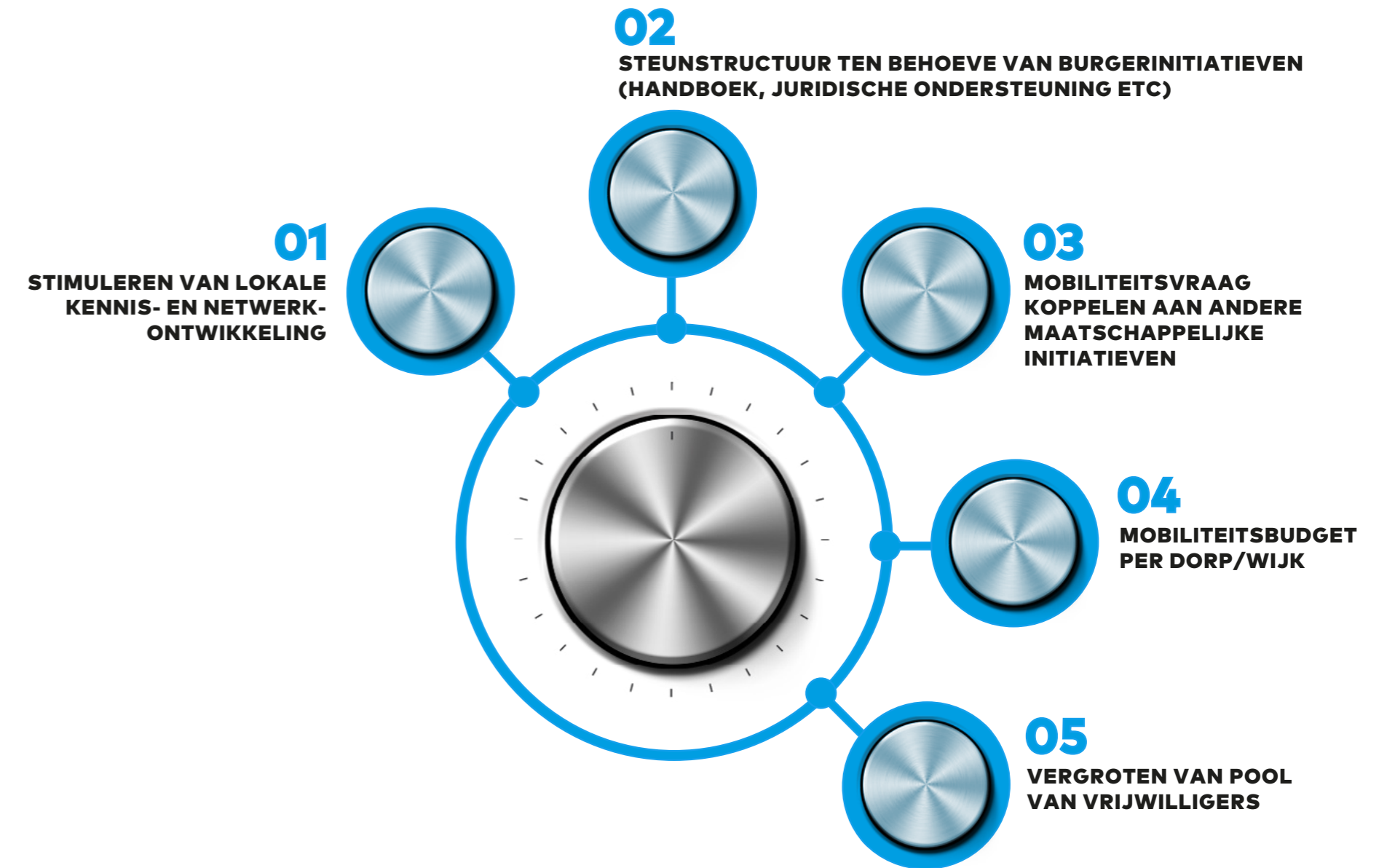
> Download bestand



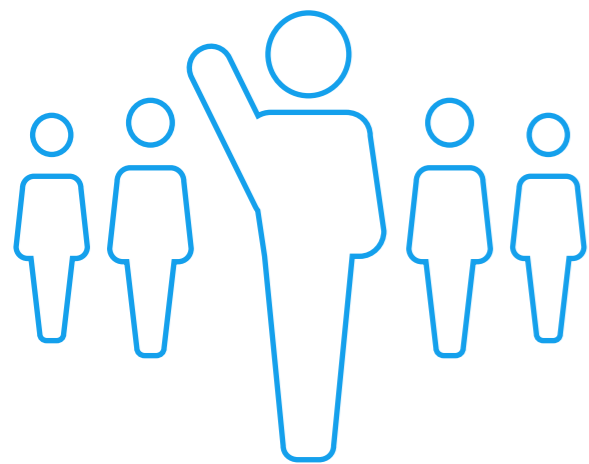
# Knop 07

## Ruimte voor eigen initiatief

Maatregelen aan draaiknop



## 01 Een duurzaam Haarlem?



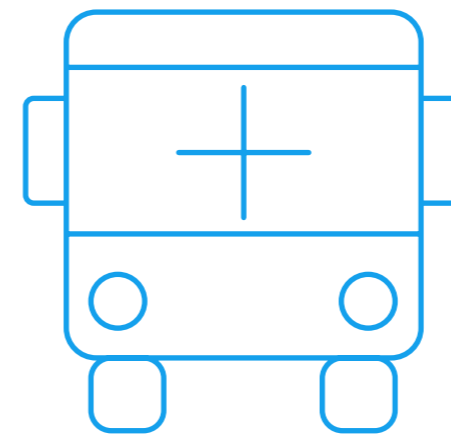
**Met het initiatief Haarlem  
Noorderlicht bundelen  
wijkbewoners de krachten.**

Bron: Haarlem Noorderlicht

> Ga naar de weblink



## 02 Plusbus Steenberg



**Een kleinschalige vervoers-  
oplossing tegen sociaal isolement  
gedragen door vrijwilligers.**

Bron: Mobiliteitsexperimenten.nl

> Download bestand



# Inspiratie: 3 casestudies naar vraaggestuurde mobiliteit

Vraaggestuurde vormen en diensten van mobiliteit zijn niet nieuw. Er wordt in heel Nederland (en de rest van de wereld) al veel geëxperimenteerd, opgeschaald en grootschalig gebruik van gemaakt. Wij hebben TNO ARUP gevraagd om in kaart te brengen wanneer vraaggestuurde mobiliteitsconcepten nu wel of niet tot ontwikkeling en volwassenheid komen.

Meer lezen? Lees de rapportage Succes- en faalfactoren Innovatieve Vraaggestuurde Mobiliteit.

Op basis van 10 casesstudies hebben zij dit uitgewerkt. Hier volgen kort 3 cases.

**Case 1 Breng flex**

**Case 2 Samen Slim Rijden**

**Case 3 Keobike**

# Inspiratie: **Breng flex**

**Breng flex** is een pilot die wordt loopt tot 2019. Reizigers delen een voertuig die hen van halte naar halte brengt (eventueel naar een virtuele halte). Ritten zijn telefonisch of via de app te bestellen.

**Breng flex** voertuigen bieden ook plaats voor rolstoel gebruikers. De wachttijd is gemiddeld 10 – 18 minuten en bedraagt maximaal 20 minuten. Met de **Breng flex** applicatie is af te lezen op welke locatie het voertuig is, hoe laat deze arriveert op de starthalte en op de eindbestemming.

**Breng flex** is een pilot die wordt uitgevoerd onder het experimenteerartikel van de WP2000. De pilot loopt tot 2019. Uit een eerste pilot evaluatie blijkt dat dat reizigers tevreden zijn met de nieuwe dienst (gemiddelde beoordeling is een 8,2). Reizigers waarderen de gebruiksvriendelijke app, waarderen de korte wachttijden en het feit dat ze niet hoeven over te stappen. Dit leidt ertoe dat het aantal beoogde ritten ruimschoots wordt gehaald, per dag ca. 260 ritten (november 2017). De kosten van het vervoer ten opzichte van het aantal reizigers is nog een punt van aandacht en een belangrijk criterium voor de voortzetting van de pilot.



# Inspiratie: **Samen Slim Rijden**

**Samen Slim Rijden** is een in maart 2017 gestarte pilot voor één jaar met een deelauto systeem voor het dorp Helvoirt (ca. 4.500 inwoners).

Er zijn vijf elektrische auto's beschikbaar, die op verschillende wijzen gedeeld kunnen worden door bewoners. De twee deelvormen die worden aangeboden zijn (1) Helvoirt Deelt (deelauto die wordt gedeeld met burens zonder vrijwillige chauffeur) en (2) HelvoirtUit (reserveren van een rit met vrijwillige chauffeur).

**Samen Slim Rijden** is een initiatief om Helvoirt duurzamer te maken door inwoners de mogelijkheid te geven om een elektrische auto te delen, te gebruiken en te betalen. Daarnaast wordt een mobiliteitsoplossing geboden op een locatie waar (zeker in de avonden en weekenden) nauwelijks OV-aanbod is. Tot slot krijgen reizigers zonder alternatief voor de auto een geschikte mobiliteitsoplossing aangereikt.



# Inspiratie: Keobike

**KeoBike** is een deelfietsstelsel van Syntus en bestaat uit 360 fietsen op 27 locaties. Het complementeert het huidige OV-netwerk door reizigers een alternatief te bieden voor de laatste kilometers van de bushalte tot de bestemming.

Met behulp van de online applicatie van Syntus worden de fietsen geboekt en van het slot gehaald. **KeoBike** is te reserveren en de **KeoBike** kan worden ingeleverd bij een carrousel (maximale capaciteit van 20 deelfietsen) op een andere halte dan de halte waar de deelfiets is opgehaald, zonder een toeslag te betalen.

Doel is om mensen vaker met het openbaar vervoer te laten reizen, door een flexibele vervoeroplossing te bieden voor tussen de bushalte en de eindbestemming. Daarbij zijn werknemers (van de bushalte naar werklocatie) en toeristen (van de bushalte naar toeristische bestemming) de belangrijkste doelgroepen.

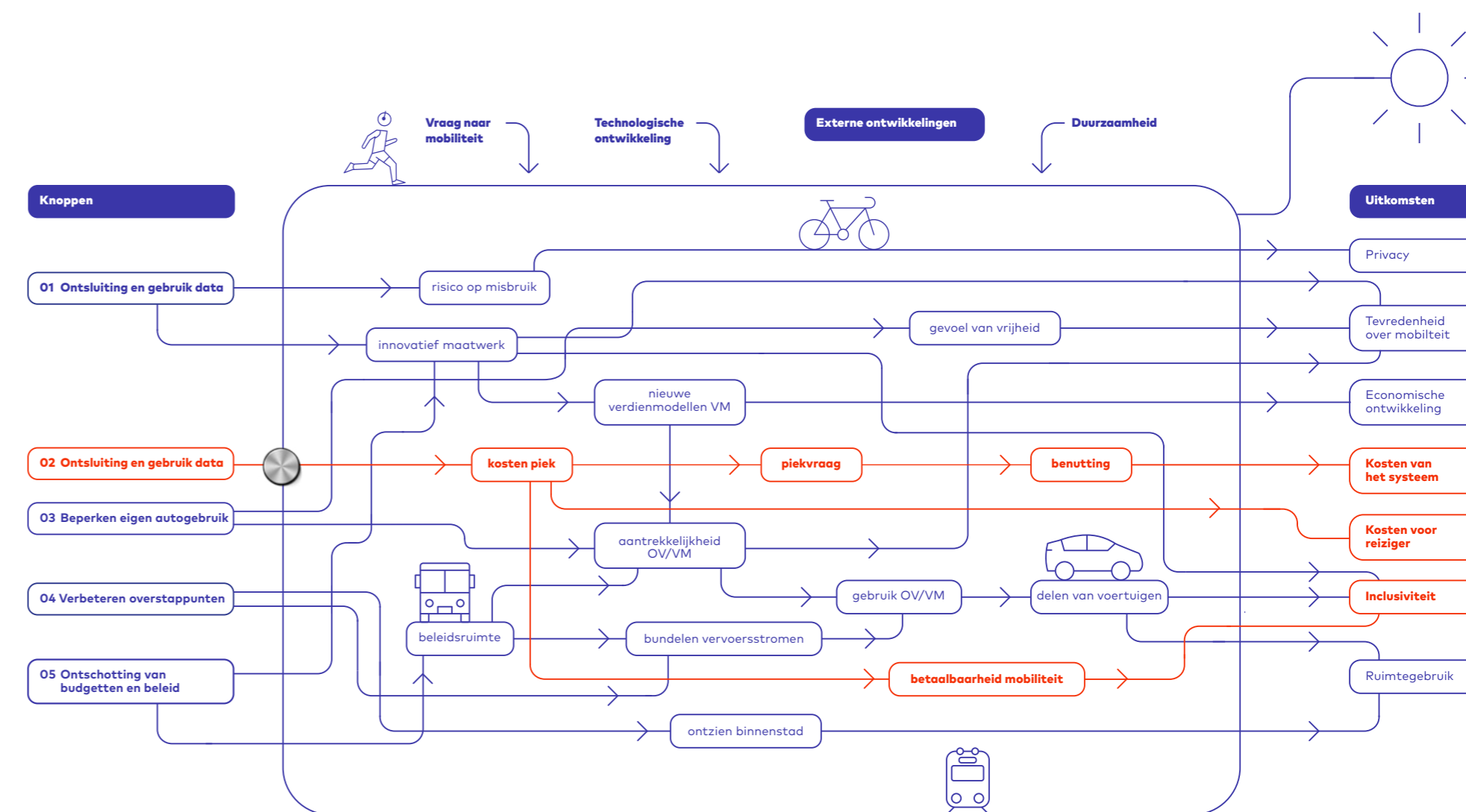


# 4 Samenhang tussen knoppen, effecten en gewenste uitkomsten

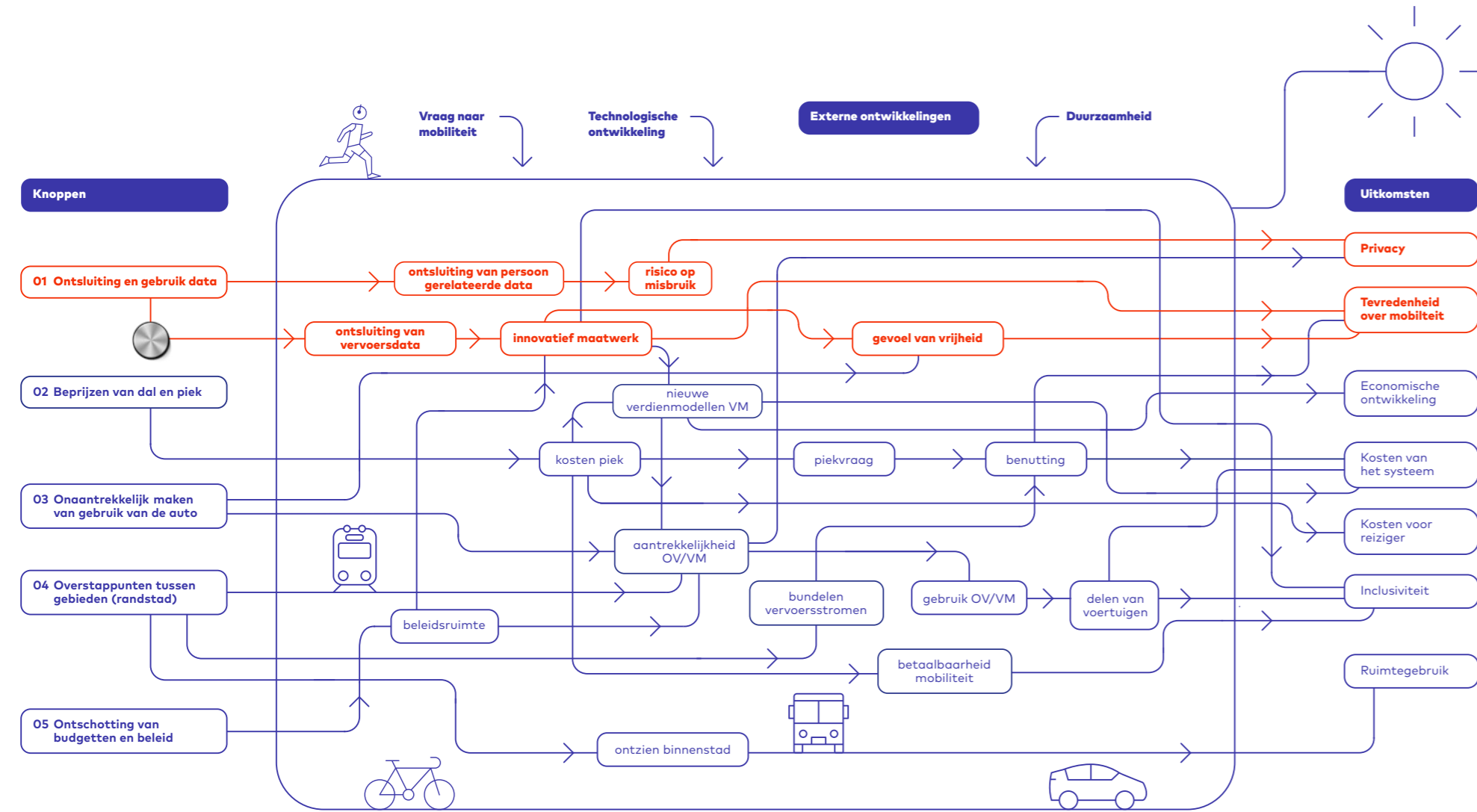
Door te draaien aan één knop om vraaggestuurde mobiliteit te versnellen komt vaak een wereld in beweging. Door een treinkaartje in de spits duurder te maken, zal deze misschien buiten de spits reizen waardoor de treincapaciteit beter wordt benut. De hogere kosten voor mobiliteit verkleint echter ook de toegang tot mobiliteit die kan leiden tot ongewenste uitsluiting van een bevolkingsgroep.

In de volgende diagrammen maken we inzichtelijk wat de samenhang is tussen het draaien aan knoppen, effecten en gewenste uitkomsten. Door deze relaties in een causaal relatiediagram inzichtelijk te maken is het makkelijker om te bepalen aan welke combinatie van knoppen je moeten draaien om te de gewenste uitkomsten te komen.

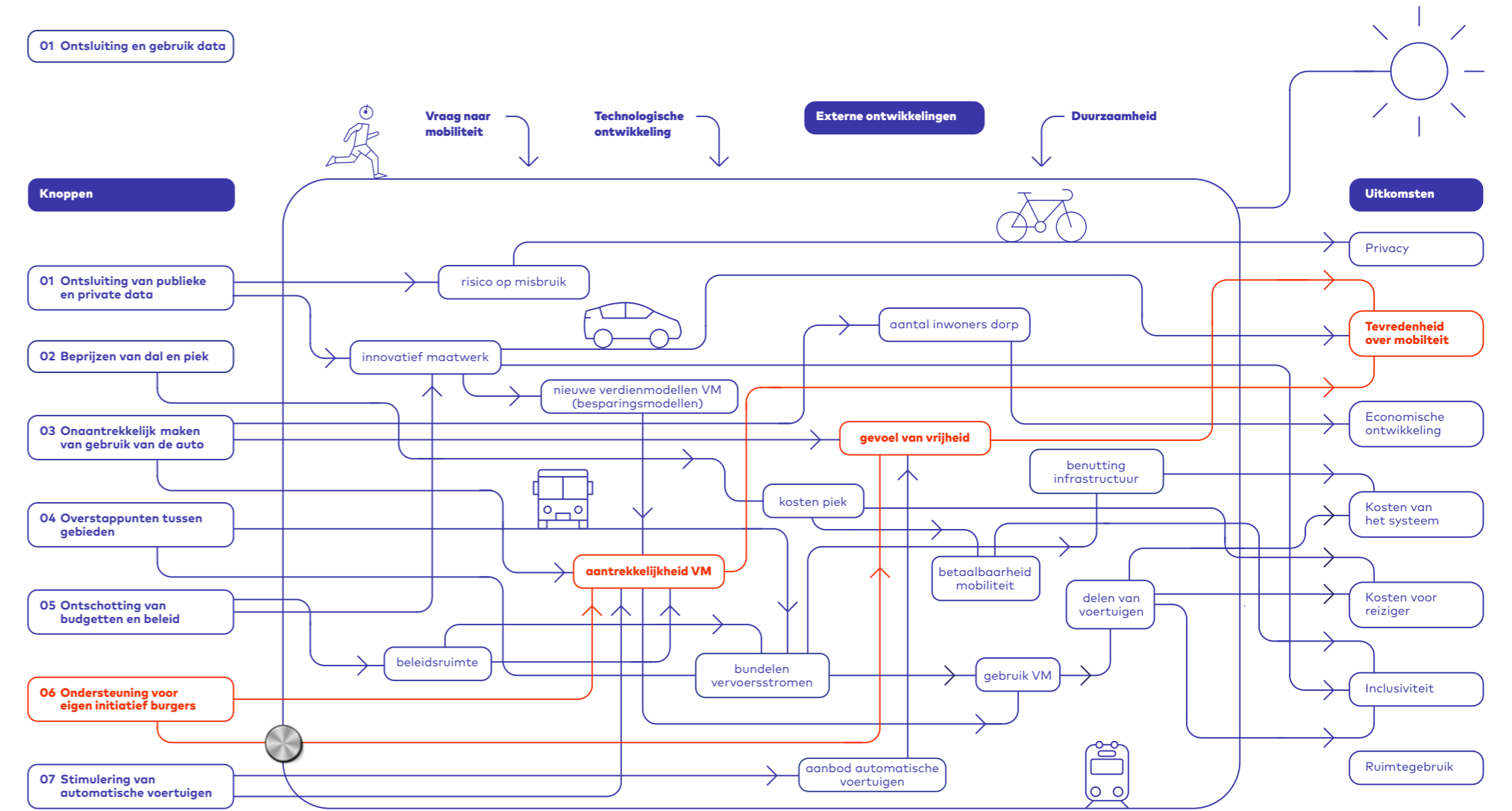
## Causale relatiediagram **Metropolitane stad**



# Causale relatiediagram **Middelgrote Stad**



# Causale relatiediagram **Dorp**





# Colofon

## **Initiatief**

Programma Toekomstbeeld OV 2040

## **Disclaimer**

Bron afbeeldingen Keobike, Wepod en  
Breng flex is provincie Gelderland

## **Met dank aan**

Planbureau voor de Leefomgeving  
Ruimtevolk  
Vrije Universiteit  
Universiteit Utrecht  
Future Mobility Network  
Muconsult  
TU Delft

en meerdere bestaande én nieuwe  
aanbieders van mobiliteit

