



Mobiliteitseffecten van fietsmaatregelen

Kennisbijeenkomst 'fiets in MIRT'
9 oktober 2018

Klaartje Arntzen
Rijkswaterstaat



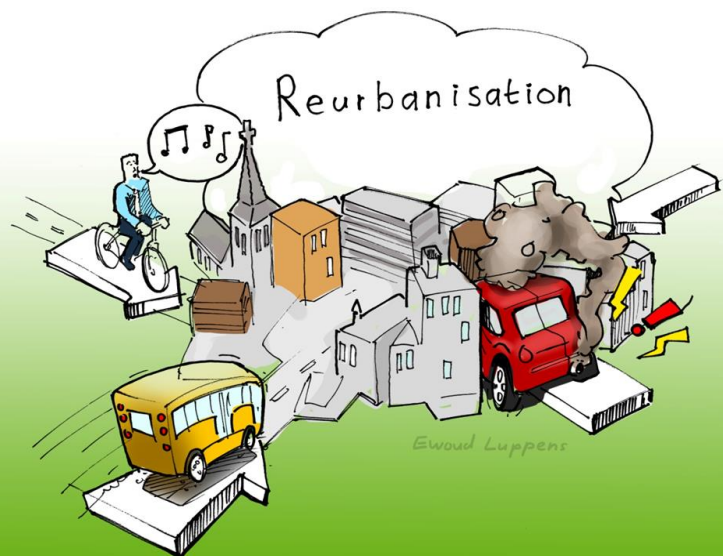
Mobiliteitseffecten van fietsmaatregelen

- Ontwikkeling fietsbeleid
- Fietspotentie
- Typen fietsmaatregelen
- Recente inzichten
- Soorten effecten
- Hulpmiddelen



Ontwikkeling fietsbeleid





Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

De fiets gaat hard vooruit...

Het aantal fietskilometers is sinds 2004 met 9% toegenomen, vooral door de snelle opkomst van de e-fiets en de groeiende populariteit van fietsen in de stad. Dit blijkt uit onderzoek van het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KIM). Dat meer mensen vaker en verder fietsen zien we terug op steeds meer fietspaden en fietsenstallingen; in de grote steden en rond stations begint de capaciteit te knellen. Naar verwachting zet de groeiende populariteit van fietsen en e-fietsen zich de komende jaren voort.

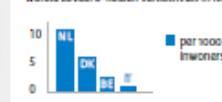


bijna 50% van alle verplaatsingen tussen de woning en het station gaat per fiets

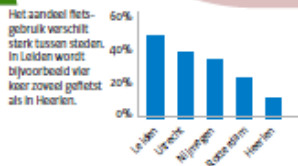
Sinds 2010 is het gebruik van de ov-fiets verdubbeld



Per hoofd van de bevolking worden nogers tar wereld zoveel e-fietsen verkocht als in Nederland.



Een e-fiets heeft een 2x zo grote actieradius voor werk als een gewone fiets



Een fiets neemt 1/8 van de ruimte van een auto in

E-fiets niet langer alleen domein van recreerende ouders.

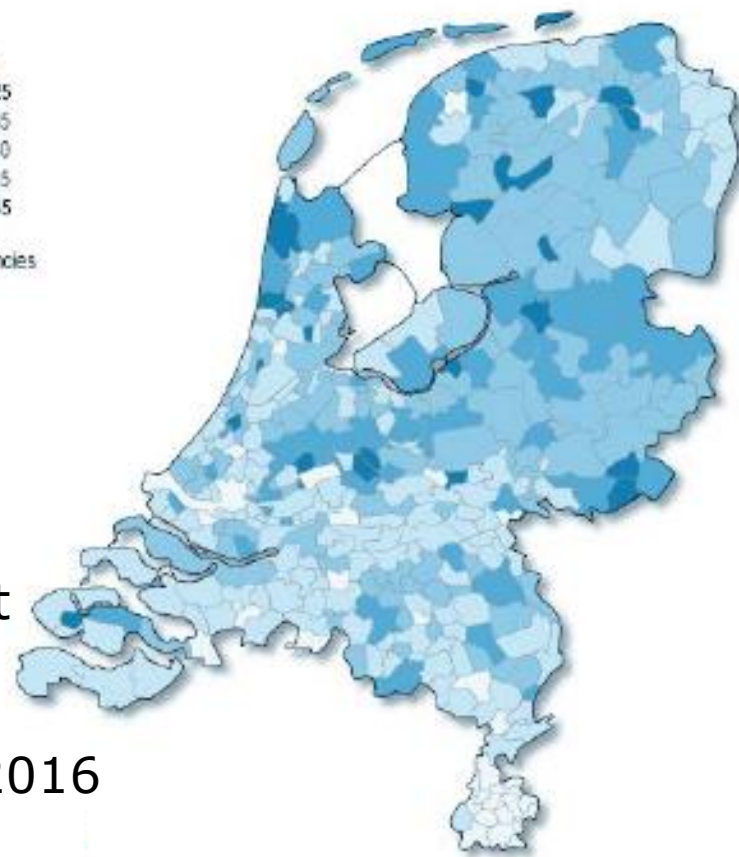
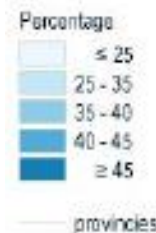


12-49 jaar 50-64 jaar 65-74 jaar 75+ jaar

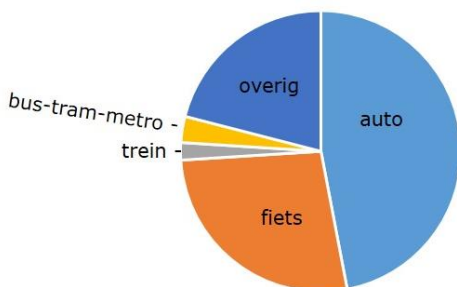
werk vrije tijd winkelen overige

Fiets cijfers

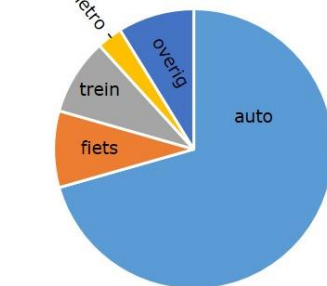
Figuur: Fietsgebruik 2010-2013 per gemeente, bij afstand van < 7,5 km.



verplaatsingen in 2016



kilometers in 2016



Fiets = 25% van dagelijkse mobiliteit

4,5 miljard fietsverplaatsingen

Voor 15,5 miljard fietskilometers in 2016

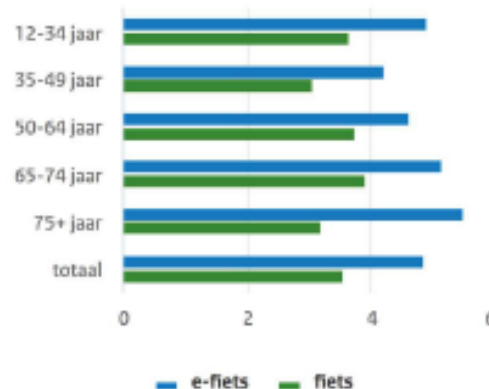
1/3 vrijetijdsdoeleinden en 1/4 woon-werkverplaatsingen



Fietspotentie!

- 50% autoritten korter dan 7,5 km!
- Opkomst e-bikes en speedpedelec
- Verjonging en meer woon-werk
- 70% ritten 7,5 tot 15 km per auto
- Fiets in de keten..

Afstand per verplaatsing in kilometers voor de e-fiets en de 'gewone' fiets per leeftijdsgroep, 2016



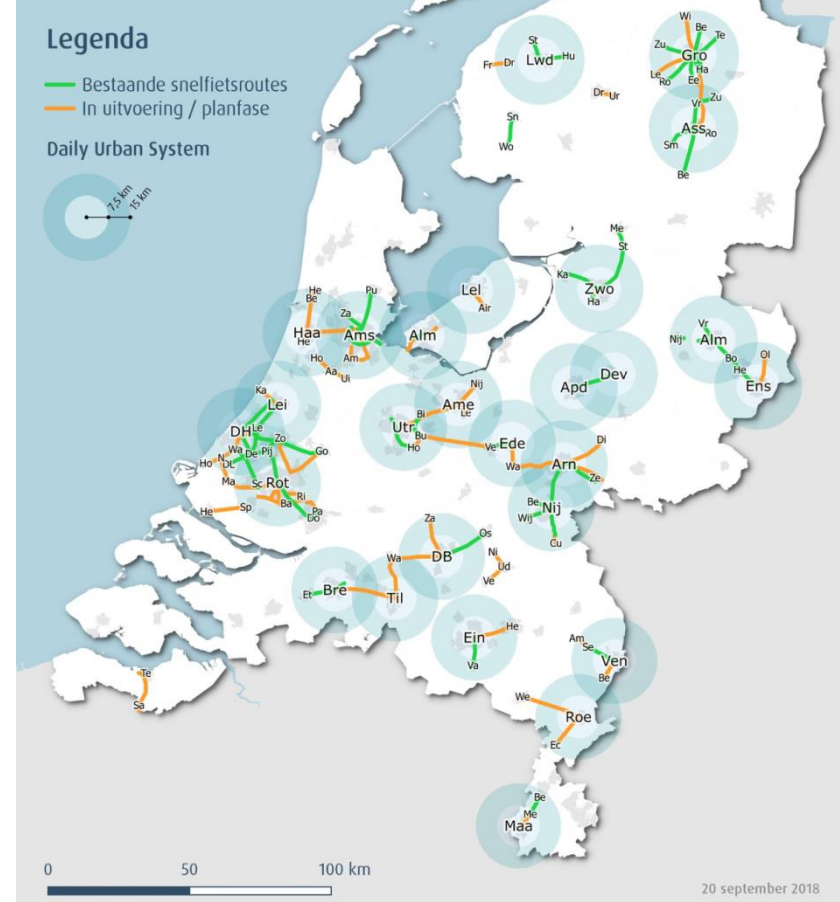
SNELFIETSROUTES IN BEELD

Bestaande en te realiseren routes t/m 2020

Legenda

- Bestaande snelfietsroutes
- In uitvoering / planfase

Daily Urban System



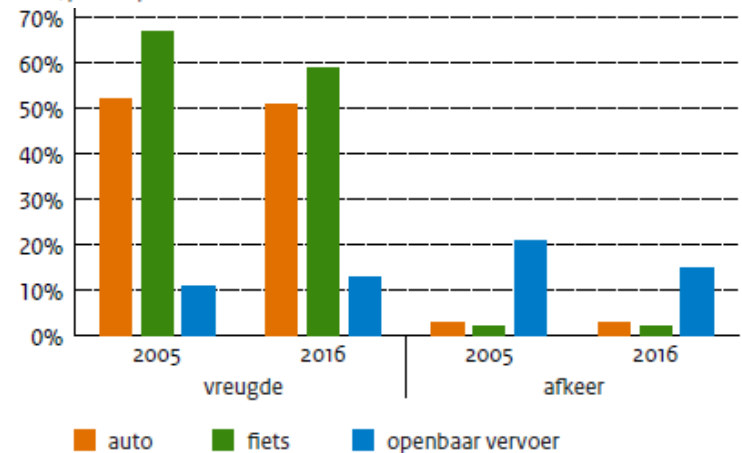


Wind mee...

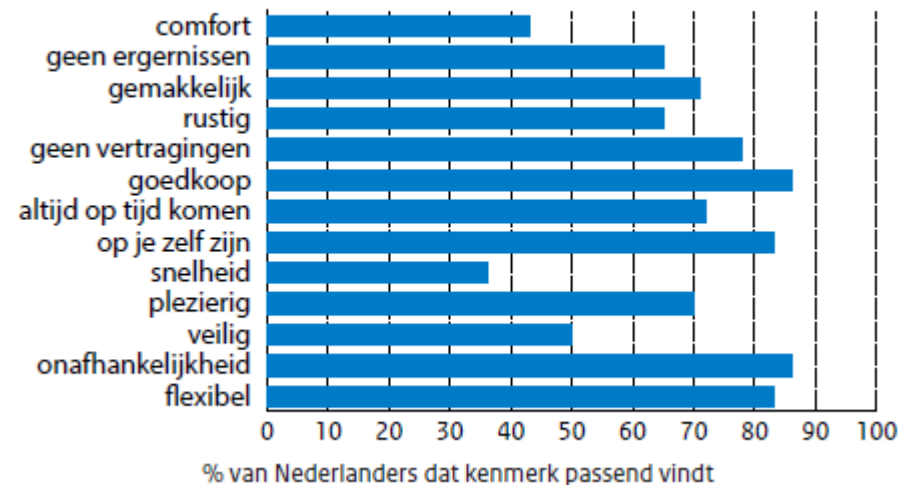
Nationale fietsambities

- Oplossend vermogen fiets benutten
- Bijdrage aan nationale doelen
- Concreet: makkelijker en aantrekkelijker maken om elke dag, of af en toe, de fiets te pakken
- Roept positief gevoel op
- Intrinsieke motivatie fietsers
- Vitaliteitsbeleid werkgevers
- Schaarse stedelijke ruimte

Figuur: Aandeel van de Nederlanders dat vreugde en afkeer (erg + heel erg) vindt passen bij auto, fiets en openbaar vervoer.²²



Associaties met fietsgebruik



Typen fietsmaatregelen

Fietsinfrastructuur en -routes, waaronder Snelfietsroutes

Fietsenstallingen

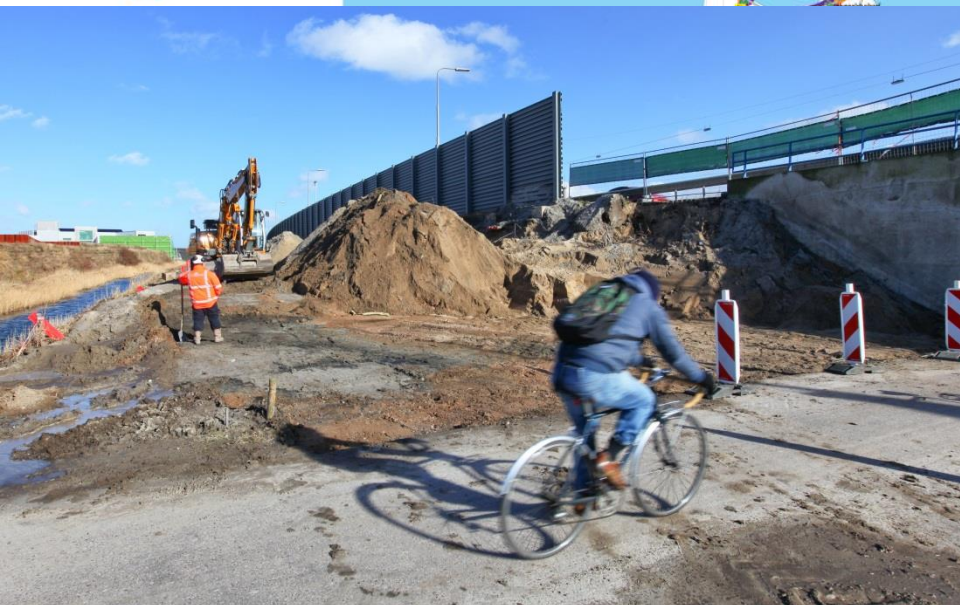
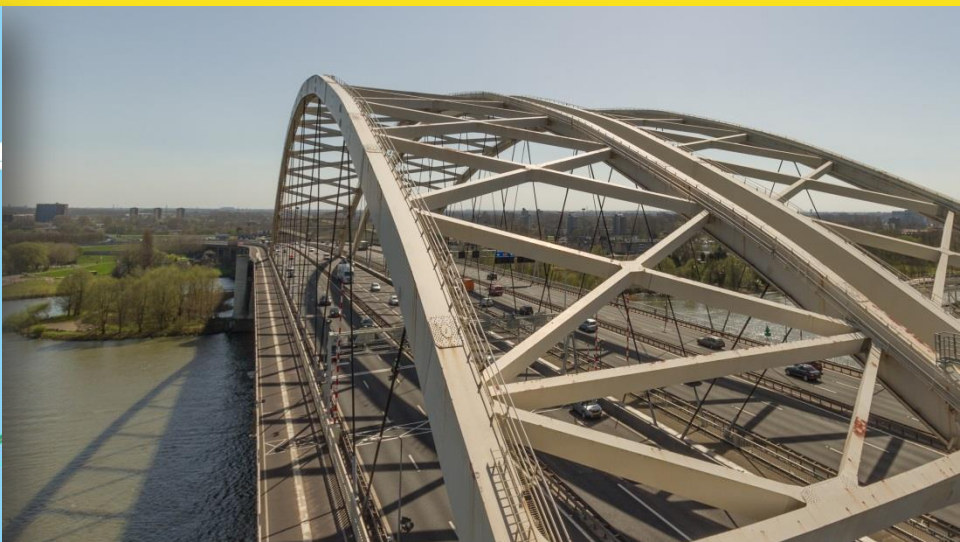
Deelfietssystemen

Park en Bike

Fietsstimulering en werkgeversaanpak



Fietsmaatregelen





Beter Benutten: leerervaringen algemeen

- Gedrag(saanpak) essentieel en loont
- Fietsoplossingen in gebiedsaanpakken
- Interactie met andere onderwerpen (parkeren, werkgeversaanpak, ketenmobiliteit)
- Beter Benutten samenwerking helpt
- Agendering/ontwikkeling bovenregionale issues
- Nieuwe/doorontwikkelde fietsoplossingen
- Aandacht voor evaluaties (beperkt zicht op effecten - blijvende overstap)





Beter Benutten: fietsinfra en -voorzieningen

Koppeling aan gedragsverandering: relatie tussen infra en stimulering, aandacht voor gebruiker, betrokkenheid van werkgevers.

Impuls BB: ontwikkeling in inzichten over gebruik van routes: denk aan rol van beleving omgeving/infra en beleefde reistijd.

Weinig evaluaties die goede link leggen naar gedragsverandering en nieuwe fietsers

Voorbeelden:

- *Project slimme fietsroutes Groningen*
- *F35*
- *P+Fiets*





Beter Benutten: fietsstimulering

Gedragbeïnvloeding werk en verloopt in stappen

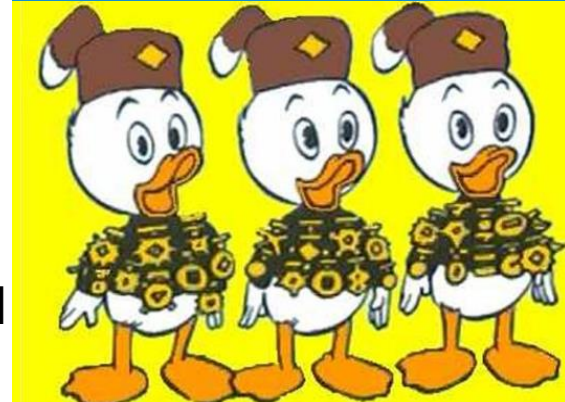
Aansluiting bij intrinsieke motivatie doelgroep
(belonen trigger)

Forse impuls: zowel qua markt als qua aanpak

Nu richting marktwerving, overheidsbetrokkenheid
via inkoop fietsdata?

Voorbeelden:

- *Fietsimpuls (stappenplan)*
- *B-riders (werkgevers via werknemers)*
- *Twente (buddy's)*



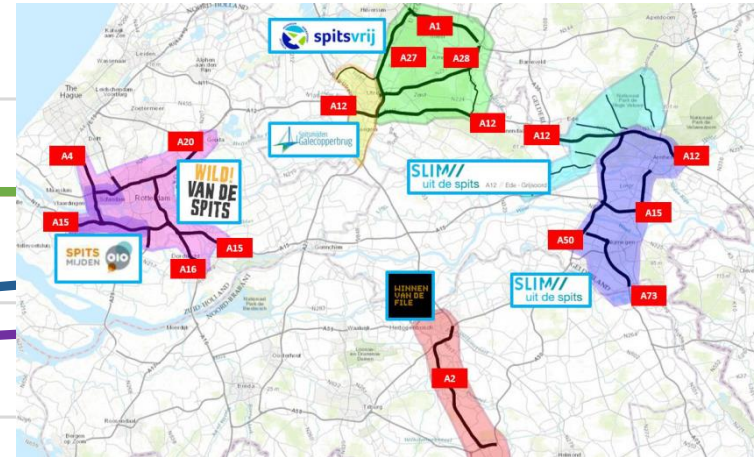
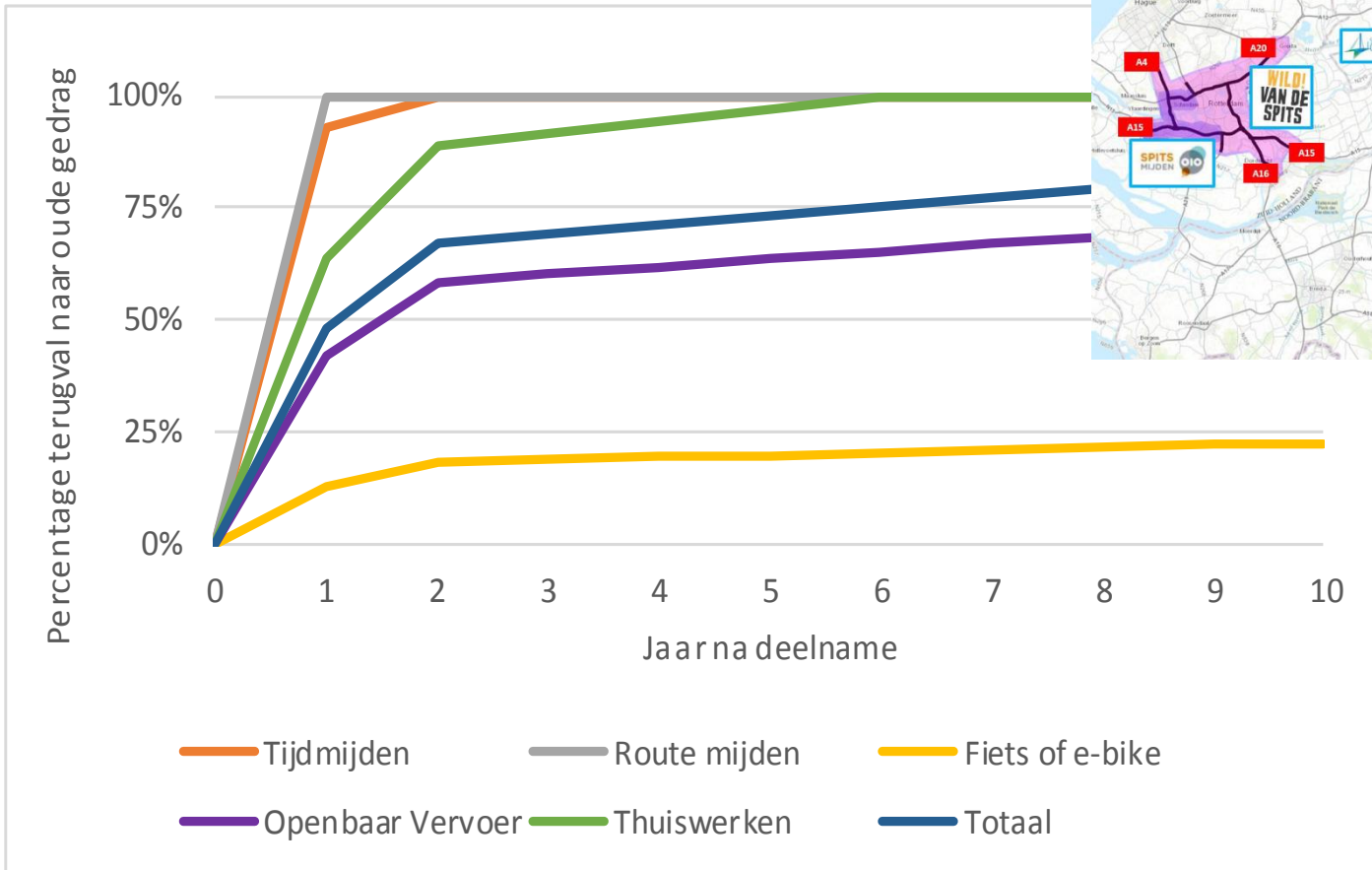
applied behavioural science

Resultaten Onderzoek
Fietsstimuleringsprojecten





Meta evaluatie spitsmijdenprojecten





Modal split:

- 2 tot 5 spitsmijdingen per deelnemer per week
- Deelname bestaande fietsers van invloed op gemiddelde

Autokilometers:

- Gemiddelde aantal vermeden autoritten per deelnemer varieert tussen de 4 en 5
- Op basis van gem. gaat het om 40 tot 50 minder autokilometers per deelnemer per week
- Vermeden autokilometers hebben effect op
 - Gezondheid
 - Leefbaarheid
 - Bereikbaarheid

Ervaring deelnemers:

- Positieve impact op verandering van attitude
 - 59% probeert nog steeds vaker te fietsen
 - 67% is niet opnieuw met de auto in de spits gaan reizen
 - 68% zou weer meedoen

Toolbox Slimme Mobiliteit

Maatregelen die mobiliteitsgedrag beïnvloeden

1. Factsheets met kengetallen voor kosten en effecten
2. Praktijkvoorbeelden ter inspiratie



Project	Gedeesmes	Generalisatie opvattingen	Schrijfspraken per dwarsdoorsnede per dag
B. Polesini (Brazilian)	3,200	1,000 (per werkdag)	0,4
F. Rietveld (1913) (Twente)	480	200 (per werkdag)	0,5
Feuervogel 1915 - 1917 - HMA (Haarlem)	1,427	747 (per werkdag)	0,4
Feuervogel - HMA (vrijden Nederland)	>1,000	3,850 (per week)	0,5
Bezoek aan Heideveld in omringd (Amsterdam)	0,654	400 (schiedendag)	0,6
W. Rietveld - HMA (Amsterdam)	5,000	400 (per werkdag)	0,8
Koninkrijksrijp (Amsterdam)	1,121	168 (per werkdag)	0,3
Slim Rietveld Vrij HMA (Stedendie)	394	97 (per werkdag)	0,2
Schiedendag - HMA	2,823	11,752 (per dag)	

* Waarbij moet wel rekening worden gehouden met de tweede kamer-motie over splitsing. Concreet houdt dit in dat guldijk belonen en AMPR-camera's alleen ingezet kunnen worden bij strafrechtelijke samenwerkingsverbanden.

[illegible]

De maatspiegel

Federatieleven hebben zich door de jaren heen sterk ontwikkeld. Van een gratis winterafreisplan in de jaren '60 tot fietsen met aluminium software. In de toekomst kunnen hier nog mogelijk innovatie-oplossingen komen, waarbij de gebruiker met een toegestane hoeveelheid tijd alle verschillende Federatieleven kan ervaren. Het is belangrijk dat dit het voor de gebruiker steeds makkelijker wordt om zich te registreren voor een Federatieleven. De fiets is gemakkelijk te 'regelen' voor gebruik en het doel is om uiteindelijk in één abonnement van meerdere Federatieleven gebruik te maken.

Federatieleven kunnen verschillende vormen aannemen, waarmee de volgende vijf aspecten de basis vormen:

1. **Taagscheiding**
Het fiets is opgebouwd uit goeteken. Denk bijvoorbeeld aan goeteken met alleen toegankelijk zijn voor een specifiek groep gebruikers: toeristen of werkkorsten.

Voortgang

- Effect bereikbaarheid: $\approx 0,6$ g/cm³ g/cm³ per dag
- Effect duurzaamheid: $\approx 0,5$ kg CO₂ per g/cm³ g/cm³
- Effect duurzaamheid: $\approx 0,5$ kg CO₂ per g/cm³ g/cm³

[illegible]



MKBA fiets

DECISIO

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Waarderingskengetallen
MKBA Fiets: state-of-the-art
Definitief, 15 december 2017

**BRUTO
UTRECHTS
FIETSPRODUCT
WAT LEVERT EEN
TOENAME VAN
FIETSGEBRUIK
DE STAD OP?**

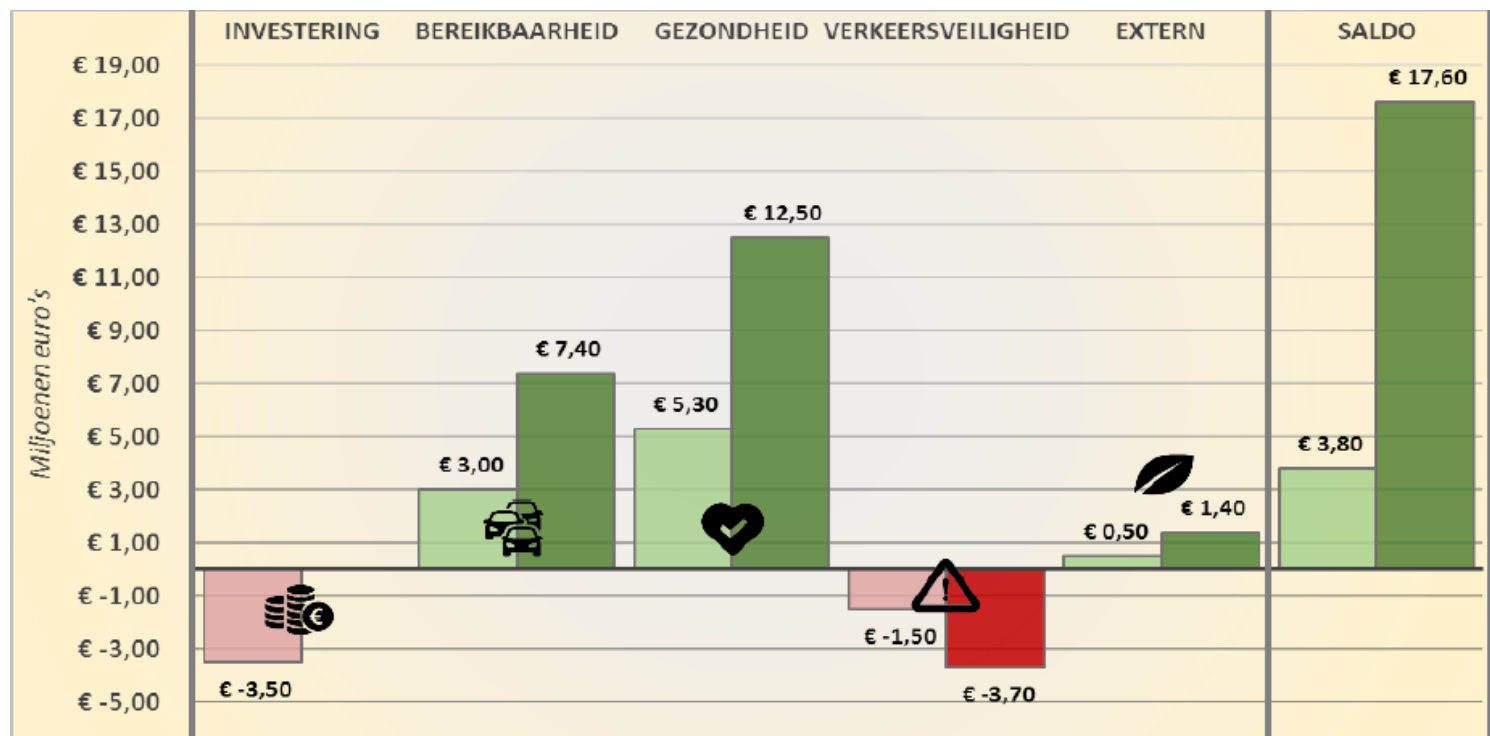




MKBA Fietsimpuls



- Eerste MKBA van een niet-infraproject
- Maatschappelijke baten zes jaar fietsstimulering in Zuid-Limburg



Bereikbaarheid

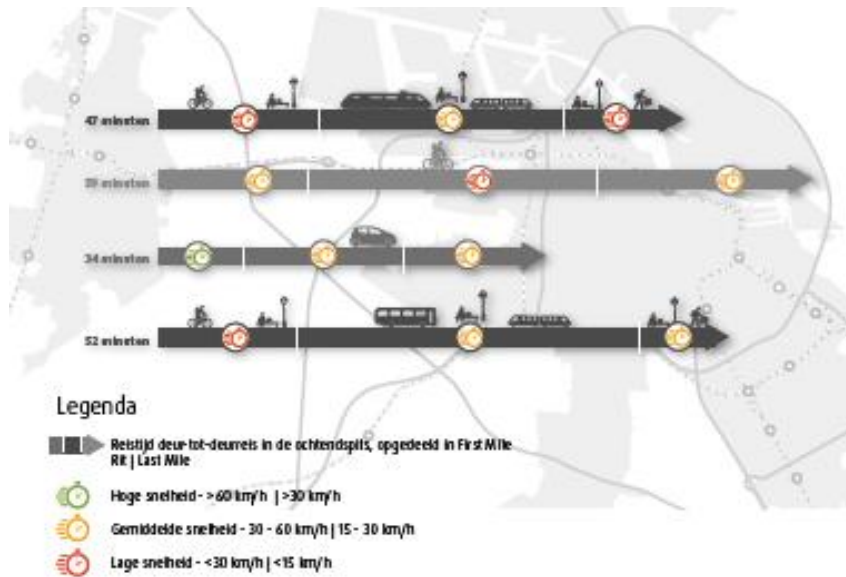
- Reistijd
- Reistijdbetrouwbaarheid
- Reistijdwaardering
- Comfort en beleving
- Effecten overig verkeer
- Spitsmijdingen



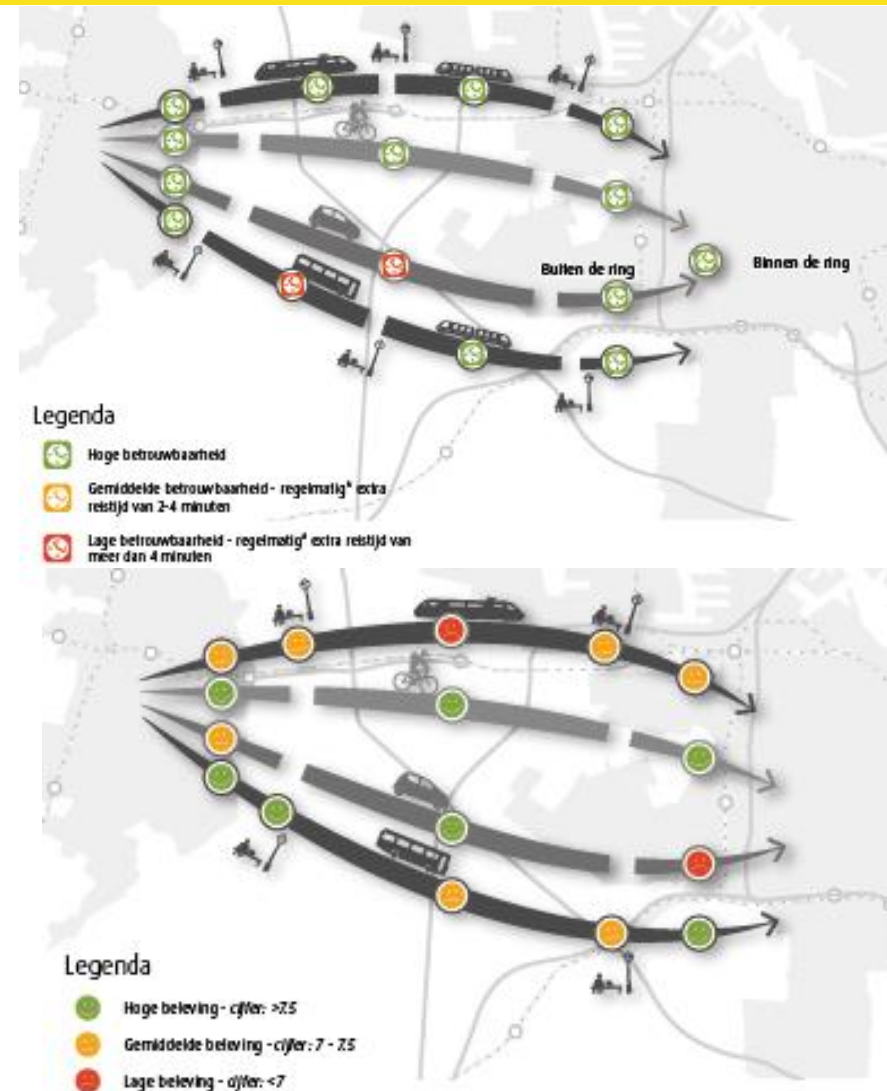
Vuistregels effecten (uit Toolbox Slimme Mobiliteit)

- fietsbeloningsprojecten: gemiddeld 0,55 spitsmijding per dag per deelnemer
- fietsinfrastructuur: maximaal 100-200 spitsmijdingen per dag
- deelfietssystemen: 0,1 – 0,6 spitsmijdingen per deelfiets per dag
- Fietsenstallingen bij OV-knooppunten: 0,5-2 spitsmijdingen per dag per 100 fietsparkeerplaatsen

Bereikbaarheid (2)



Reistijd (traditioneel)
versus
Betrouwbaarheid
Beleving



CO₂-reductie

- 2,3 Mton uitstoot zonder fietsen...
- Fiets & korte afstanden
- In de keten – langere afstanden
- Aannames cruciaal

CO₂-reductie bij overstap auto naar fiets:
150 gr per km, elke 7 km 1 kg (KIM)

Vervanging alle autoritten (<7,5): 2,0 Mton per jaar (KIM)

Vuistregels CO₂-reductie (Toolbox Slimme Mobiliteit)

- fietsbeloningssystemen: 2,1 kg per spitsmijding
- Fietsinfrastructuur: 1,1 (fiets) tot 2,1 (e-bike) kg per spitsmijding
- Deelfietssystemen: 3,7 kg per spitsmijding
- Fietsenstallingen bij OV-knooppunten: 3,7 kg per spitsmijding



Luchtkwaliteit

- Emissies versus immissies
- Omgevingsfactoren
- Elektrificeren bromfietsen

Reductie bij overstap auto naar fiets:

0,2 gr Nox per km, elke 7 km 1,5 gr

0,01 gr fijnstof per km, elke 7 km 7 milligram

Vervanging alle autoritten (<7,5): 2,6 kton Nox en 0,13 kton fijnstof per jaar (KIM)



Vuistregels reductie (Toolbox Slimme Mobiliteit)

- fietsbeloningssystemen: 0,0026 NOx en 0,00030 PM10 kg per spitsmijding
- Fietsinfrastructuur: 0,013/0,026 NOx en 0,00015/0,00030 PM10 kg per spitsmijding (fiets/e-bike)
- Deelfietssystemen en Fietsenstallingen bij OV-knooppunten: 0,0026 NOx en 0,00016 PM10 kg per spitsmijding

Gezondheid

- Fietsen: langer en gezonder leven
- Effecten bij populatiegemiddelden
- Aandacht: fietsverkeersveiligheid
- Gezondheidsbaten dagelijks fietsen groter dan risico's inademing luchtverontreiniging



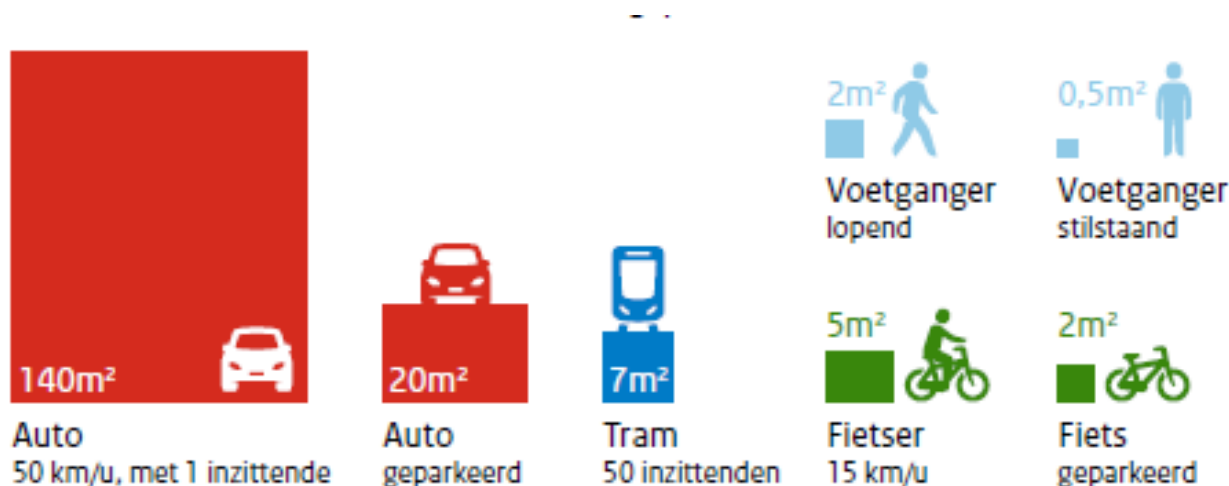
Relatie met diabetes, vormen van kanker, hart-en vaatziekten en depressies
41% afname voortijdig overlijden bij dagelijks fietsen naar het werk
Dagelijkse beweging: 3 tot 14 maanden langer leven (= 1 a 2 x fitness pw)
Inademen vervuilde lucht: 1 tot 40 dagen minder lang leven
Grotere kans verkeersongevallen: 5 tot 9 dagen minder lang leven (KIM)

Productiviteit werknemers:

1,3 dagen per jaar minder ziek dan niet-fietsers (= 312 euro)+fittere werknemers



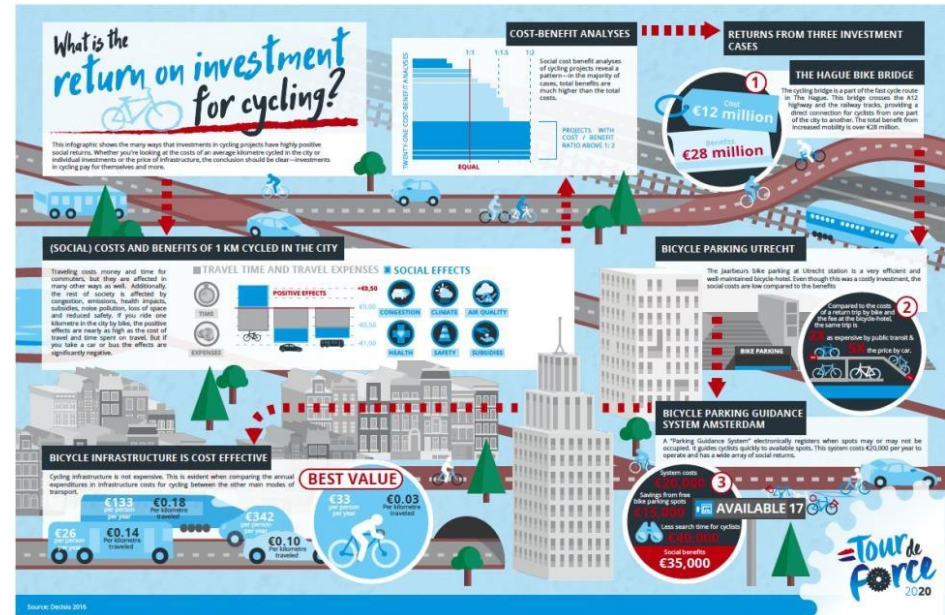
Ruimtegebruik



- Rijdende fiets 28 keer kleiner ruimtebeslag dan rijdende auto
- Geparkeerde fiets 10 keer minder ruimte dan geparkeerde auto

Economische waarde

- Stil en goedkoop
- Maatschappelijke baten
- Interessant vestigingsklimaat
- Placemaking



- Overstap auto naar fiets: Goedkoop: kosten fietsgebruik 175-300 euro p.j.
- (Auto: 2.500-8.500 euro per jaar, gem. kilometrage)
- Maatschappelijke effecten: 1 km reizen door de stad per fiets levert € 0,68 maatschappelijke baten, auto kost € 0,37, bus kost € 0,29
- Jaarlijkse kosten infrastructuur per reizigerskilometer: voor fiets €0,03, auto €0,10, bus €0,14 en trein €0,18



Hulpmiddelen

- Fietsfeiten KIM
- MKBA fiets
- Utrechts Nationaal fietsproduct
- Tour de Force
- Mobiliteitsscan
- Beter Benutten leerervaringen
- Gedragshuis
- Toolkit Slimme mobiliteit
- Steunpunt Mobiliteitsmanagement: mobiliteitsmanagement@rws.nl



Fietsdata sterk in ontwikkeling

Verbetering fiets in verkeersmodellen

Rol van beleving fietspad/omgeving

Belang van goede evaluatie! (Niet alleen tellingen...)

Hoe in jullie MIRT praktijk?

Voorspellende factoren
voor reisgedrag ?

Weging verschillende
typen effecten?

Middelen niet bestemd
voor fietsoplossingen?

Package deals?



Indicatoren voor
knelpuntbepaling?

Latente vervoersvraag?

Multimodale kant ?
Effecten overstappers?