



Dans tussen transport en verstedelijking

Leergang 'De toekomst van Tiel'

Harderwijk

29 september 2023

Arie Bleijenberg



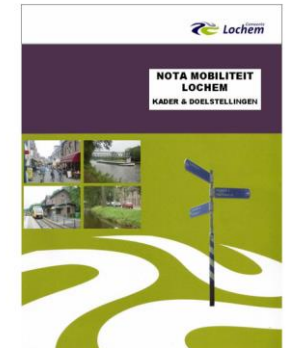
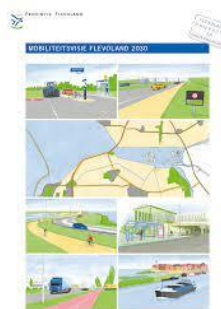
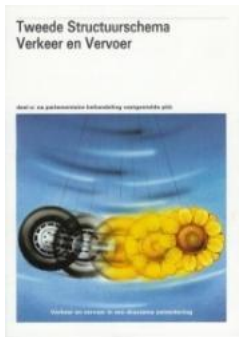
Hoe krijg je goed beleid?

“Beleid is niet louter het product van de strijd om de macht en een afweging van belangen. Beleid is ook de uitkomst van de uitwisseling van ideeën over verschillende oplossingen voor maatschappelijke problemen. Daarbij spelen wetenschappelijke inzichten en kennis een belangrijke rol. **Beleid laveert altijd tussen enerzijds kennis en anderzijds macht.**”

“Beleid is een consistent pakket van doelen en middelen.”

Mobiliteitsbeleid

Doelen zijn onveranderlijk: bereikbaar, leefbaar, veilig



Meningsverschillen gaan over de middelen

Onvoldoende beleidsanalyse

Onvoldoende inzicht in complexe systeem ruimte en mobiliteit

Onvoldoende belangstelling voor wat echt werkt

Grote invloed lobby van belanghebbende bedrijven

Mobiliteitsbeleid

Illusies	Successen
Stimuleren alternatieve vervoerswijzen	Milieueisen aan voertuigen
Kortere verplaatsingen	Milieueisen aan brandstoffen/energie
Vollere vrachtwagens	Differentiatie BPM, MRB en bijtelling
Rijgedrag (het nieuwe rijden)	Milieuzones
Rekeningrijden	Verstedelijking
Vrijwillige afspraken	Herverdelen stedelijke ruimte
Onderzoek en pilots schone technologie	Parkeerbeleid
Files oplossen	









JUNKEL

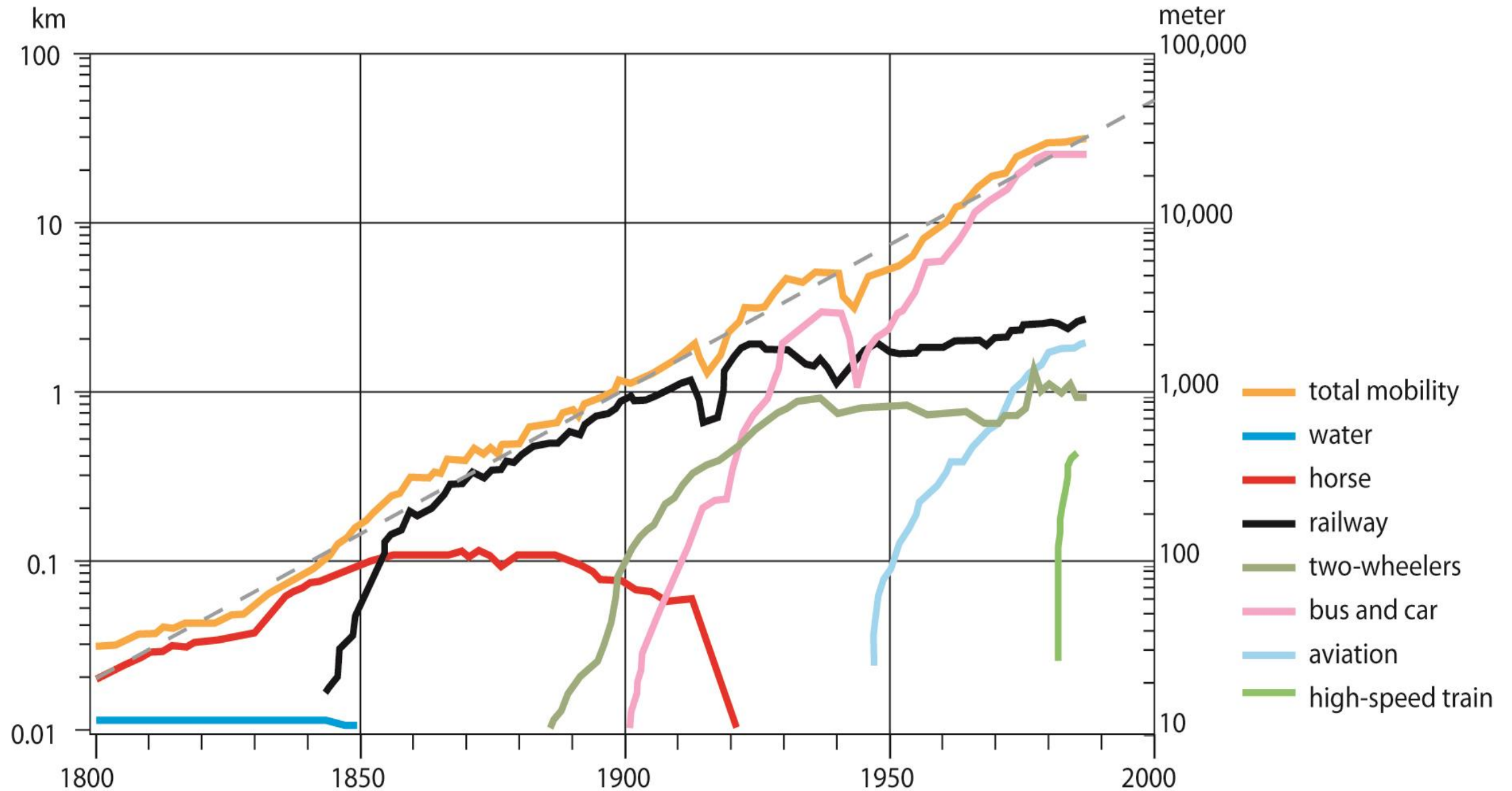




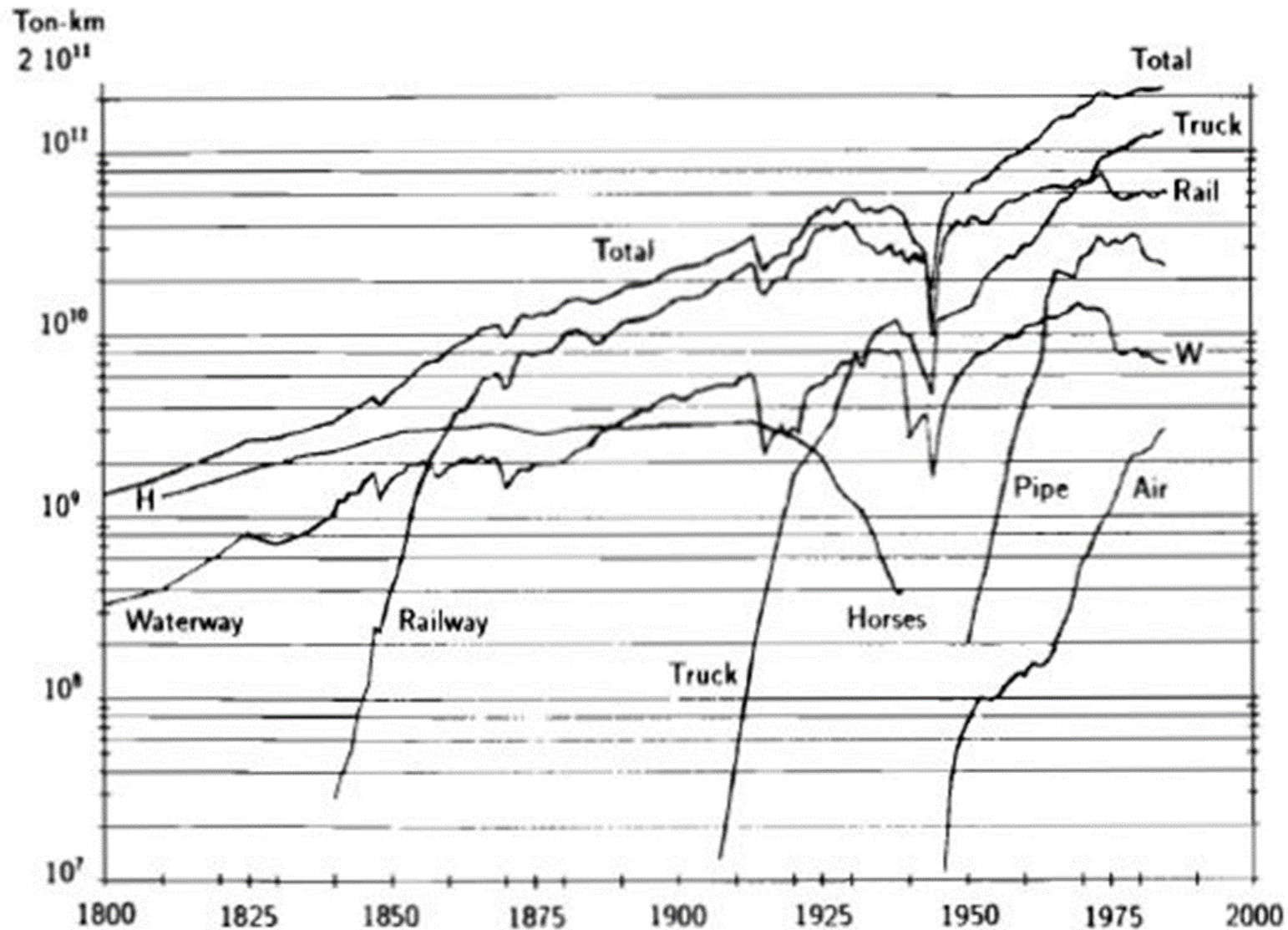
(B) Verkeersstraßenetz Innenstadt
Lösung 2 - Ausführungsvorschlag



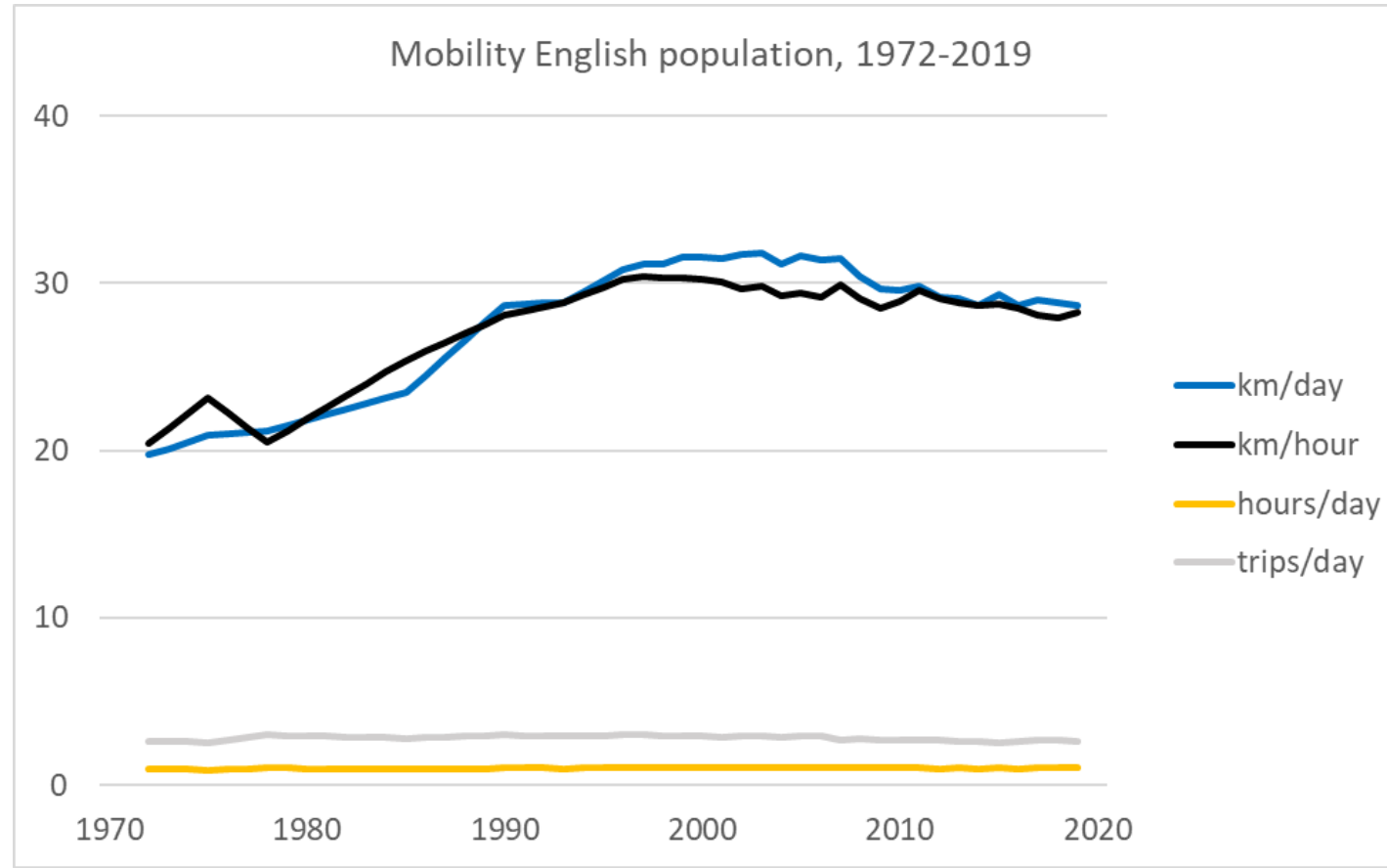
Twee eeuwen mobiliteit: steeds sneller en verder



Twee eeuwen goederentransport: steeds verder



Constante reistijd, dus snelheid ➡ afstand

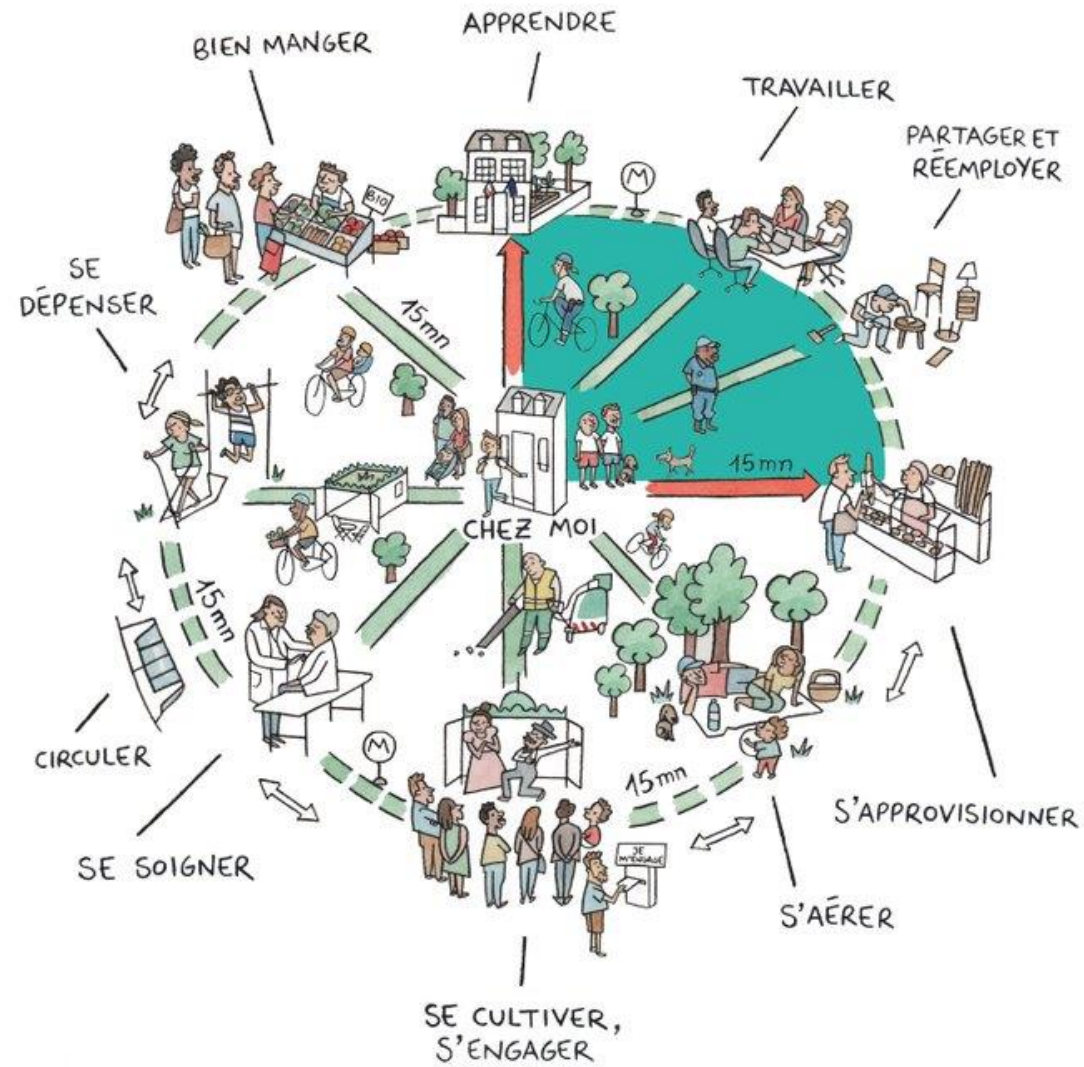


Verklaring mobiliteitsontwikkeling

$$\mathbf{Mobiliteit} \left[\frac{km}{dag} \right] = \mathbf{Bevolking} [aantal] \\ \times \mathbf{Reistijd} \left[\frac{uur}{persoon. dag} \right] \times \mathbf{Snelheid} \left[\frac{km}{uur} \right]$$

Reistijd ~ constant

LE PARIS DU 1/4 HEURE

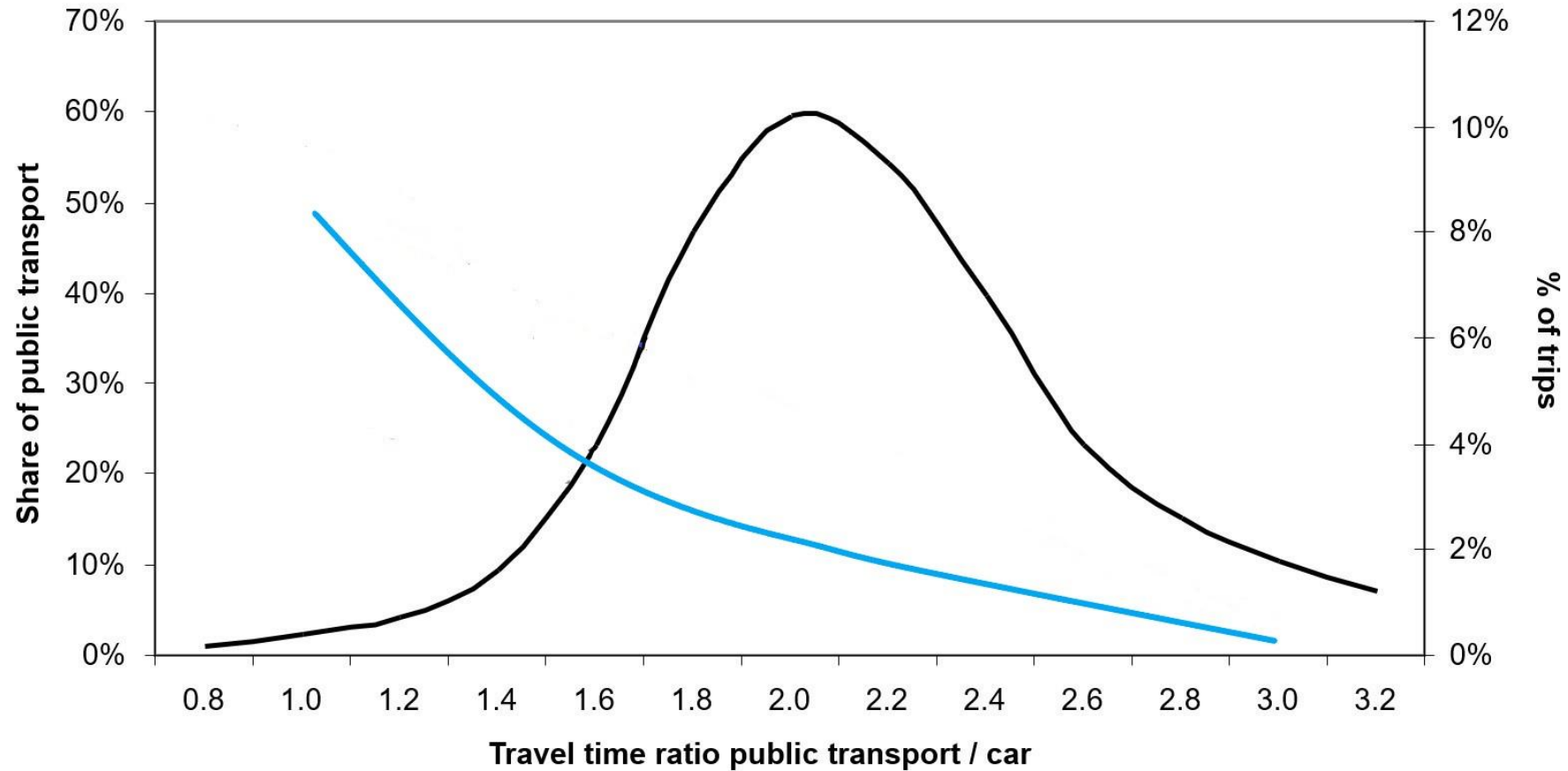


De 15-minuten stad?

MICAËL

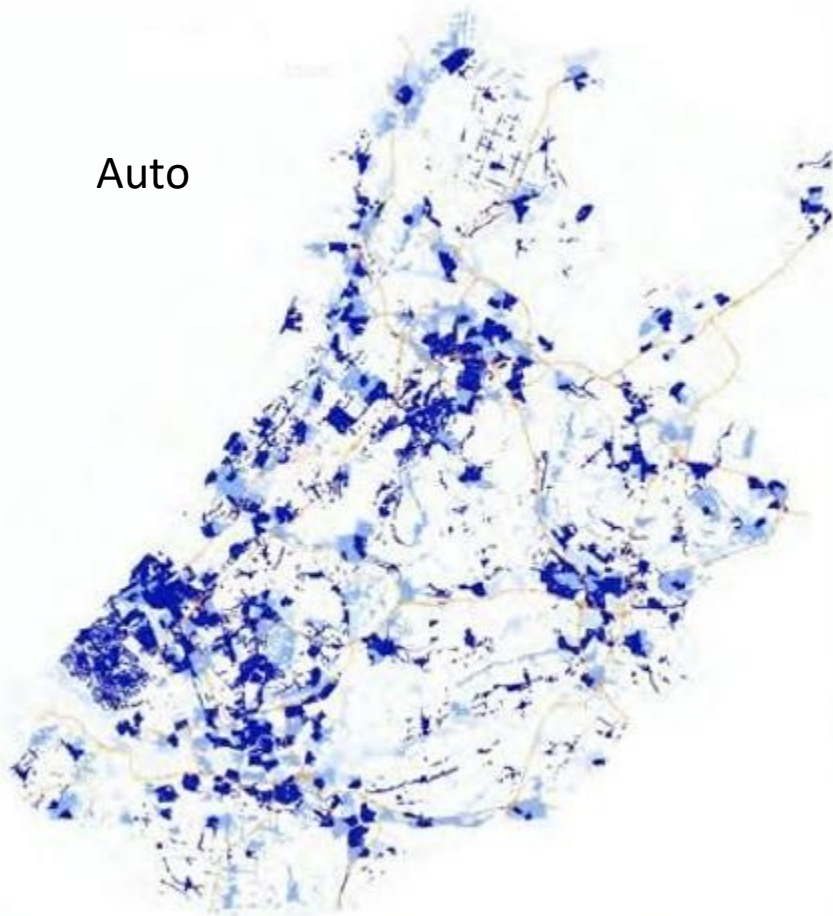
Hidalgo 2020

Van auto naar openbaar vervoer?

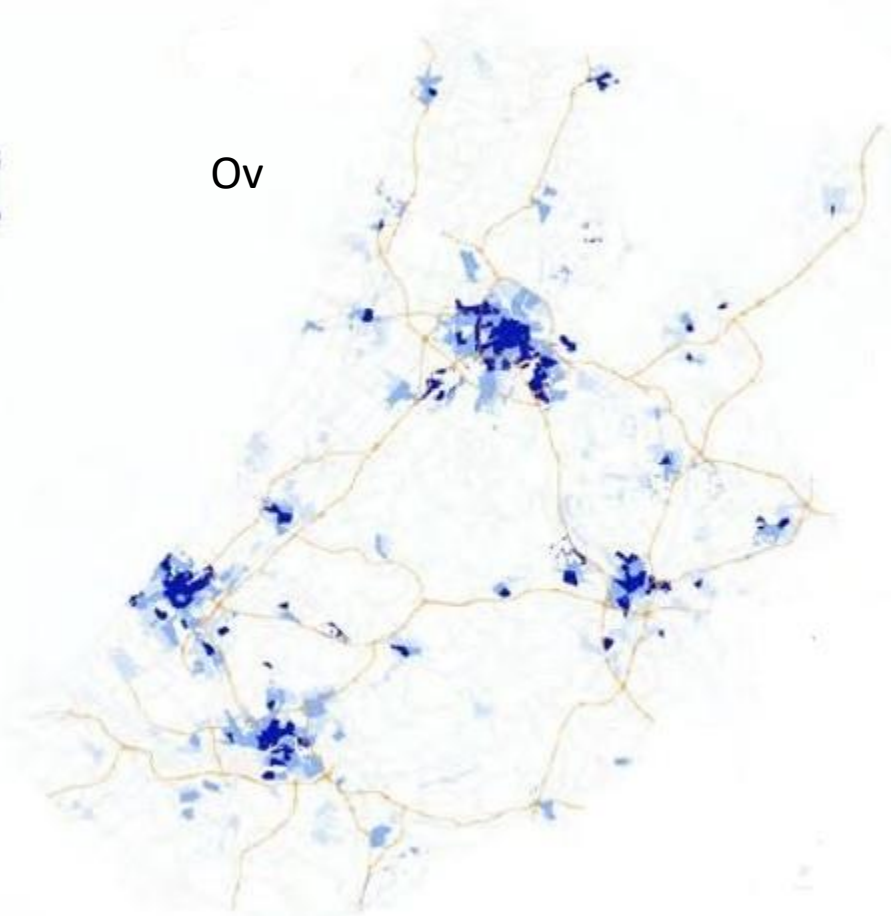


Van auto naar openbaar vervoer?

Auto

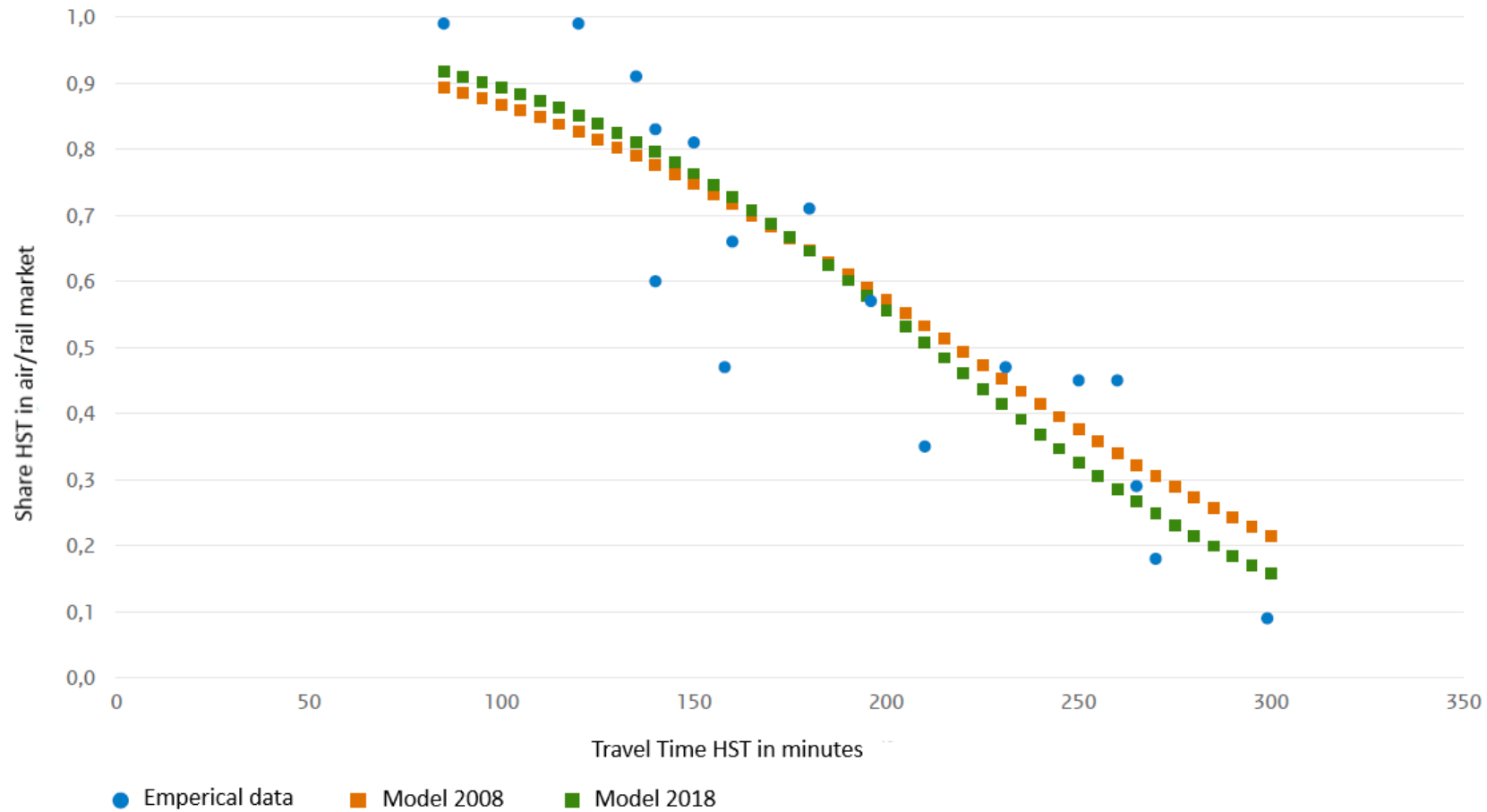


Ov

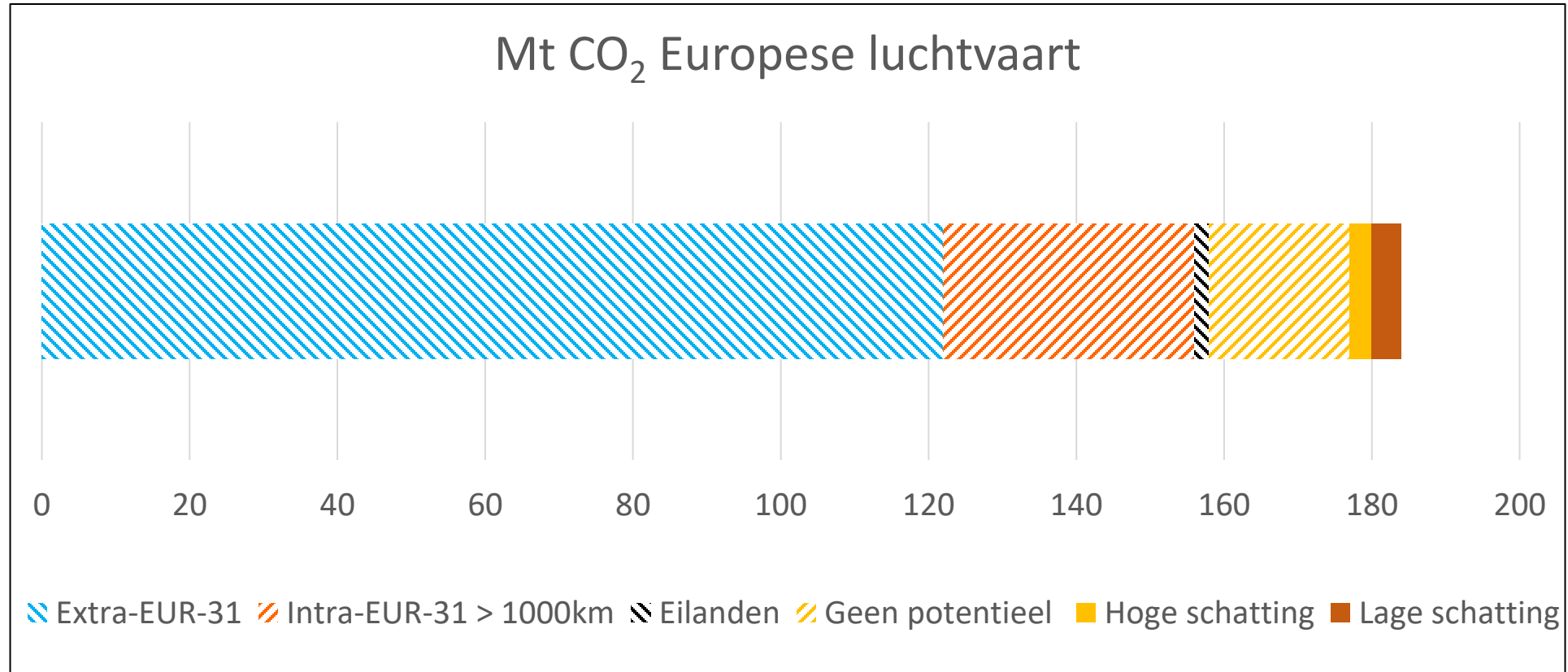


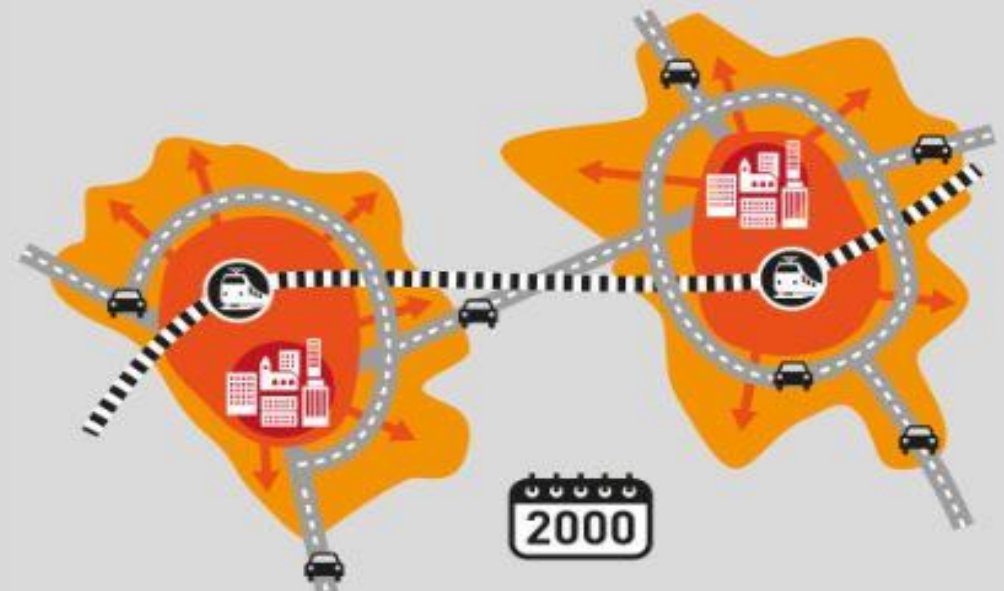
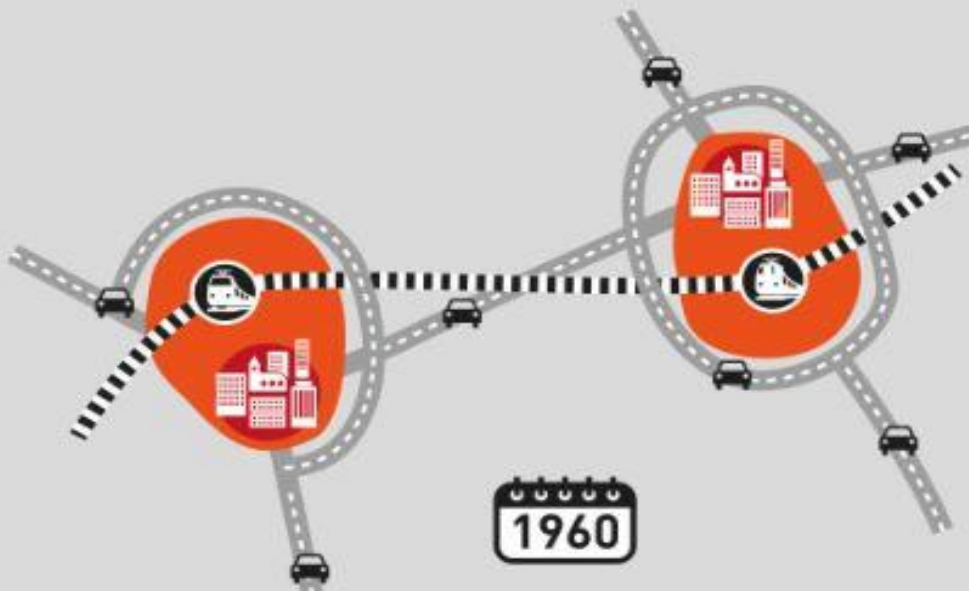
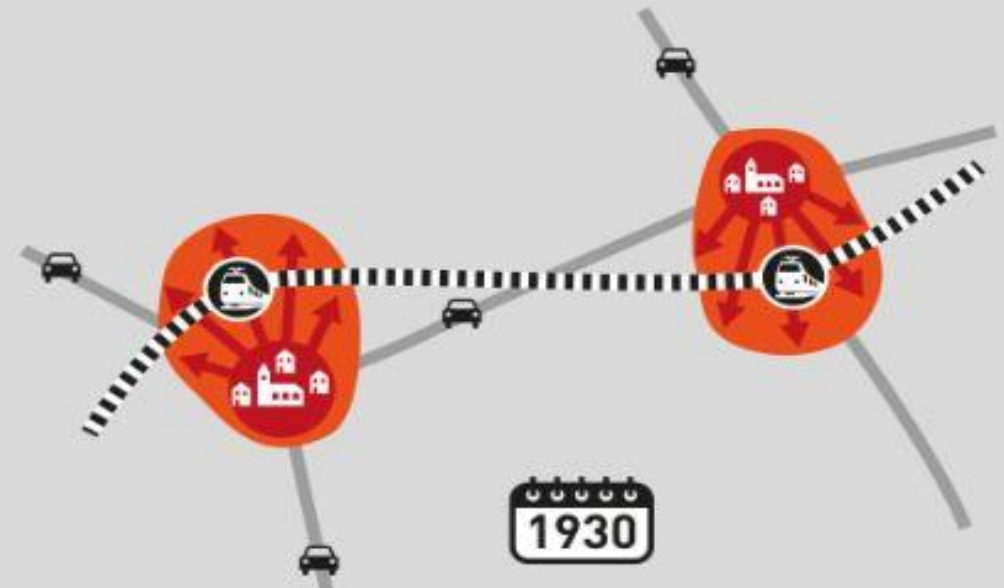
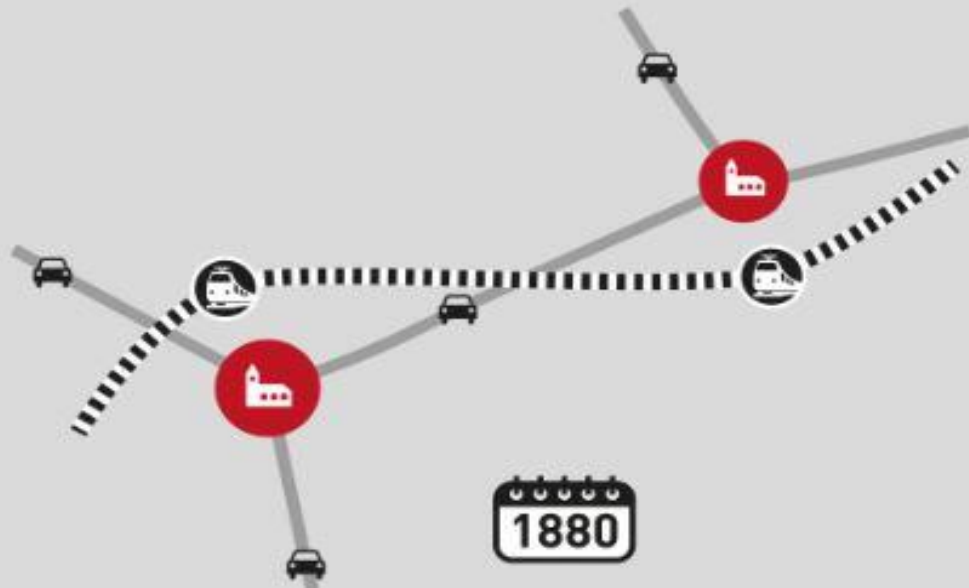
Aantal bestemmingen op een werkdag in de Randstad

Van vliegtuig naar trein?



Van vliegtuig naar trein?





Mensen willen niet van A naar B, maar naar C, D en E!

Complex systeem van mobiliteit en ruimte

Mobiliteitsgedrag is ruimtelijk gedrag

Elke vervoerswijze creëert eigen bestemmingen (naar de Wet van Say)

Weginfrastructuur bevordert suburbanisatie en ruimtelijke spreiding

Sneller vervoer leidt tot grotere afstanden

Aanbod vervoersmogelijkheden bepaalt de mobiliteitsontwikkeling (niet de vraag)

Bedrijven en bewoners kiezen zelf hun locatie

Systeem mobiliteit en ruimte

Infrastructuurbeleid

Transporttechniek

- snelheid en flexibiliteit
- betaalbaarheid
- acceptatie

Mobiliteitsgedrag = ruimtelijk gedrag

- afstand
- vervoerswijze
- spreiding/concentratie

Ruimtelijke structuur

- omvang en dichtheid steden
- suburbanisatie en verspreiding

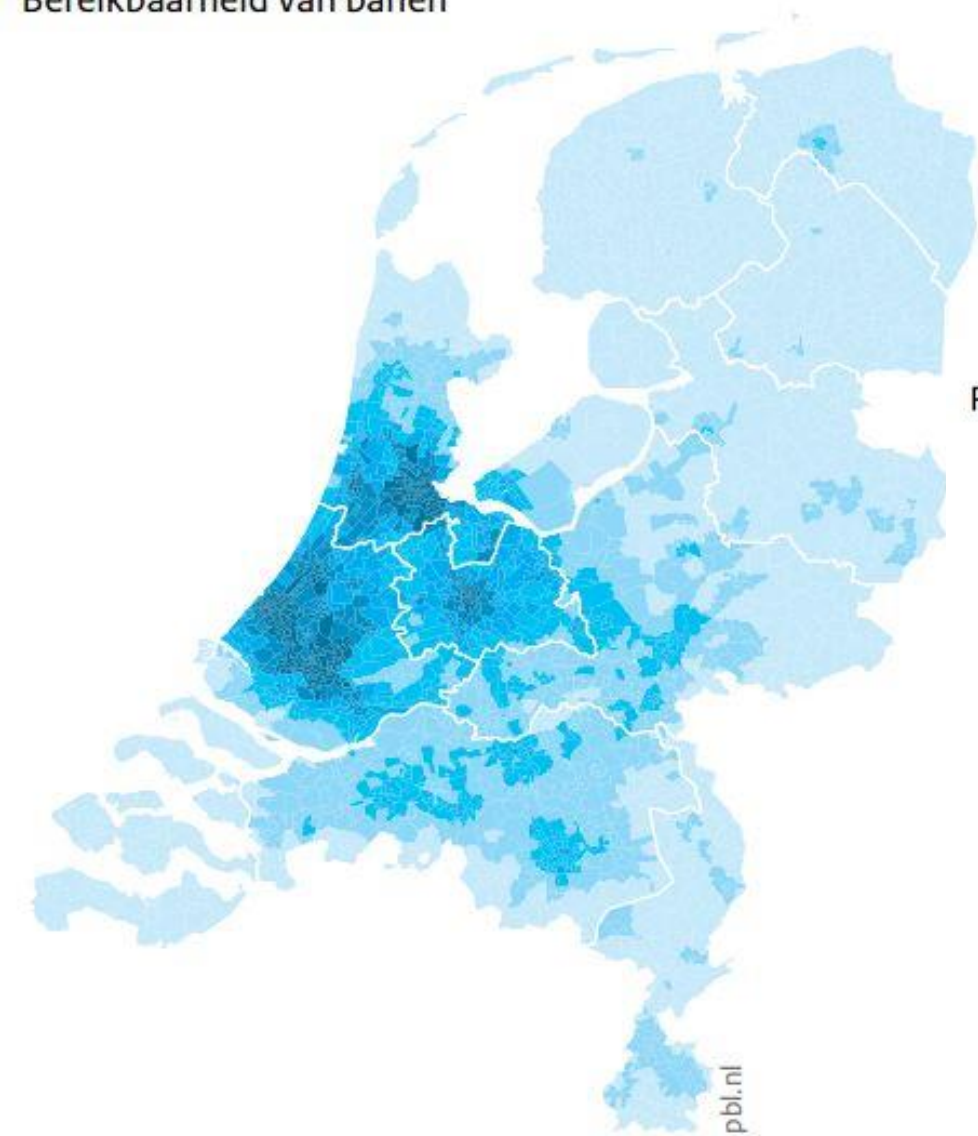
Ruimtelijke beleid

Bereikbaarheid is het doel

$$\textit{Bereikbaarheid} \left[\frac{1}{\textit{uur}} \right] = \frac{\textit{Snelheid} \left[\frac{\textit{km}}{\textit{uur}} \right]}{\textit{Afstand} [\textit{km}]}$$

Bereikbaarheid en verstedelijking

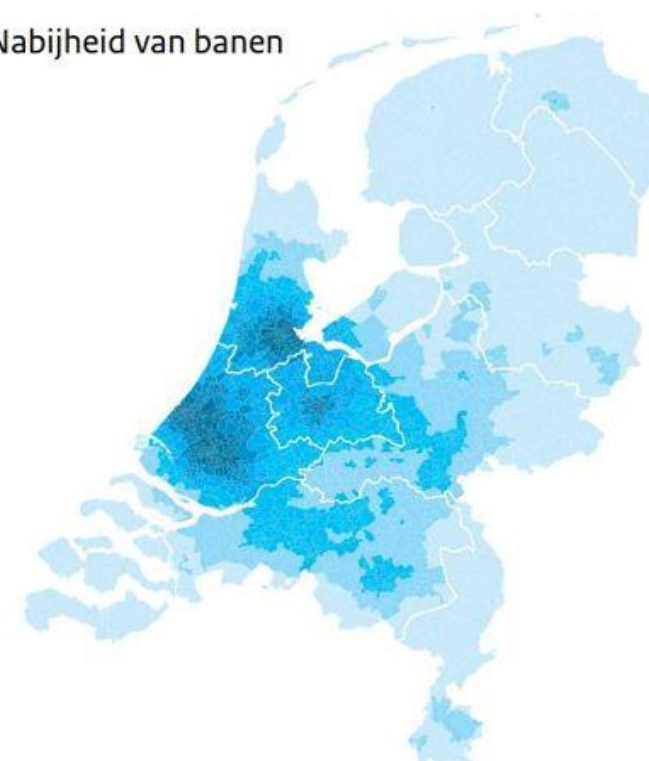
Bereikbaarheid van banen



Reissnelheid



Nabijheid van banen

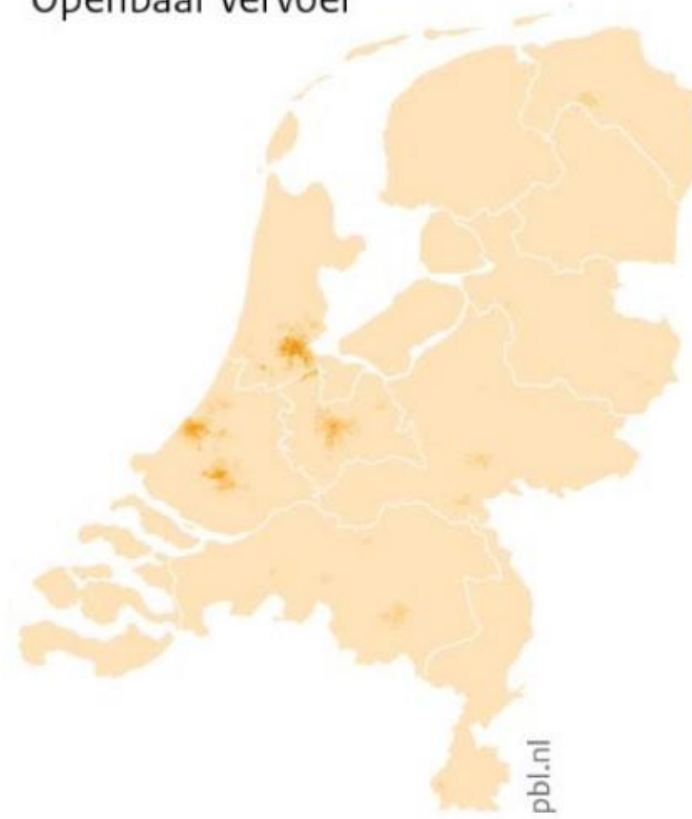


Bereikbaarheid en vervoerswijze

Auto



Openbaar vervoer



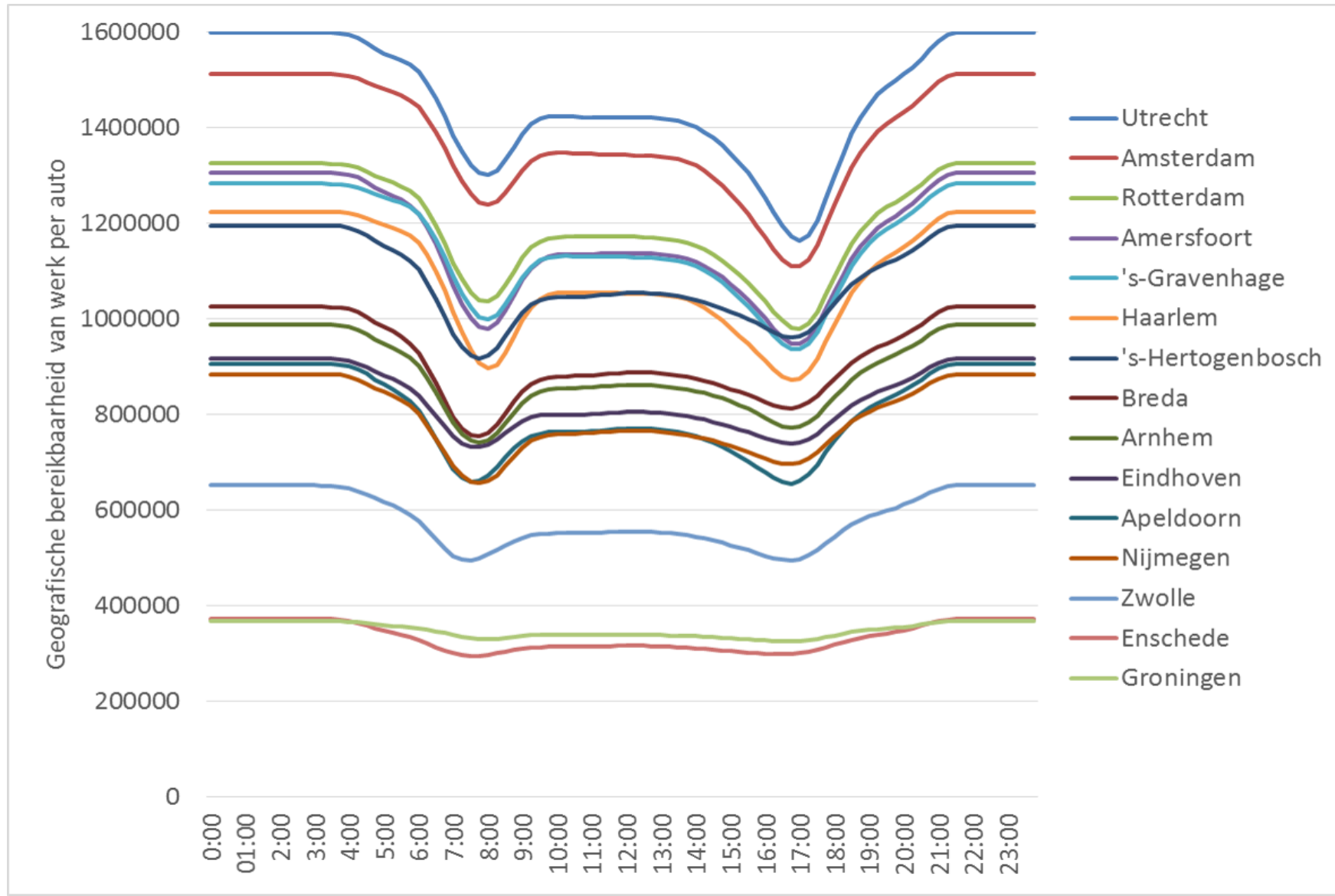
Fiets



Duizend banen



Bereikbaarheid en files



Files regelen het mobiliteitssysteem

Onderzoeksresultaten

[*The fundamental law of road congestion*](#) (2011)

Statisch onderzoek in 228 stedelijke regio's USA

1% extra wegcapaciteit geeft 1% extra verkeer

[*Induced vehicle travel in the environmental review process*](#) (2020)

Internationale metastudie

In stedelijke regio's 1% extra wegcapaciteit

- Snelwegen: 1% extra verkeer
- Stedelijke hoofdwegen: 0,75% extra verkeer

[*Do highway widenings reduce congestion?*](#) (2022)

Evaluatie van 16 snelwegverbredingen in Nederland: verkeer op hoofdwegennet neemt meer dan evenredig toe met de capaciteitsuitbreiding

Effecten openstelling oostelijke ringweg Amsterdam/Zeeburgertunnel 1990

Na twee jaar

Kruisingen van het Noordzeekanaal

+ 4,5% autoritten

+ 1% woonwerk verkeer (alle vervoerswijzen)

+ 5% overige motieven (alle vervoerswijzen)

+ 16% auto ochtendspits

+ 31% automobilisten kiest andere vertrektijd

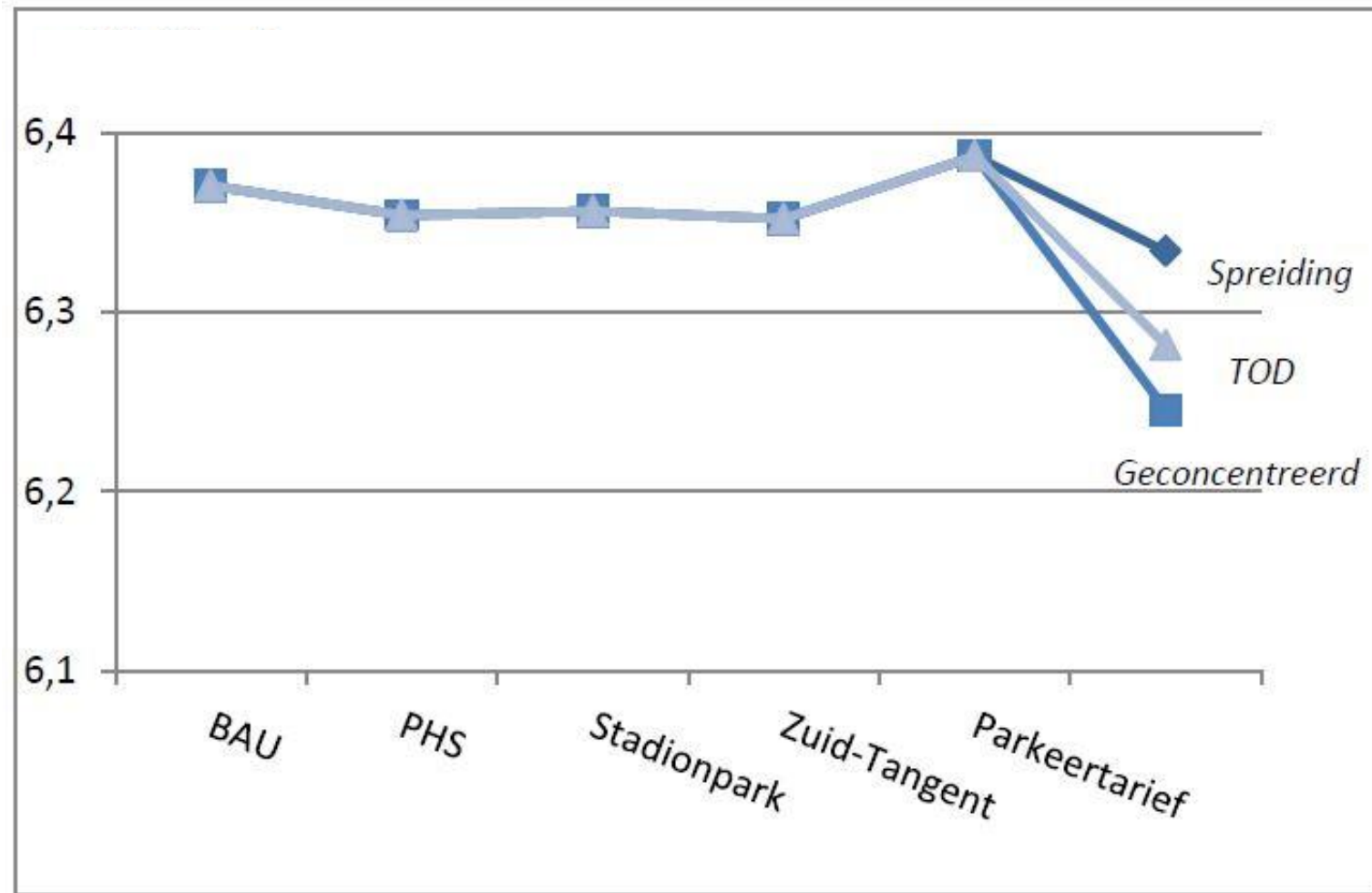
Noord-Holland (boven NZK) naar Amsterdam

- 11% bezettingsgraad auto (alle motieven)

- 7% bezettingsgraad auto (woonwerk verkeer)

Rijkswaterstaat 1992

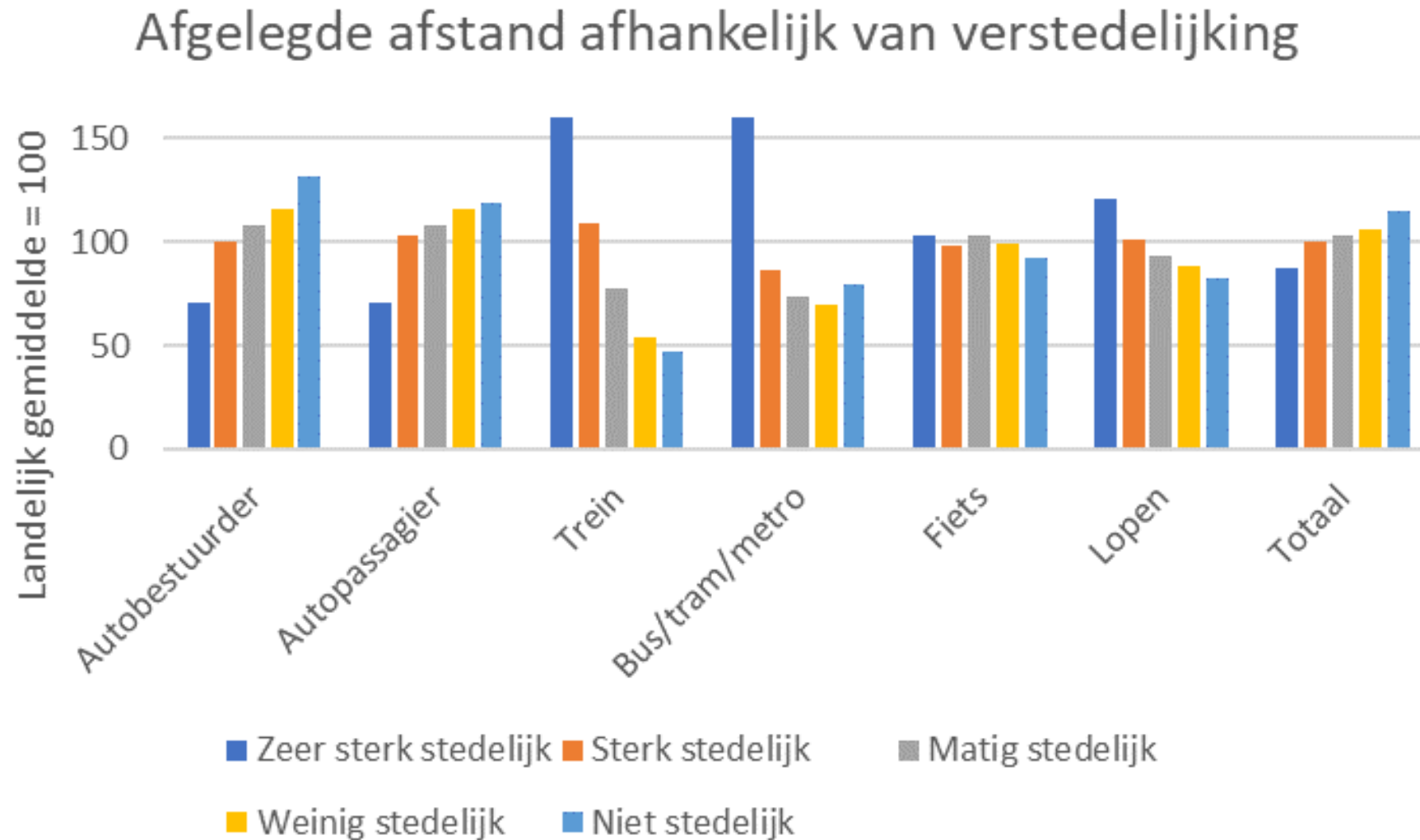
Bereikbaarheid door ruimtelijke concentratie



Verstedelijking!

	Amsterdam	Meest stedelijk	Landelijk
Afgelegde afstand per dag		27 km -15%	32 km
Afstand tot ziekenhuis, station, theater		3 km	9 km
Autobezit per 1000 inwoners	270	420	520
Gemiddelde woonwerk afstand		17 km	20 km
Gemiddelde reistijd per dag		1,0 uur	0,9 uur
Gemiddelde snelheid		25 km/u -30%	33 km/u
Gemiddelde snelheid auto		42 km/u	48 km/u
Autokilometer per dag		11 km -40%	18 km
Ritten per auto	20%	35%	55%
Ritten per openbaar vervoer	16%	10% +400%	2%
Lopen en fietsen	59%	52%	42%

Verstedelijking!



Woekeren met ruimte in de stad

Auto



Tram



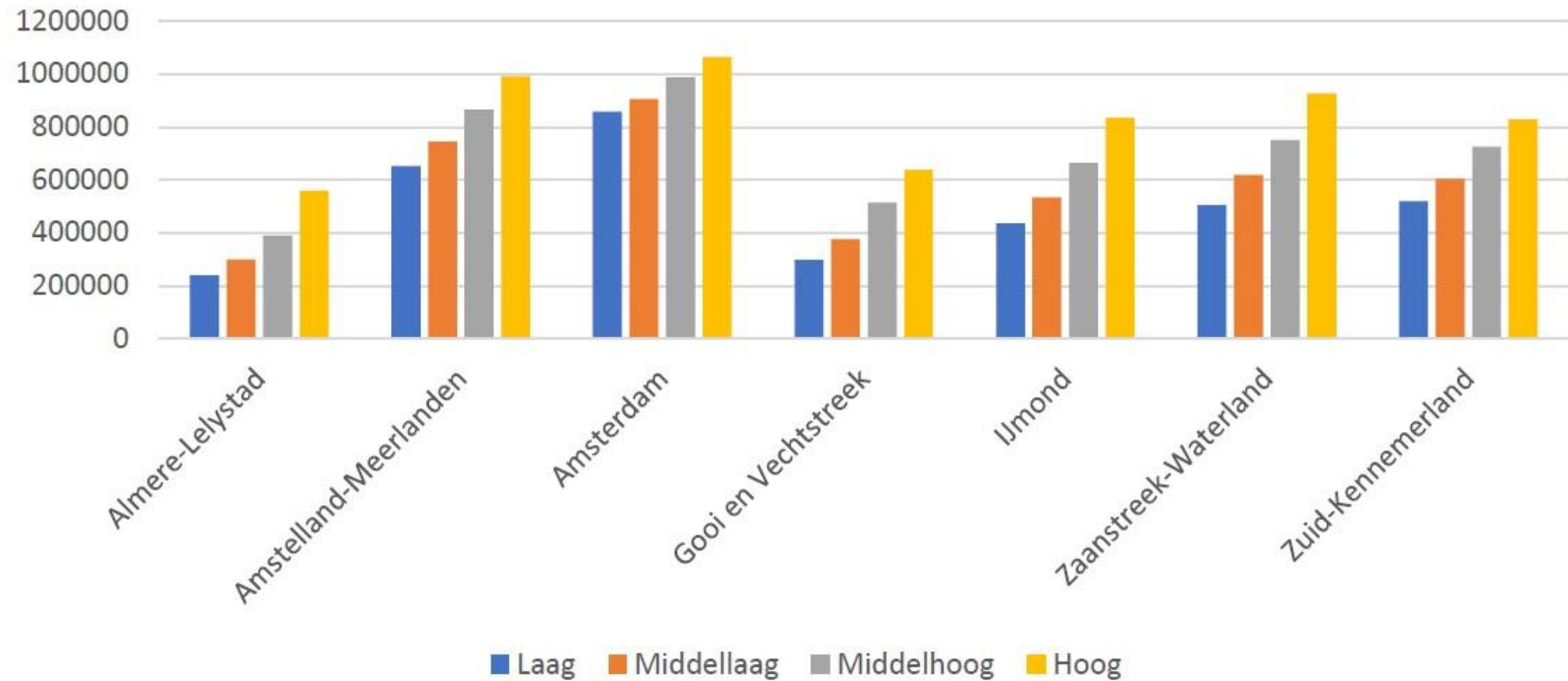
Fiets



Voetganger



Bereikbaarheidsongelijkheid



Brede welvaart

<i>In miljard euro per jaar</i>	Personenauto	Bestelauto	Vrachtauto	Ov trein en bus	Binnenvaart	Goederentrein
Infrastructuur	6,8	1,1	2,5	4,0	1,1	0,6
Verkeersonveiligheid	11,1	1,5	0,4	0,2	0,0	0,0
Milieu	3,9	1,0	1,8	0,3	0,9	0,0
Externe kosten	21,7	3,7	4,7	4,5	2,0	0,6
Verkeersbelastingen	13,8	1,4	1,4			
Subsidie				1,6		
Onbetaalde kosten	8,0	2,3	3,2	6,1	2,0	0,6
<i>In euro per km</i>	0,08/vkm	0,13/vkm	0,05/tkm	0,24/pkm	0,04/tkm	0,08/tkm

Toekomst mobiliteit en ruimte

Infrastructuurbeleid

Transporttechniek

- snelheid en flexibiliteit
- betaalbaarheid
- acceptatie

Mobiliteitsgedrag = ruimtelijk gedrag

- afstand
- vervoerswijze
- spreiding/concentratie

Ruimtelijke structuur

- omvang en dichtheid steden
- suburbanisatie en verspreiding

Ruimtelijke beleid

Tijdlijn transport- en communicatietechnologie

Stoommachine



Stoomtrein

Verbrandingsmotor
Elektromotor

Auto Vliegtuig
Elektrische trein

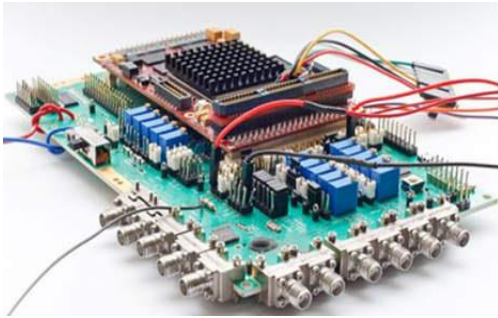
Straalmotor

Zeecontainer
Bemande raket

1800

1900

2000



Elektronenbuis

Transistor
Mainframe computer
Chip

Personal computer
Internet
GSM WiFi

UMTS
Smartphone

Nieuwe transporttechnieken?



Van deur-tot-deur sneller dan de auto?

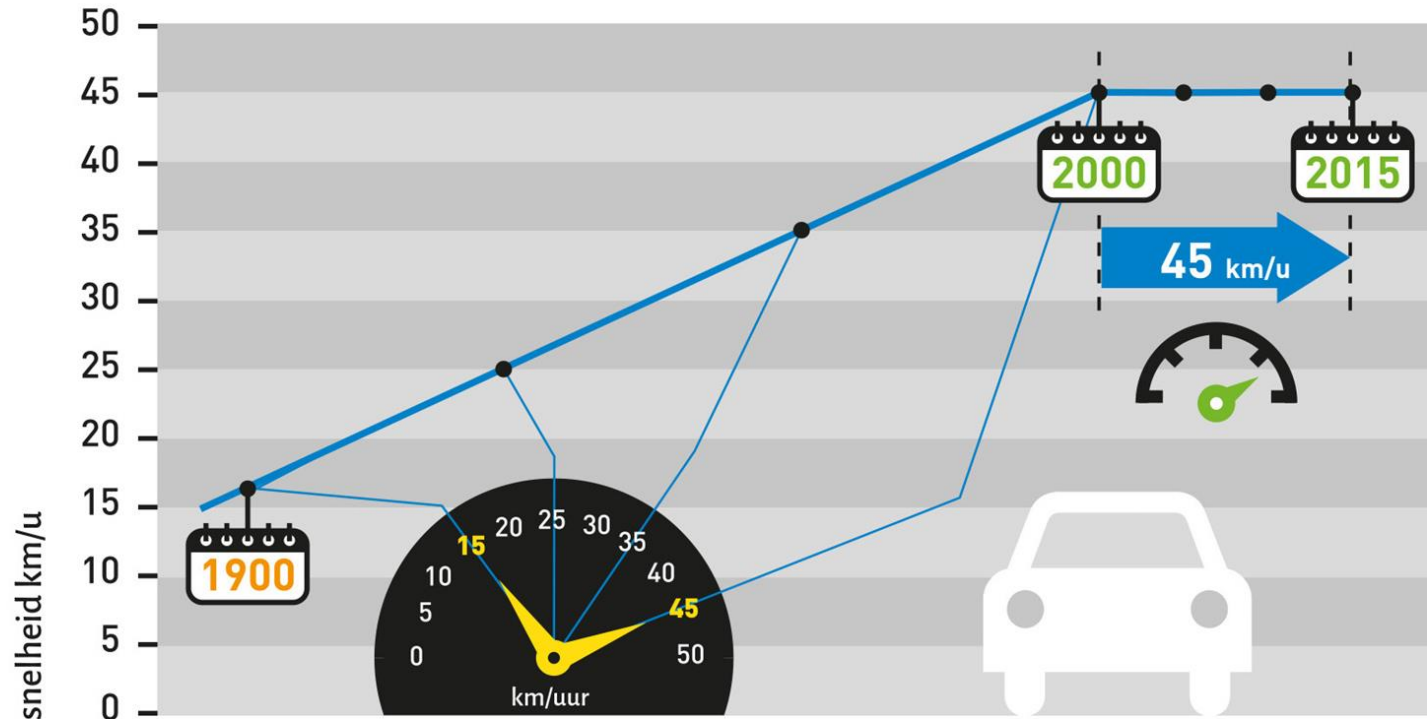


Ruimte-efficiënter dan de metro?



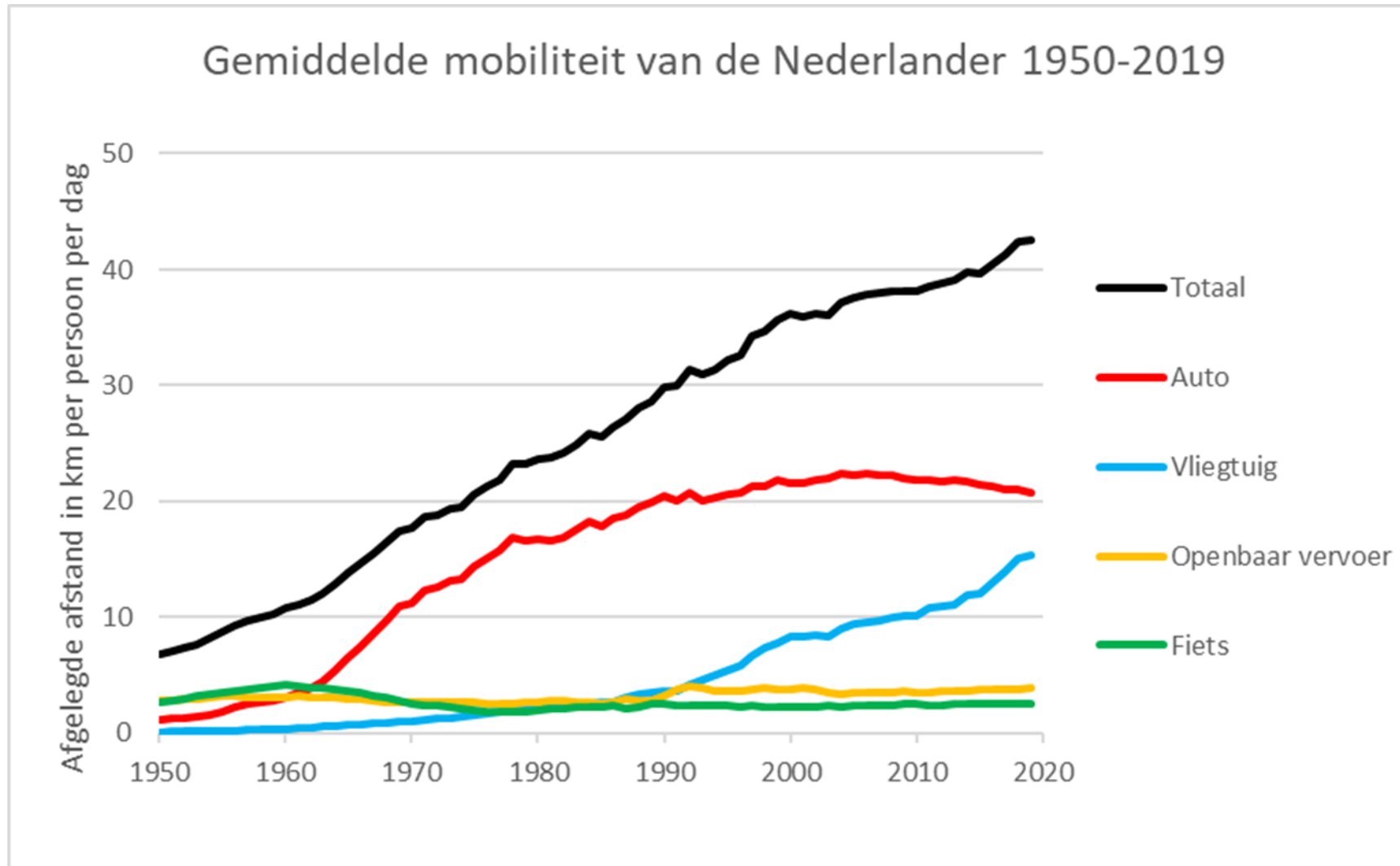
Op lange afstanden sneller dan het vliegtuig?

Gemiddelde snelheid auto

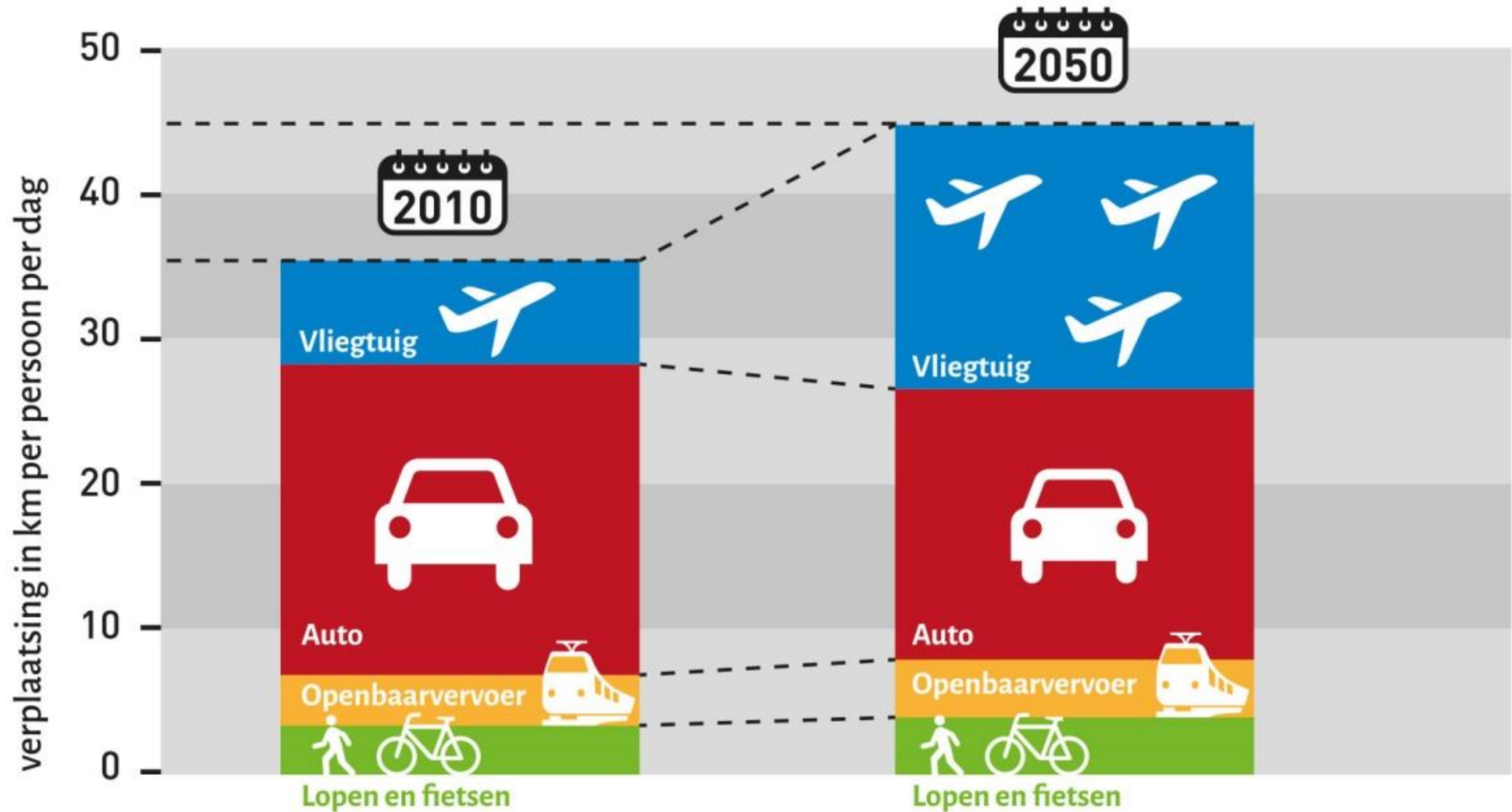


$Snelheid = f(\text{Transporttechniek}, \text{Betaalbaarheid}, \text{Acceptatie})$

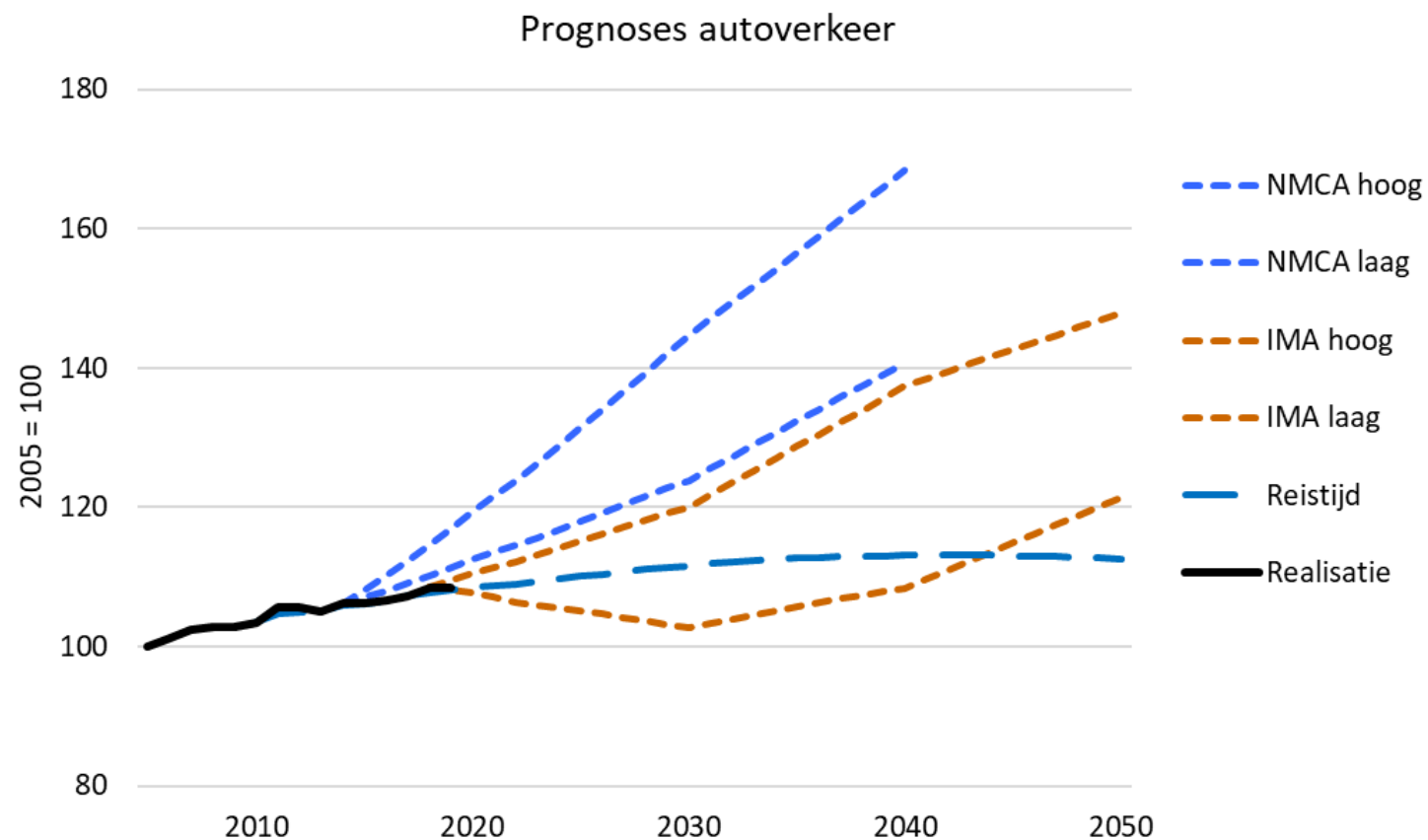
Zeventig jaar mobiliteit



Trendprognose mobiliteit



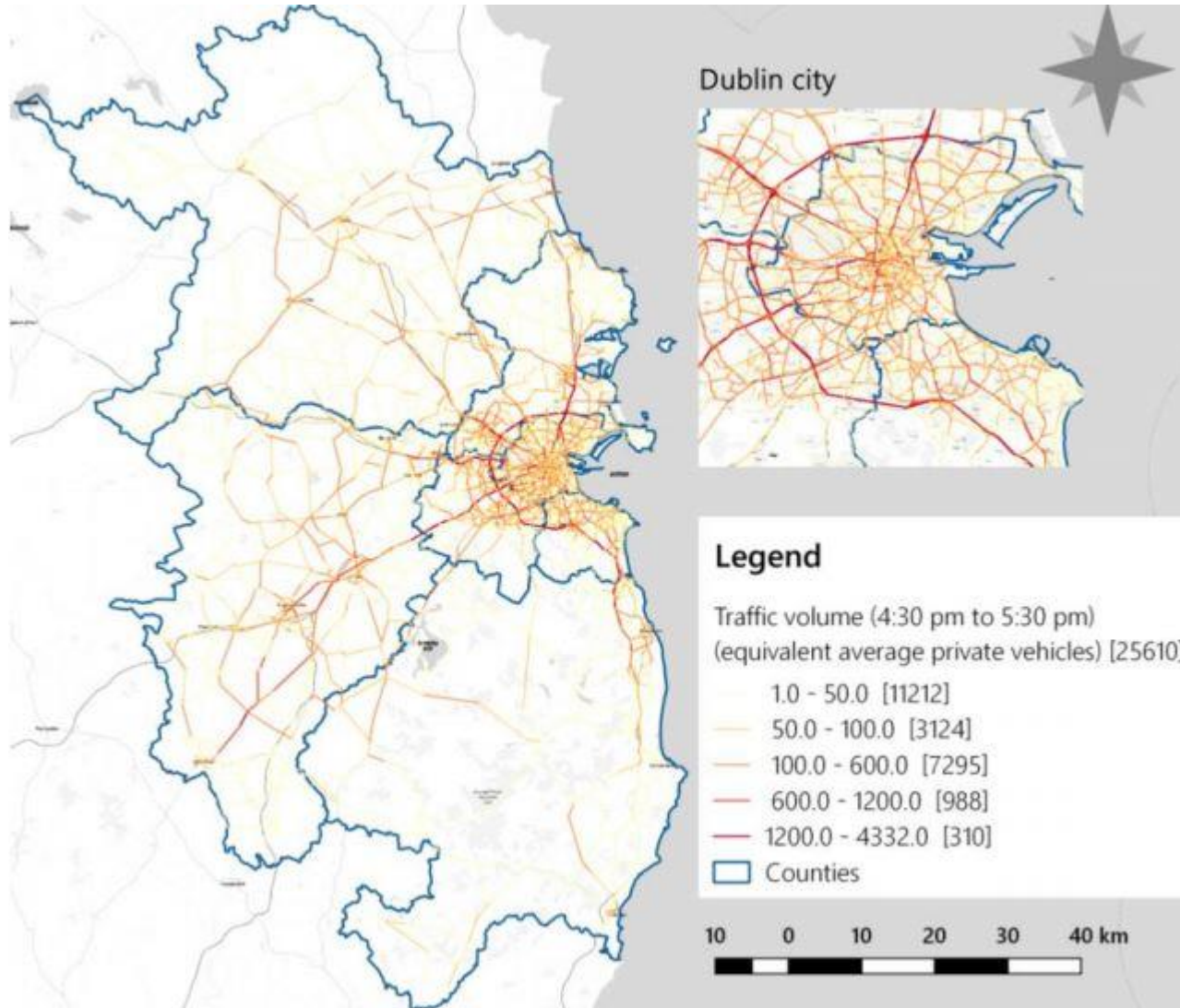
Automobiliteit is uitgegroeid





Smart mobility	Ontwikkeling	Effect op mobiliteit
Auto delen Greenwheels, taxi, Uber, ...	Vraagafhankelijk vervoer neemt wat toe (MaaS)	Minder parkeerplaatsen Geringe invloed op mobiliteit
Autoritten delen Carpooling, ...	Onwaarschijnlijk Bezettingsgraad auto daalt	Geen invloed op mobiliteit
Electrische auto	Snelle ontwikkeling Fiscale subsidies	Geen luchtvervuiling Weinig CO2, indien .. Geen invloed op mobiliteit
Zelfrijdende auto Niveau 1 – 4 met bestuurder	Snelle ontwikkeling	Verkeersveiligheid omhoog Betere benutting snelwegen Geringe invloed op mobiliteit
Zelfrijdende auto Niveau 5 volledig automatisch	Snelle technische ontwikkeling Moment van introductie op enige schaal onduidelijk	Einde fijnmazig OV Sterke toename congestie

Deelmobiliteit: zeer efficiënt

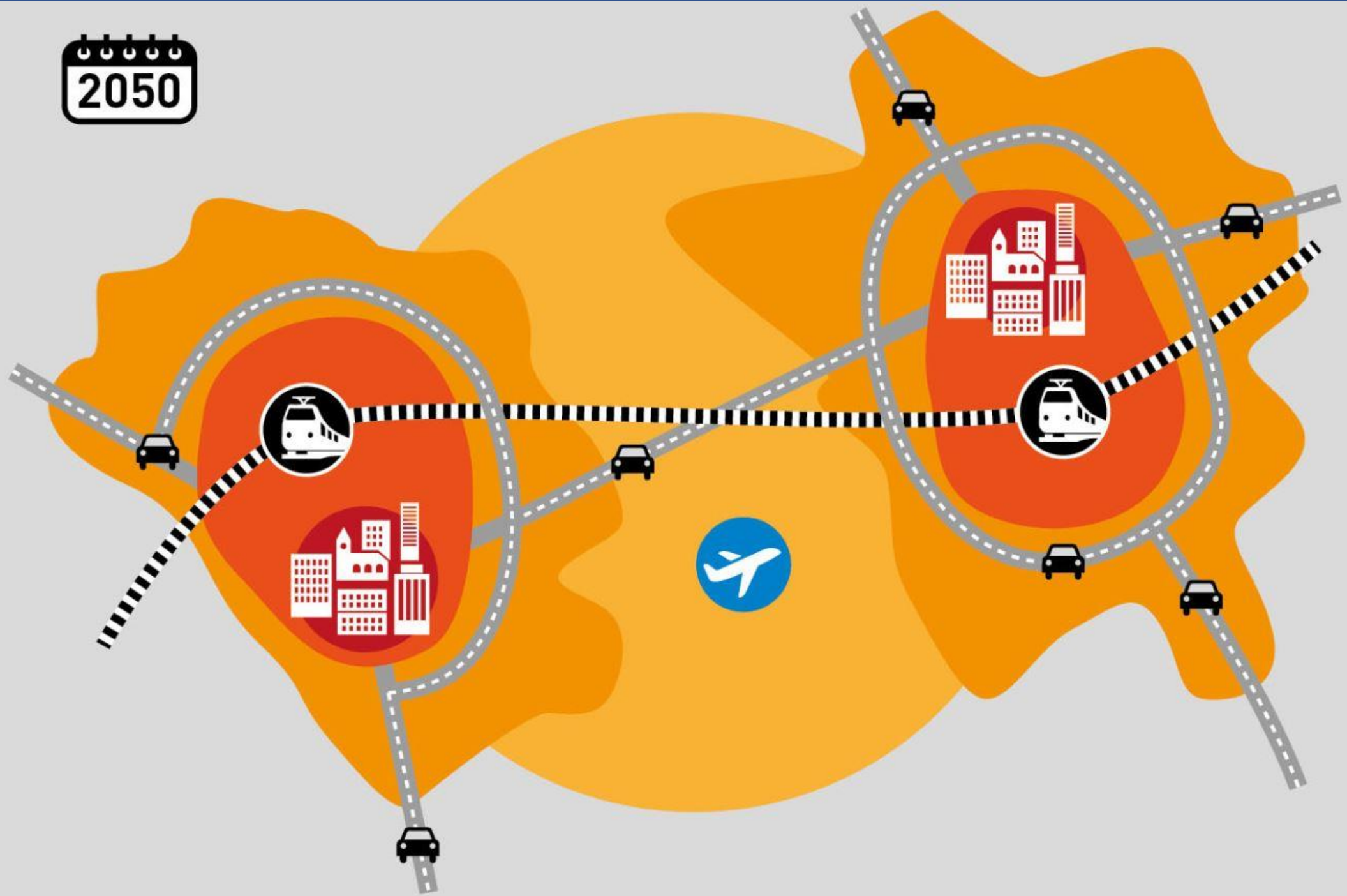


Shared mobility scenario Dublin

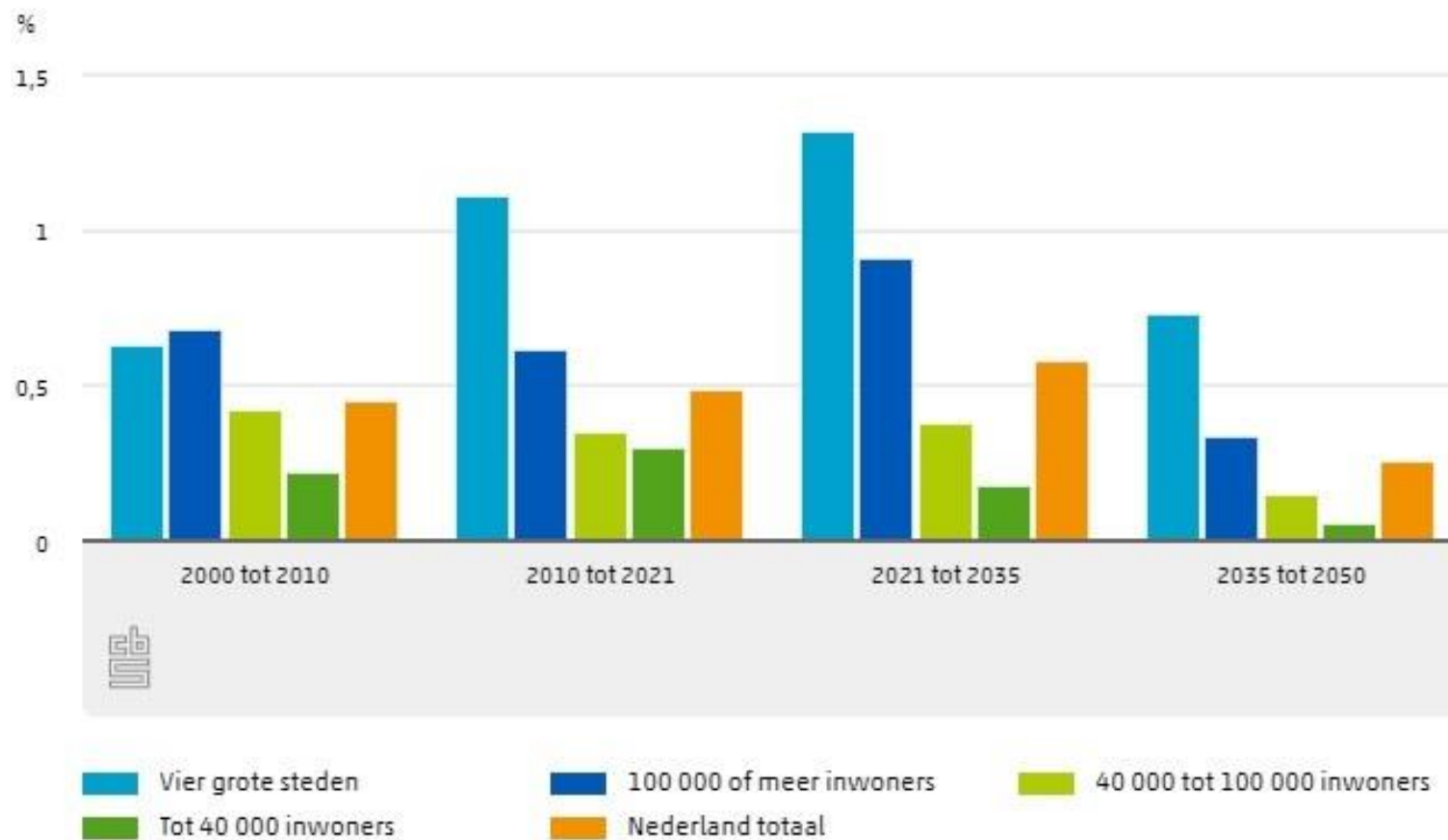
Rail, light rail, shared taxi busses
(8 and 16 seats), shared taxi

Number of vehicles	- 98%
Vehicle kilometers	- 38%
Congestion	- 37%
CO ₂	- 31%

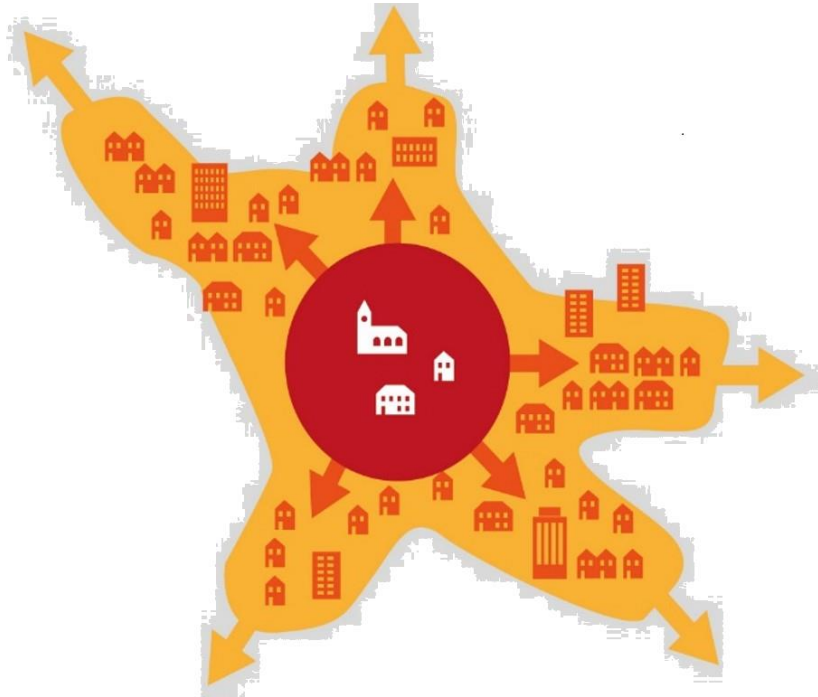
2050



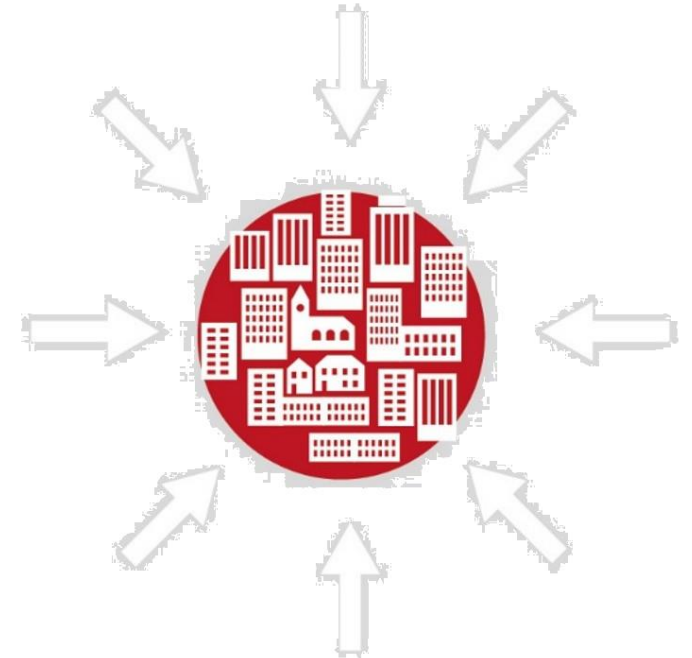
Verstedelijking gaat door



Bereikbaarheid, mobiliteit en verstedelijking

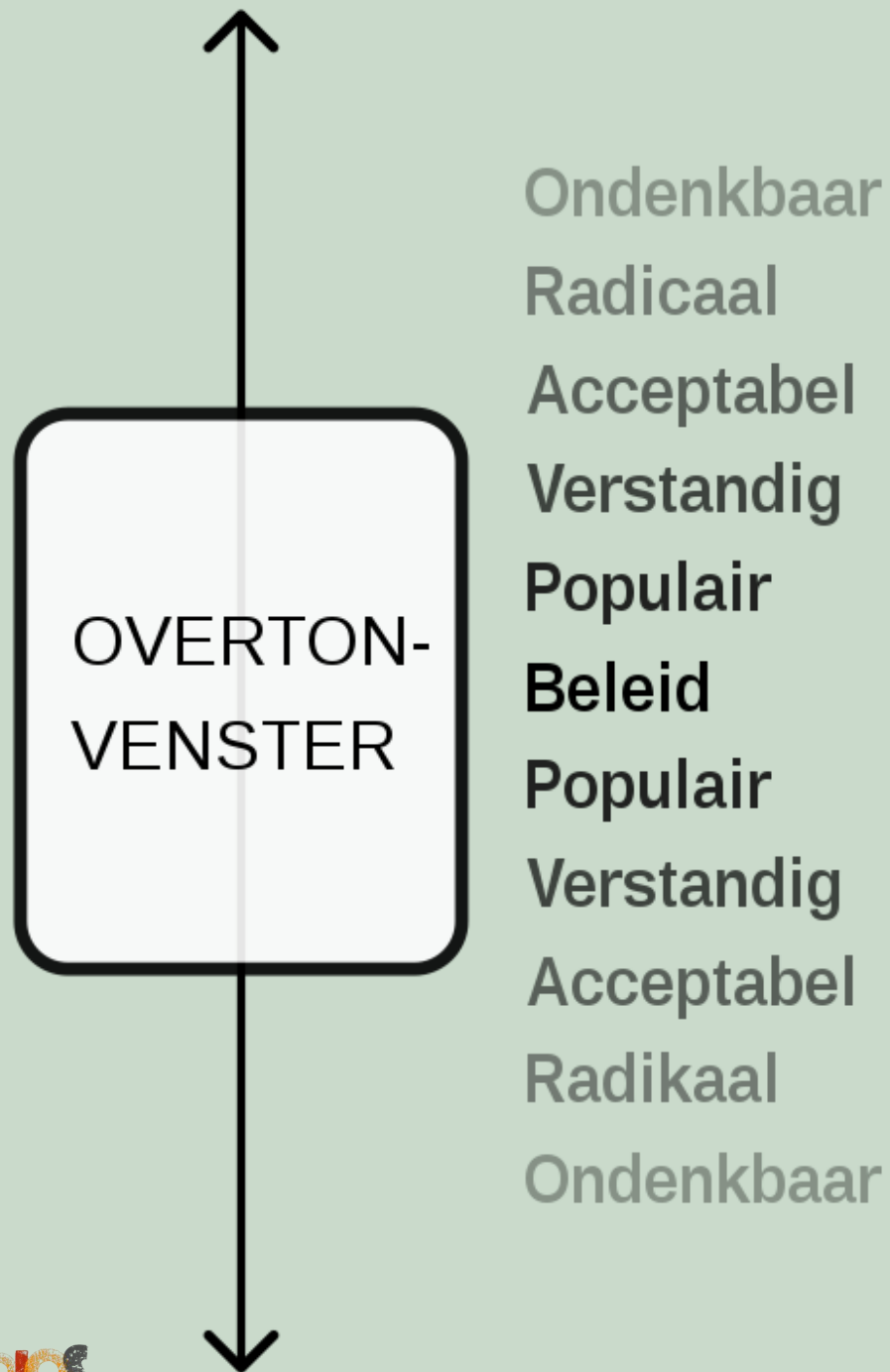


Suburbanisatie of verdichten?		
-	Nabijheid	+
+	Snelheid	-
-	Bereikbaarheid	+
-	Betaalbaarheid	+
-	Economie	+
-	Ruimtelijke kwaliteit	+



Nationale bereikbaarheidsagenda

Stedelijke regio's	Rijksoverheid
Stedelijke verdichting	Beschermen open ruimte
Ruimtelijke kwaliteit	Mobiliteitsfonds voor meerkosten inbreiden
Vernieuwing bestaande infrastructuur	Vernieuwing bestaande infrastructuur
Stadsgewestelijke vervoersvoorzieningen	Geen uitbreiding rijks infrastructuur
Parkeerbeleid en milieuzones	Harmoniseren systematiek
Fietsvoorzieningen	Verhogen BDU
Hoogwaardig ov	Ruimte voor stedelijke congestieheffing
Stedelijke congestieheffing weg en ov	



Verschuiven Overton-venster

Doorbreken van taboes

Automobiliteit is uitgegroeid

Mobiliteit is te goedkoop

Files blijven, knelpunten verschuiven

Beter aanbod ov en fiets haalt mensen niet uit de auto

Bereikbaarheid is economisch en sociaal doel; mobiliteit is
belang mobiliteitsbedrijven

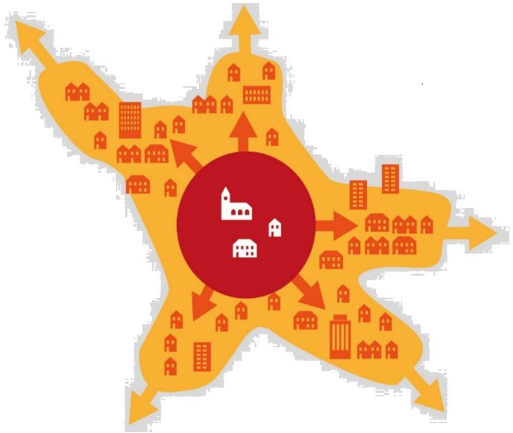
Stedelijke verdichting is de goedkoopste manier om de
bereikbaarheid te verbeteren

Decentralisatie van bevoegdheden en geld verbetert de
bereikbaarheid

Verschuiven geld van aanleg naar instandhouding

Wat betekent dit voor Tiel??

Slaapstad? Of bruisende stad:



Ruimtelijk

Stedelijke verdichting

Ruimtelijke kwaliteit

Ontwikkelen stationsgebied

Overloop Utrecht (per spoor)

Versterk voorzieningenniveau

.....

Mobiliteit

Fietsvoorzieningen

Toenemende files op snelwegen

.....

Bedankt voor uw aandacht!

Vragen?

Gesprek!



Arie Bleijenberg
mail@ariebleijenberg.nl
www.ariebleijenberg.nl