

Goudappel

**MOBILITEIT BEWEEGT ONS**

# Verhaallijn Covid-19

Ruim een Jaar Covid-19. De effecten op mobiliteit en de verwachtingen richting de toekomst.

---



# Ruim een jaar COVID-19



Ommetje

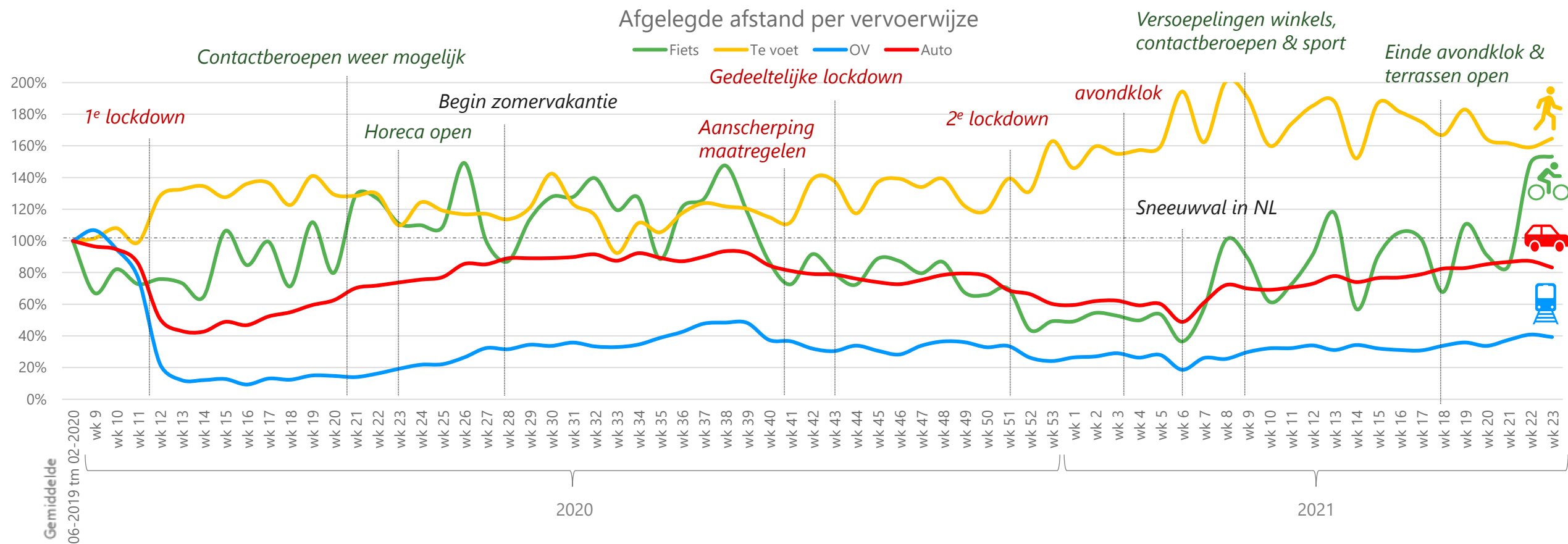
|     |                                                             |                 |
|-----|-------------------------------------------------------------|-----------------|
| # 1 | <b>Dat.mobility</b><br>14 deelnemer(s)<br>13714 XP totaal   | <b>979,6</b> XP |
| # 2 | <b>Directie en BD</b><br>23 deelnemer(s)<br>19799 XP totaal | <b>860,8</b> XP |
| # 3 | <b>VMP</b><br>11 deelnemer(s)<br>8756 XP totaal             | <b>796</b> XP   |
| # 4 | <b>SP</b><br>29 deelnemer(s)<br>19960 XP totaal             | <b>688,3</b> XP |
| # 5 | <b>M&amp;R</b><br>26 deelnemer(s)<br>12149 XP totaal        | <b>467,3</b> XP |

ANALYSE FIETSVRIENDELIJKHEID

Hoe de fiets en de voetganger,  
met wat hulp van corona, de  
ruimte terugveroveren op de  
auto



# Mobiliteitseffecten tijdens Covid-19-pandemie vergeleken met jul-mrt 2019-2020

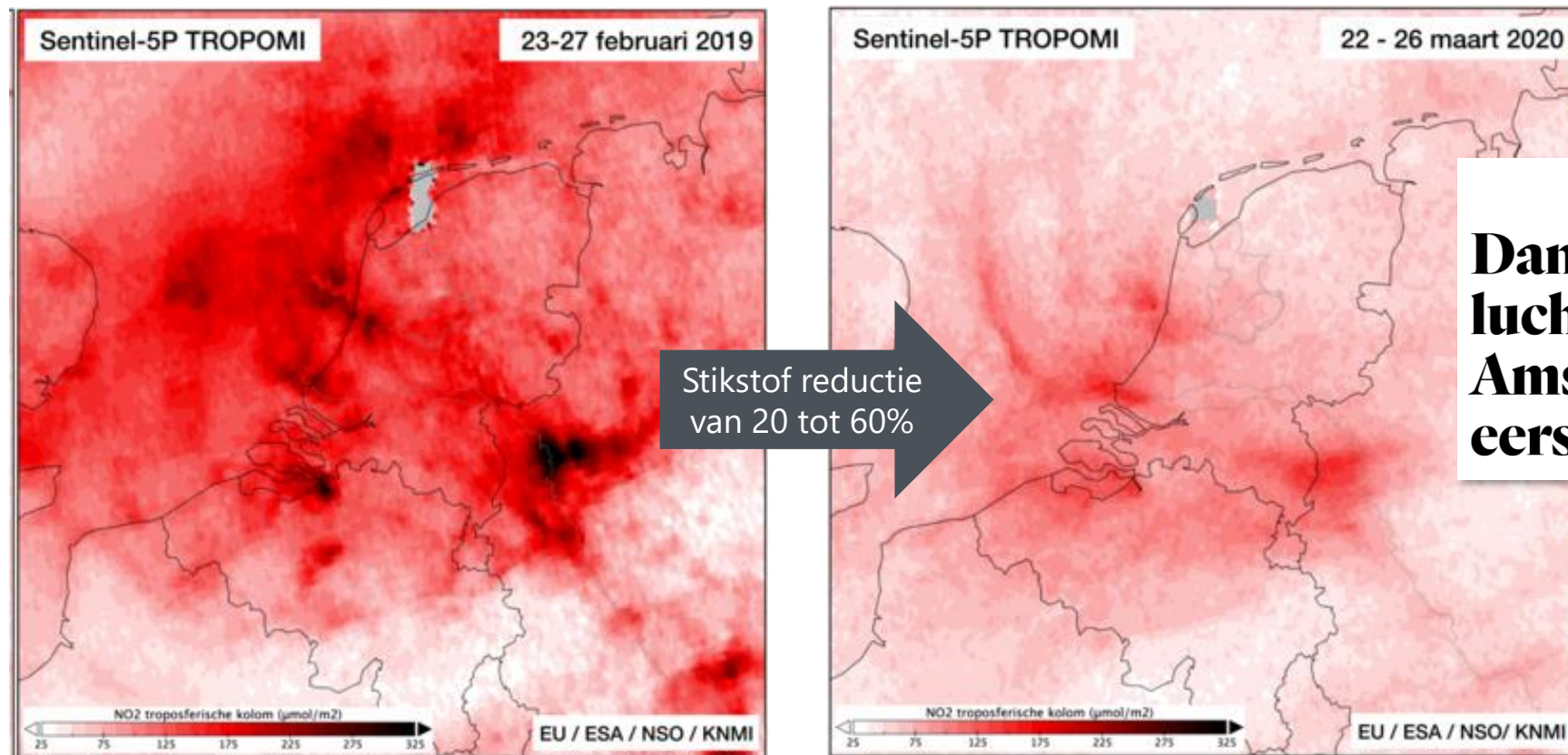


- Fiets op niveau (maar wel hoger in de modal split omdat alle mobiliteit is afgenomen), schommelingen zijn vooral seizoensinvloed.
- Auto zit nu weer op 90%, net als in september 2020
- OV-kilometers fors afgenomen naar 10% meteen na de lockdown en 40% nu.
- Veel meer lopen, veel meer ommetjes

Onderzoek termijneffecten COVID-19 op mobiliteit - vrijdag 15 oktober 2021

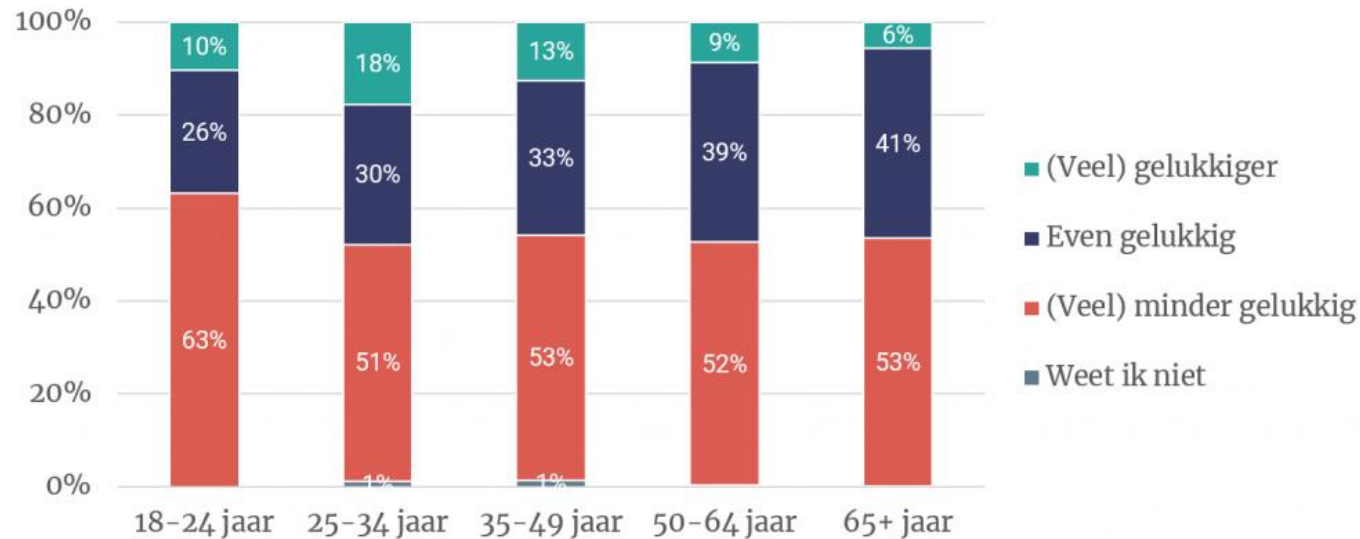


# Positieve milieueffecten



# Slecht voor ons geluk

**Figuur 1** Voelt u zich nu gelukkiger of minder gelukkig dan een jaar geleden, vóór de coronacrisis?  
(n=2139)



10%: gelukkiger



40%: Even gelukkig



50%: Minder gelukkig

# Heel veel verwachtingen

T Trouw

Zonder extra steun dreigt 'kaalslag' in het openbaar vervoer

"De rol die politieke partijen in de toekomst voor ons zien, kunnen we dan niet spelen. Onze boodschap is: help ons herstellen en voorkom dat ...

12 mrt. 2021



DL NIEUWS

REGIO

SPORT

LIFESTYLE

OPINIE

CORONAVIRUS

PUZZELS

ANWB-baas: 'Als corona over is, gaan we volledig los en slibt het land dicht'

de ONDERNEMER

Mobiliteit

Brexit

Bedrijfsoverdracht

NIEUWS MOBILITEIT

30 procent werkende Nederlanders denkt vaker fiets te pakken door corona

NS-TOPVROUW: IN 2024/25 WEER OP OUDE NIVEAU

MOBILITEIT

VERKEERSDRUKTE KEERT TERUG OP OUDE NIVEAU ONDANKS CORONA

Noud Broekhof / vrijdag 6 november 2020, 20:46

AD

NIEUWS

REGIO

SPORT

SHOW

VIDEO

FUN

Q

Drie miljard nodig voor weg en ov: 'Na corona keren velen terug op de weg, in de trein en de bus'

OV Pro

OVPro

Aantal OV-reizigers Utrecht herstelt sneller dan verwacht

De risico's zijn, zeker als het herstel langzamer verloopt, veel te groot."

Scenario's herstel regionale OV Vier landelijk opgestelde scenario's voor ...

2 weken geleden



# Wat staat ons te gebeuren?

---

Veel Nederlanders hebben gedurende de pandemie hun gedrag aangepast, waardoor het mobiliteitssysteem is veranderd. Een deel van die gedragsverandering zullen we ook na de pandemie structureel terugzien, zoals meer thuiswerken.

Toch is de coronapandemie vooral een **tijdelijke disruptie**: we zijn gewoontedieren en keren snel weer terug naar oude gedrag wanneer alle beperkingen over zijn.

- Herstel economie
- Gedrag grotendeels afgedwongen

Hier staat tegenover dat er tijdens de crisis (in elk geval tijdelijk) veranderingen in het gedrag plaatsvonden die kansen bieden om het mobiliteitssysteem **structureel te veranderen**. De effecten geven blijk van mogelijkheden voor een transitie naar een duurzamer mobiliteitssysteem: lage uitstoot en minder vertragingen.

Maar dit gaat niet vanzelf: om deze effecten op termijn te bestendigen zijn interventies van overheden en werkgevers nodig.

**Goudappel ziet de tijdelijke disruptie door corona als kans om de transitie naar een duurzaam mobiliteitssysteem te versnellen.**

**Visie Goudappel: onze klanten maximaal helpen om deze duurzame effecten te halen**

We onderscheiden 3 effecten:

- **Structurele termijneffecten**
- **Kansen om gewenste effecten t.b.v. duurzame mobiliteit te bestendigen**
- **Effecten die we niet verwachten**



# Structurele termijneffecten

De coronacrisis heeft veel veranderingen in ons mobiliteitssysteem teweeggebracht. Hier zaten zowel positieve als negatieve kanten aan. Zo stonden we minder in de file en was het rustig in het OV. Tegelijkertijd verminderde ons algemene welzijn: 50% van de Nederlanders was minder gelukkig dan voor de pandemie.

De verwachting is dat veel van ons veranderde gedrag weer herstelt als de crisis voorbij is. Toch zal een deel van de gedragsveranderingen structureel zijn. Zonder aanvullende beleidsinzet verwachten we ook na de pandemie (op korte termijn, dus 2022-2023) de volgende effecten:

## 1 Meer thuiswerken & thuisonderwijs



Er wordt in de toekomst meer thuisgewerkt dan voor Corona, doordat de voorzieningen zijn verbeterd en gewenning heeft plaatsgevonden. Van gemiddeld ca. **3 uur** per week voor Corona naar ca. **7 uur** per week na Corona. Dit zorgt voor afname van het aantal ritten.

**Effect thuiswerken varieert per werkdag:**  
Sterk op ma, wo & vr  
Minder sterk op do & di

### Ochtendspits

Auto/fiets: **-6%**  
Trein: **-12%**  
BTM: **-11%**

### Restdag

Auto/fiets: **-2%**  
Trein: **-6%**  
BTM: **-5%**

### Avondspits

Auto/fiets: **-3%**  
Trein: **-8%**  
BTM: **-7%**

Effect trein en BMT is sterker omdat deze doelgroep meer kan thuiswerken en omdat het OV een hoger aandeel motief werken/onderwijs kent

Dit effect wordt gedempt door  
a. acceptatie van **langere woon-werkafstand**  
b. substitutie door **sociaal-recreatieve ritten**  
c. **latente vraag voor auto**



## 2 Minder OV-aanbod in de regio

Gemiddeld over Nederland

**-8% minder OV-aanbod tijdens de crisis en erna**

De verwachting is dat deze reductie t.o.v. 2019 voor de meeste dienstregelingen in 2021-2022 blijft gelden, mede dankzij staatssteun tot september 2022. Ook na de crisis is een dze reductie te verwachten

Sterke lijnen blijven, maar behoud van minder sterke lijnen onzeker en gebiedsafhankelijk

**1-5%** van bus-tram-metro naar fiets

## 4 Minder zakelijk vliegverkeer

**-10-20%**  
minder vluchten/ritten t.o.v. de trend in 2040

De groei van het vliegverkeer wordt gedempt door minder zakelijke vluchten, maar de internationale vraag blijft wel toenemen.

## 3

## Meer aandacht voor lopen, fietsen en verblijven



**Meer (snelle) fietsen** verkocht, maar worden voorlopig nog vooral recreatief gebruikt.

**50%** van hen die tijdens de crisis zijn gaan fietsen geeft aan dit te blijven doen.

## 5 Toename bestelverkeer



**Thuiswinkelen is steeds normaler geworden.**

Dit betekent dat we steeds meer pakketjes (en andere goederen) thuis laten bezorgen en dat logistieke stromen zijn gewijzigd.

### Wat betekent dit voor onze lange termijninvesteringen?

Grootschalige infrastructurele ingrepen zijn hierdoor **later** nodig, maar ze **renderen** wel **meer** omdat het mobiliteitssysteem evenwichtiger wordt gebruikt

### Wat we niet verwachten

1. Blijvende angst voor besmetting
2. Leegloop van de stad

Tijdens de crisis hebben (in elk geval tijdelijk) veranderingen in het gedrag plaatsgevonden die kansen bieden om het mobiliteitssysteem structureel te veranderen. De effecten geven blijk van mogelijkheden voor een transitie naar een duurzamer mobiliteitssysteem: lage uitstoot en minder (spits)druk op het netwerk. Goudappel ziet de tijdelijke disruptie door corona als kans om de transitie naar een duurzaam mobiliteitssysteem te versnellen.

De invloed van Covid-19 op mobiliteit

# Kansen om gewenste effecten t.b.v. duurzame mobiliteit te bestendigen



## 1 Extra stimuleren van thuiswerken en thuisonderwijs

**Pas werkgeversaanpak toe:** Bestendiging van thuiswerken in arbeidsvoorwaarden, vergoedingen en faciliteiten.

Zorg voor bijpassende **fiscale regelingen** voor werkgevers

2

## Sturen op reizen op andere tijden: spitsmijden



Zorg voor meer **spreiding van verplaatsingen in de tijd** door middel van beleid op verschillende niveaus (bedrijven, onderwijsinstellingen, overheid, etc.)

Mogelijke toepassingen zijn:

- **OV-Studentenkaart** beschikbaar vanaf 9:00 uur
- **Gewijzigde studie- en kantoor tijden**
- Toepassen van spitsheffing

3

## Houd vast aan verdichting van steden



- Blijf in het ruimtelijk beleid de focus houden op ontwikkellocaties die een **gewenst mobiliteitsgedrag** ontlokken
- **Transformeer vrijgekomen kantoorruimte** door thuiswerken naar woningen

4

## Stimuleer de transitie van vliegtuig naar trein



- Maak werk van alternatieven voor de relatief korte afstand: **Meer snelle (internationale) treinverbindingen**

5

## Inzet op systeem van sterke ov-lijnen en hubs met passende voorzieningen

- **Herstel sterke OV-lijnen** zo snel mogelijk
- Bespaar kosten op de zwakke en niet-rendabele lijnen. Werk in plaats daarvan versneld aan het **vinden van alternatieven voor gebieden met een laag OV-aanbod**. Denk aan deelmobiliteit, reizigersbudget, vervoer op maat, etc.
- Pas **mobilitieithubs** toe met passende voorzieningen



6

## Versneld inzetten op de 10-minuten stad/dorp met focus op lopen, fietsen en verblijven



- Zet in op de **10-minuten stad** met voorzieningen dicht bij elkaar, op **fiets- en loopafstand**, voor een betere bereikbaarheid
- Zet actief in op het **stimuleren van (e-)fiets en lopen** door goede fietsroutes, stallingen en fiscale mogelijkheden
- **Maak ruimte voor verblijven:** bijvoorbeeld door blijvend omzetten van parkeerplaatsen tot terrassen en groen

7

## Vang de toename van bestelverkeer slim op



- **Mobilitieithubs** waar je pakketjes af kan halen
- **Logistieke overslagpunten**



# Laatste inzichten KiM: een analyse van literatuur

---

Meest recente studie van het KIM van juli 2021. Hierin halen ze vele onderzoeken aan die wij ook aanhalen, zoals de studies met MPN-enquêtes van het KiM en onze eigen studies met het NVP, aangevuld met veel internationale literatuur.

Het KIM komt op gelijkvormige uitspraken over de effecten van COVID op mobiliteit tijdens de maatregelen.

## **De effecten van COVID-19 op mobiliteit na ophef maatregelen:**

De belangrijkste effecten die het KIM ziet zijn:

- Een structureel hoger niveau van thuiswerken in vergelijking met de periode vóór corona;
- Een blijvende toename in actieve mobiliteitsvormen;
- Een mogelijk langdurig lager OV-gebruik gezien de sterke reductie tijdens corona, en als gevolg daarvan meer autoafhankelijkheid.

Dit komt overeen met onze belangrijkste bevindingen.

## **Kansen voor mobiliteitsbeleid:**

Ook noemt het KIM kansen voor mobiliteitsbeleid. Deze sluiten aan op de aanbevelingen die wij hebben gedaan:

- Stimulering terugkeer naar het OV (campagnes en financiële ondersteuning vervoersbedrijven)
- Investeren in duurzame stedelijke inrichting & stimulering van lopen en fietsen met o.a. goede infrastructuur
- Faciliteren van digitale alternatieven en blijvend stimuleren van thuiswerken en structurele acceptatie van flexibel werken om met spreiding spitsdrukke tegen te gaan.

# Nadere toelichting op 5 STRUCTURELE TERMIJNEFFECTEN

---

Wat we wel en niet verwachten  
zonder extra beleidsinzet



# Structurele termijneffecten

De coronacrisis heeft veel veranderingen in ons mobiliteitssysteem teweeggebracht. Hier zaten zowel positieve als negatieve kanten aan. Zo stonden we minder in de file en was het rustig in het OV. Tegelijkertijd verminderde ons algemene welzijn: 50% van de Nederlanders was minder gelukkig dan voor de pandemie.

De verwachting is dat veel van ons veranderde gedrag weer herstelt als de crisis voorbij is. Toch zal een deel van de gedragsveranderingen structureel zijn. Zonder aanvullende beleidsinzet verwachten we ook na de pandemie (op korte termijn, dus 2022-2023) de volgende effecten:

## 1 Meer thuiswerken & thuisonderwijs



Er wordt in de toekomst meer thuisgewerkt dan voor Corona, doordat de voorzieningen zijn verbeterd en gewenning heeft plaatsgevonden. Van gemiddeld ca. **3 uur** per week voor Corona naar ca. **7 uur** per week na Corona. Dit zorgt voor afname van het aantal ritten.

**Effect thuiswerken varieert per werkdag:**  
Sterk op ma, wo & vr  
Minder sterk op do & di

### Ochtendspits

Auto/fiets: **-6%**  
Trein: **-12%**  
BTM: **-11%**

### Restdag

Auto/fiets: **-2%**  
Trein: **-6%**  
BTM: **-5%**

### Avondspits

Auto/fiets: **-3%**  
Trein: **-8%**  
BTM: **-7%**

Effect trein en BMT is sterker omdat deze doelgroep meer kan thuiswerken en omdat het OV een hoger aandeel motief werken/onderwijs kent

Dit effect wordt gedempt door  
a. acceptatie van **langere woon-werkafstand**  
b. substitutie door **sociaal-recreatieve ritten**  
c. **latente vraag voor auto**



## 2 Minder OV-aanbod in de regio

Gemiddeld over Nederland

**-8% minder OV-aanbod tijdens de crisis en erna**

De verwachting is dat deze reductie t.o.v. 2019 voor de meeste dienstregelingen in 2021-2022 blijft gelden, mede dankzij staatssteun tot september 2022. Ook na de crisis is een dze reductie te verwachten

Sterke lijnen blijven, maar behoud van minder sterke lijnen onzeker en gebiedsafhankelijk

**1-5%** van bus-tram-metro naar fiets

## 4 Minder zakelijk vliegverkeer

**-10-20%**  
minder vluchten/ritten t.o.v. de trend in 2040

De groei van het vliegverkeer wordt gedempt door minder zakelijke vluchten, maar de internationale vraag blijft wel toenemen.

## 3

## Meer aandacht voor lopen, fietsen en verblijven



**Meer (snelle) fietsen** verkocht, maar worden voorlopig nog vooral recreatief gebruikt.

**50%** van hen die tijdens de crisis zijn gaan fietsen geeft aan dit te blijven doen.

## 5 Toename bestelverkeer



**Thuiswinkelen is steeds normaler geworden.**

Dit betekent dat we steeds meer pakketjes (en andere goederen) thuis laten bezorgen en dat logistieke stromen zijn gewijzigd.

### Wat betekent dit voor onze lange termijninvesteringen?

Grootschalige infrastructurele ingrepen zijn hierdoor **later** nodig, maar ze **renderen** wel **meer** omdat het mobiliteitssysteem evenwichtiger wordt gebruikt

### Wat we niet verwachten

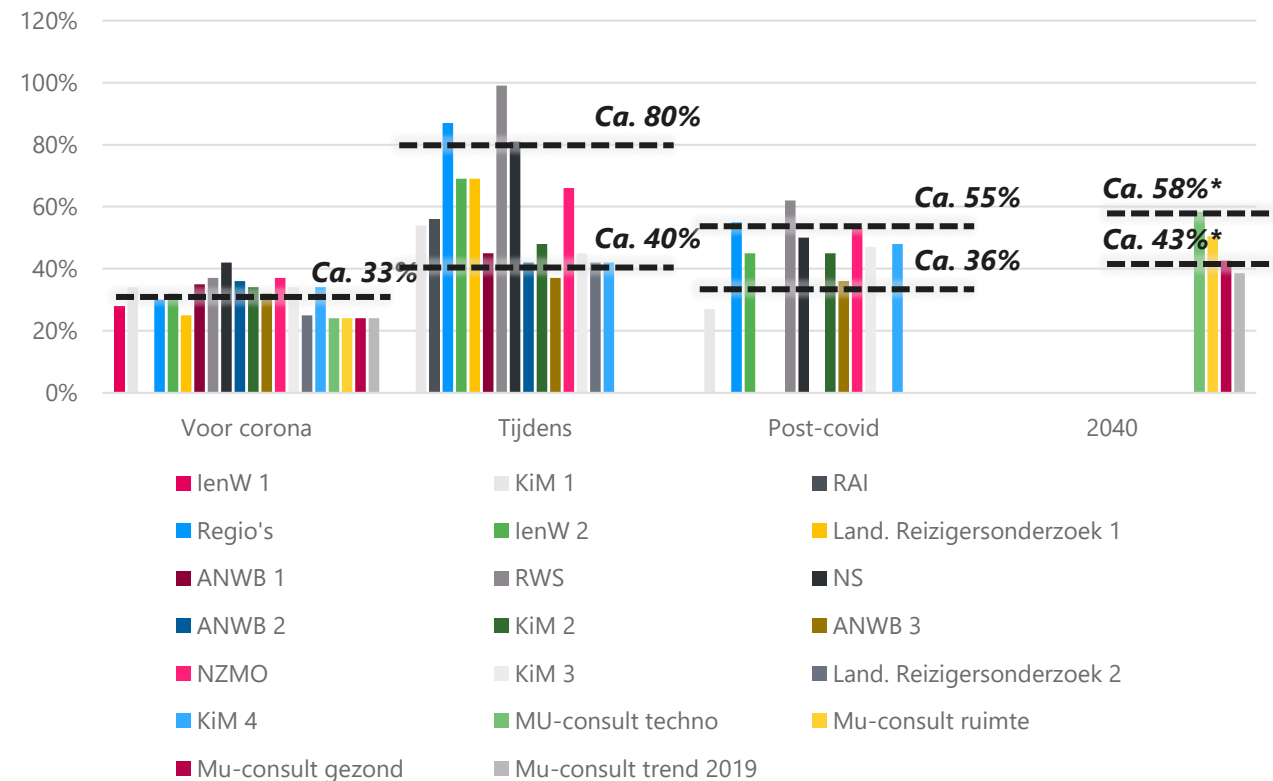
1. Blijvende angst voor besmetting
2. Leegloop van de stad

# 1. Meer thuiswerken en thuisonderwijs



- Meer thuiswerken, doordat de voorzieningen zijn verbeterd en gewenning heeft plaatsgevonden (thuis en op werk)
- Mogelijkheden voor thuiswerken verschillen fors per sector en type baan: zeker 40% van de werknemers heeft werk dat zich niet leent voor thuiswerken.
- Voor Corona werkte ca. 33% thuis\*. Tijdens Corona werkt tussen de 40-80% thuis, afhankelijk van de doelgroep. Na Corona zal dit tussen de 36-55% zijn
- Tot 2040 was een groei van 6% voorzien. Deze is naar verwachting nu al gehaald.
- **Conclusie: thuiswerken blijft en heeft structureel effect op mobiliteit. Omvang effect verschilt per doelgroep**

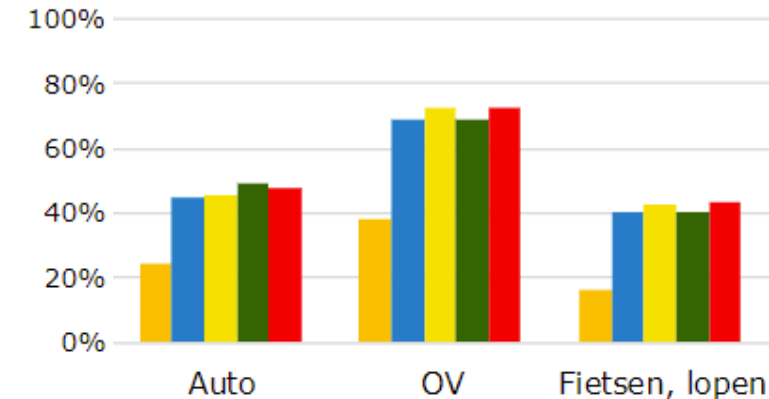
Aandeel van de respondenten dat thuiswerkt  
(voor, tijdens, na covid-19)



# 1. Berekening effecten thuiswerken en thuisonderwijs

- ODiN als basis: Aantal ritten opgesplitst naar
  - Modaliteit
  - Reismotief (sociaal-recreatief, onderwijs & werk/zakelijk)
  - Reismoment (Ochtendspits, Restdag, Avondspits)
- Reductie aantal ritten toegepast voor thuiswerken: voor motieven onderwijs\* & werk/zakelijk:
  - **-8% voor Auto & Fiets:**
    - KiM hanteert o.b.v. MPN-enquêtes uit voorjaar/zomer 2020 een reductie van 8% voor alle vervoerwijzen
    - Voor auto/fiets sluit dit goed aan op onze bevindingen qua thuiswerken: Van gemiddeld 3,5 uur → 7,5 uur thuiswerken = reductie van 13% o.b.v. 31-urige werkweek (gem. volgens CBS)
    - Afname van 13% aan thuiswerkuren ≠ afname aantal ritten. Het zijn minder ritten omdat een halve werkdag nog steeds evenveel ritten genereert.
  - **-12% voor Trein & BTM:**
    - Een reductie van 8% zoals [KiM](#) hanteert, doet geen recht aan doelgroep van OV-gebruikers (zie toekomstverwachting uit MPN van het KiM)
    - Het thuiswerken nam tijdens de crisis het sterkst toe onder OV-forenzen, stelt het KiM (september 2020). Ov-gebruikers zijn a) hoger opgeleid b) werken boven gemiddeld in sectoren waar thuiswerken mogelijk is.
    - Volgens KiM wil circa 60% van treinreizigers vaker thuiswerken. Inschatting is dat dit 1 a 2 dagen is, wat neerkomt op een reductie van 12-24% minder ritten per week. -12% staat in verhouding met de -8% voor de auto en fiets (zie grafiek met MPN-uitkomsten)
- **We schatten aanvullend een overstap van BTM → Fiets van 1-5%.** OV wordt negatiever beoordeeld sinds de crisis, blijkt uit meerdere onderzoeken. Voor BTM is de fiets een reëel alternatief. Bij de berekening hanteren we een verschuiving van 2,5% van BTM naar fiets.

Toekomstverwachting naar (pre-corona) vervoerwijze



Ik verwacht in de toekomst (als er geen coronamaatregelen meer zijn) vaker thuis te gaan werken dan vóór de coronacrisis

■ Maart/april-20 ■ Juni-juli-20 ■ Sept/okt-20 ■ Jan-21 ■ April-21

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (april 2021).  
Thuiswerken, thuisonderwijs en mobiliteit: Inzichten MPN  
meting april 2021. Den Haag: IenW.

\* Voor het motief onderwijs gaan we ook uit van -8% voor auto/fiets en -12% voor trein/btm. Het is aannemelijk dat (tenminste voor het H.O. & Ber.O. ) meer thuisonderwijs de norm wordt. Over de mate waarop is nog veel onzekerheid. We volgen hierin voorlopig het KiM, die het thuiswerkeffect ook toepast op onderwijs.

# 1. Nadere toelichting effecten: Meer thuiswerken en thuisonderwijs



**Sterkste effect zichtbaar in OS:** -6% van totaal aantal OS-ritten

Reden: Aandeel verkeer voor woon-werk/onderwijs is groot in OS: 77%.



**Minder sterk effect in AS:** -3% van totaal aantal AS-ritten

Reden: Aandeel woon-werk/onderwijs is veel kleiner in AS: 38%



**Effect sterker voelbaar in het OV**

Reden 1: Motieven woon-werk en onderwijs komen relatief vaker voor bij het OV

Reden 2: OV-reizigers zijn hoger opgeleid en werken in sectoren die meer geschikt zijn voor thuiswerken.

**Voor BTM naast thuiswerkeffect ook overstap naar fiets van 1-5%**

Reden: opkomst e-bike als goed alternatief voor die afstand.  
Voormalig OV-reizigers geven aan meer te blijven fietsen.

*Bron: KiM Mobiliteit en de coronacrisis: effecten op mobiliteitsgedrag en -beleving (april 2020)*

- vrijdag 15 oktober 2021



| Minder ritten                          | Ochtendspits | Restdag | Avondspits | Etmaal |
|----------------------------------------|--------------|---------|------------|--------|
| Auto/fiets                             | -6%          | -2%     | -3%        | -3%    |
| Trein                                  | -12%         | -6%     | -8%        | -7%    |
| BTM                                    | -11%         | -5%     | -7%        | -6%    |
| Inclusief overstap van BTM naar fiets: |              |         |            |        |
| BTM                                    | -14%         | -8%     | -9%        | -9%    |

|                      | Sociaal-recreatief/overig | Onderwijs/cursus | Woon-werk/zakelijke reizen | Onderbouwing                                                                                           |
|----------------------|---------------------------|------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Overige modaliteiten | 100%                      | 92% (-8%)        | 92% (-8%)                  | KiM hanteert afname van woon-werkverkeer van 8%                                                        |
| Trein & BTM          | 100%                      | 88% (-12%)       | 88% (-12%)                 | Meer dan 50% van treinreizigers geeft aan na corona vaker thuis te werken: ca. 2 dagen ipv 1 dag (NS). |

Gehanteerde factoren t.a.v. aantal ritten per motief na corona

# 1a. Langere woon-werkafstand



- Als gevolg van meer thuiswerken minder grote weerstand voor woon-werkafstand
- Men gaat verder van werk wonen en/of verder van huis werken.
- In IMA (nieuwe NMCA) wordt uitgegaan van 5% minder afstandsweerstand voor alle vervoerswijzen
- Conform de wet van Brever wordt de reistijd uiteindelijk toch verbruikt:
  - Door langere woon-werkafstand
  - Door substitutie van andere reismotieven zoals sociaal-recreatieve verplaatsingen
  - Dit doet een deel van het mobiliteitseffect van thuiswerken teniet!
- Latente verkeersvraag kan effect op automobilititeit nog verder dempen
- **Conclusie: weggefallen woon-werkritten door thuiswerken worden gecompenseerd door minder, maar langere woon-werkritten. Dit vermindert het effect van thuiswerken op het netwerk.**





# 1b. Meer sociaal-recreatief verkeer



- Er valt reisbudget vrij vanwege meer thuiswerken (wet van Brever)
- Naar verwachting wordt dit vooral ingevuld met relatief korte ommetjes tijdens en na het werk
  - Verkenning Muconsult naar lange-termijneffecten gaat uit dat 75% van de woon-werkritten terugkomen als sociaal-recreatief verkeer
- **Conclusie: wegvallen woon-werkritten wordt deels ingevuld met sociaal-recreatief verkeer.**



# 1c. Latente vraag

---

- Latente vraag is de toename van autogebruik op het wegennet die ontstaat als gevolg van het beschikbaar komen van capaciteit op het netwerk.
  - Door thuiswerken worden minder autoritten gemaakt, waardoor ruimte ontstaat op de weg: tijdens de crisis waren vrijwel alle capaciteitsknelpunten verdwenen.
  - Het verdwijnen/verminderen van doorstromingsknelpunten kan een trigger zijn om
    - a) af te stappen van de door noodzaak gebruikte sluiproutes
    - b) meer in de spits te gaan rijden en
    - c) niet-autogebruikers te bewegen de auto (weer) te gebruiken.
- **Conclusie: een afname van aantal ritten door thuiswerken betekent niet per definitie een vermindering van knelpunten, maar biedt vooral nieuwe reismogelijkheden voor andere reizigers.**

## 2. Minder OV-aanbod in de regio



- Mate van afschaling verschilt tussen stad en regio: in stedelijk gebied rijdt ov weer (bijna) de volledige dienstregeling.
- Tijdens Corona is gem. 7,5% minder ov-aanbod (zonder NS) t.o.v. 2019.
- Dit komt naar niet allemaal terug, en raakt vooral gebieden waar het OV aanbod al minder goed was: nieuwe dienstregelingen van 2021 hanteren al deze reductie.
- Is eerder een sociaal vraagstuk: is inzet op zwakke, niet/nauwelijks rendabele verbindingen noodzaak?
- **Conclusie: sterke lijnen zullen blijven. Het verschilt per regio in hoeverre minder sterke lijnen blijven bestaan. Ingezette trend versnelt.**

Overzicht van de afschalingen per concessie geldend op 1 januari 2021:

| Concessies en -contracten geldend op 1 januari 2021  |                 |                                            |                                  |                                        |                                            |
|------------------------------------------------------|-----------------|--------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|
| Gebiedsconcessies                                    | Concessiehouder | afschaling DR-<br>DRU 1e half<br>jaar in % | Aantal<br>bussen in<br>concessie | Aantal<br>materieel dat<br>stilstaat % | Percentage<br>materieel dat<br>stilstaat % |
| 1. GD-concessie                                      | Qbuzz           | -5,0%                                      | 413                              | 57                                     | -14%                                       |
| 2. Noord- en Zuidwest-Fryslân en Schiermonnikoog     | Arriva          | -3,0%                                      | 171                              | 27                                     | -16%                                       |
| 3. Zuidoost-Fryslân, Vlieland, Terschelling, Ameland | Arriva          | -3,0%                                      | 74                               | 12                                     | -16%                                       |
| 4. Noodconcessie IJssel-Vecht 2020-2022              | Keolis          | -9,0%                                      | 245                              | 41                                     | -17%                                       |
| 5. Twente                                            | Keolis          | -8,0%                                      | 132                              | 22                                     | -17%                                       |
| 6. Achterhoek Rivierenland                           | Arriva          | -5,0%                                      | 76                               | 12                                     | -16%                                       |
| 7. Concessie Arnhem Nijmegen                         | Hermes          | -10,0%                                     | 278                              | 21                                     | -8%                                        |
| 8. IJsselmond 2014-2023                              | Connexxion      | -6,0%                                      | 66                               | 0                                      | 0%                                         |
| 9. Stadsvervoer Lelystad                             | Arriva          | -10,0%                                     | 16                               | 2                                      | -13%                                       |
| 10. Busvervoer Almere                                | Keolis          | -9,0%                                      | 108                              | 18                                     | -17%                                       |
| 11. Provincie Utrecht                                | Keolis          | -8,0%                                      | 225                              | 38                                     | -17%                                       |
| 12. Tram en Bus Regio Utrecht                        | Qbuzz           | -8,0%                                      | 367                              | 63                                     | -17%                                       |
| 13. Gooi en Vechtstreek                              | Transdev        | -5,0%                                      | 59                               | 2                                      | -3%                                        |
| 14. Noord-Holland Noord                              | Connexxion      | -5,0%                                      | 124                              | 11                                     | -9%                                        |
| 15. Haarlem / IJmond                                 | Connexxion      | -5,0%                                      | 107                              | 3                                      | -3%                                        |
| 16. Waterland                                        | EBS             | -9,0%                                      | 177                              | 28                                     | -16%                                       |
| 17. Zaanstreek                                       | Connexxion      | -10,0%                                     | 69                               | 14                                     | -20%                                       |
| 18. Concessie Amsterdam                              | GVB             | -12,0%                                     | 235                              |                                        | 0%                                         |
| 19. Amstelland-Meerlanden                            | Connexxion      | -10,0%                                     | 282                              | 38                                     | -13%                                       |
| 20. Zuid-Holland Noord                               | Arriva          | -10,0%                                     | 229                              | 36                                     | -16%                                       |
| 21. Bus Haaglanden Stad                              | HTM             | -6,0%                                      | 111                              |                                        | 0%                                         |
| 22. Concessie Rail Haaglanden                        | HTM             | -6,0%                                      |                                  |                                        |                                            |
| 23. Haaglanden Streek                                | EBS             | -6,0%                                      | 122                              | 11                                     | -9%                                        |
| 24. Concessie Rail Rotterdam                         | RET             | -6,0%                                      |                                  |                                        |                                            |
| 25. Bus Rotterdam e.o.                               | RET             | -6,0%                                      | 255                              |                                        | 0%                                         |
| 26. Voorne-Putten en Rozenburg                       | EBS             | -0,1%                                      | 53                               | 10                                     | -19%                                       |
| 27. Hoeksche Waard/Goeree-Overflakkee                | Connexxion      | -10,0%                                     | 111                              | 7                                      | -6%                                        |
| 28. Drechtsteden-Molenlanden-Gorinchem               | Qbuzz           | -10,0%                                     | 150                              | 33                                     | -22%                                       |
| 29. Zeeland                                          | Connexxion      | -2,0%                                      | 129                              | 8                                      | -6%                                        |
| 30. West-Brabant                                     | Arriva          | -6,5%                                      | 248                              | 39                                     | -16%                                       |
| 31. Oost-Brabant                                     | Arriva          | -4,1%                                      | 254                              | 40                                     | -16%                                       |
| 32. Zuidoost-Brabant                                 | Hermes          | -8,4%                                      | 217                              | 36                                     | -17%                                       |
| 33. Limburg                                          | Arriva          | -12,5%                                     | 217                              | 34                                     | -16%                                       |
|                                                      | Totaal          | -7,54%                                     | 5320                             | 663                                    | 12%                                        |
|                                                      |                 | gemiddeld 7,5% minder aanbod               |                                  |                                        |                                            |

Bron: Provincie Zuid-Holland: Transitieplan Openbaar Vervoer Zuid-Holland

### 3. Meer aandacht voor lopen, fietsen en verblijven



- Tijdens Corona zijn met name meer e-bikes en racefietsen verkocht: deze worden vooral gebruikt voor recreatieve ritten, en daarmee weinig op de maatgevende (spits)momenten
- Van de mensen die tijdens de pandemie vaker de fiets gebruiken ter vervanging van ov zegt ca. 50% dat na de pandemie ook te doen (KiM).
- Inschatting: 1-5% minder BTM door overstap naar fiets
- Bewust bewegen: opkomst ommetjesapp en belang van gezondheid.
- Herwaardering van de eigen woonomgeving en nabijheid van functies.
- Parkeerplaatsen hebben ruimte gemaakt voor andere voorzieningen zoals terrassen.
- **Conclusie: door de crisis is er meer aandacht voor langzame modaliteiten en het belang van een leefbare en gezonde openbare ruimte**

IJMOND

#### Wie een nieuwe fiets wil, moet geduld hebben: vooral e-bikes niet aan te slepen

24 augustus 2020, 10.36 uur · Aangepast 24 augustus 2020, 14.25 uur · Door Redactie

**De fietsverkoop rijst de pan uit. Vooral elektrische fietsen zijn in trek. Wie een e-bike wil, moet rekening houden met wachttijden van enkele weken tot soms wel een half jaar.**

Fietsenwinkels floreren bij de enorme vraag. De oorzaak laat zich raden: mensen gaan door de coronacrisis niet naar het buitenland maar geven hun geld op een andere manier uit. "Dat is duidelijk te merken", zegt Ernst van Zijl van fietsenzaak Koning & Van Tunen in Beverwijk. "Ze zijn echt niet aan te slepen. Daardoor moeten klanten wachten. Het geldt niet voor alle fietsen, maar als u nu een nieuwe Gazelle bij mij bestelt, kan ik die pas april volgend jaar leveren."

## 4. Minder zakelijk vliegverkeer

---

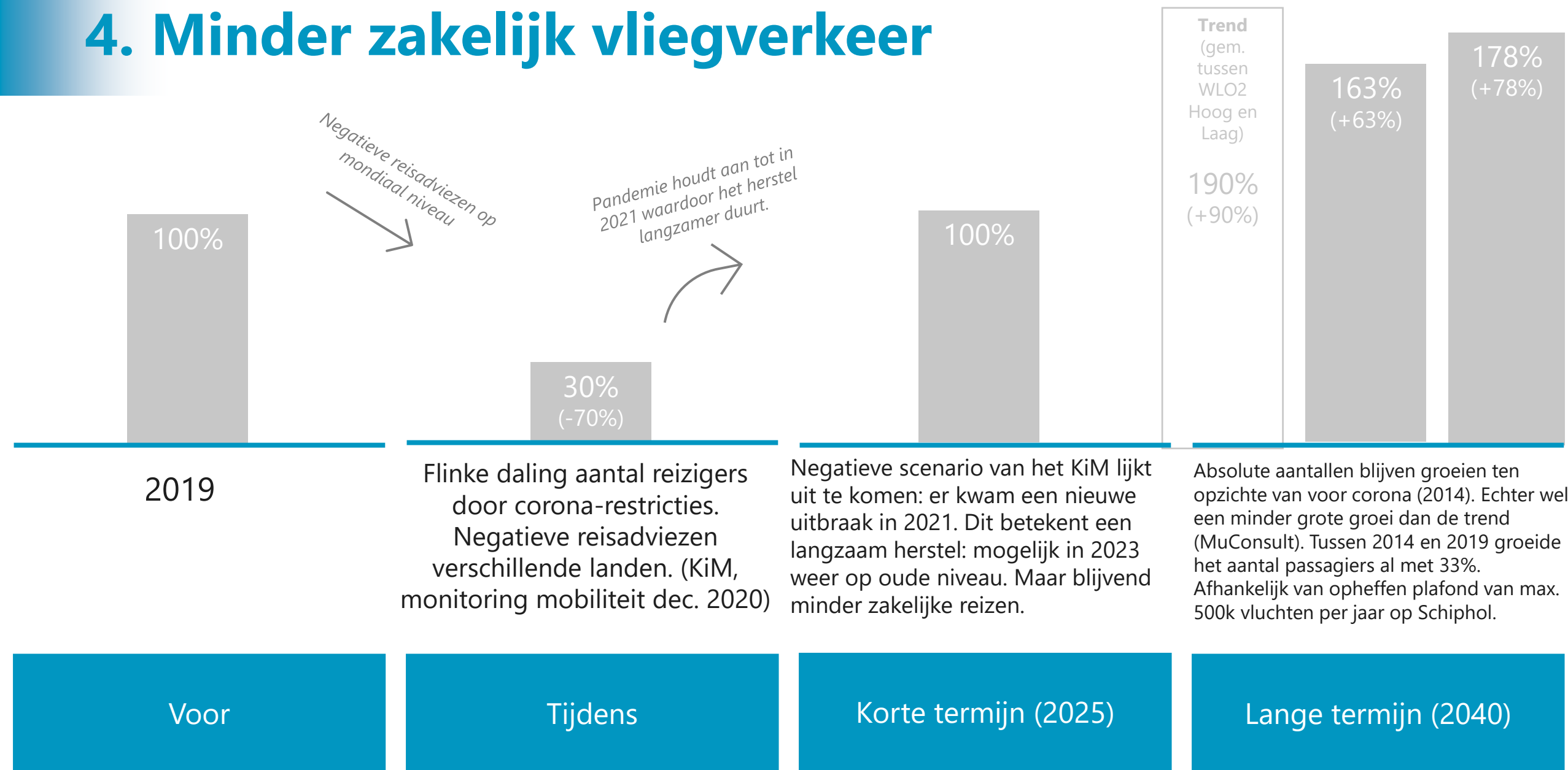


- In 2020 zijn 87% van alle internationale zakenreizen zijn geannuleerd door de gevolgen van de coronacrisis. \*
- Dit jaar lijkt een groot herstel daarvan nog niet te gaan plaatsvinden.
- Door deze grote onzekerheid verwachten bijna alle werkgevers (90%) dat het aantal zakenreizen dit jaar niet meer boven het niveau van 2019 zal komen.
- Recreatief vliegverkeer zal naar verwachting wel weer aantrekken: korte afstanden eerder dan de verre, intercontinentale reizen
- **Conclusie: groei vliegverkeer zal iets worden gedempt, maar internationale vraag blijft toenemen.**
- **Aandachtspunt:** omzet van de vliegbranche is sterk afhankelijk van zakenreizen (voor KLM 30-40% van de omzet). Bij minder zakenvluchten stijgen mogelijk de prijzen voor recreatieve vluchten. Dit vormt voor korte afstanden kansen voor internationale treinreizen.





## 4. Minder zakelijk vliegverkeer



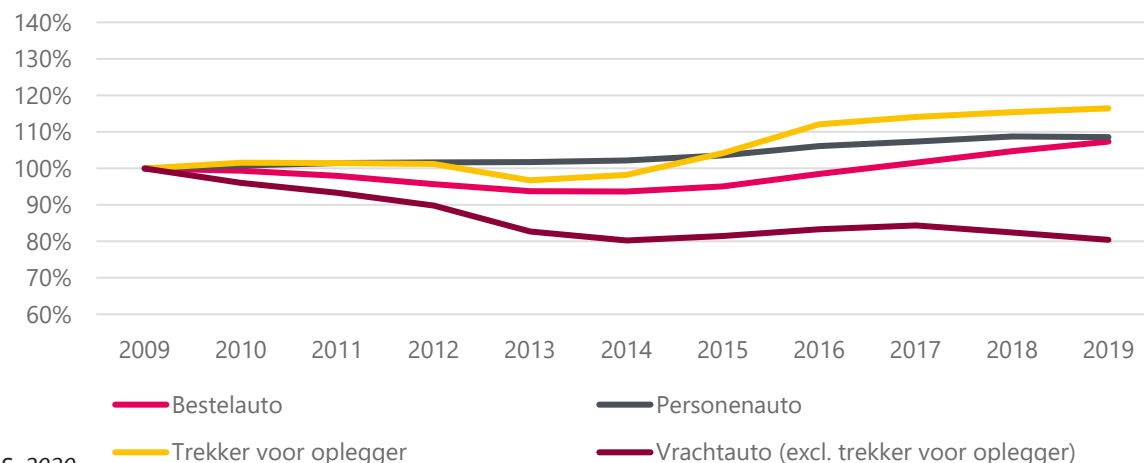
# 5. Toename bestelverkeer



- Grote groei van pakketbezorging tijdens crisis: e-commerce makkelijker dan ooit
- Bestelauto al voor corona in opmars.
- **Conclusie: toename van logistiek verkeer in de stad.**
- **IMA 2021** gaat uit van een extra toename van bestelverkeer door corona van ca. 2 procentpunten t.o.v. trend en een beperkte afname van zwaarder vrachtverkeer door achterblijven internationale handel: ca. -3 procentpunten t.o.v. trend.

Bron IenW IMA 2021 & Significance (2020) "BasGoed runs Lange termijn effecten covid-19"

Ontwikkeling aantal km per voertuigtype



Bron: CBS, 2020



Besteld en 10 minuten later in huis: startups willen ...

Boodschappen bestellen en ze tien minuten later bezorgd krijgen. ... dat is een economisch systeem dat werkt via een online platform. "Op dat ...  
28 mrt. 2021



Groei pakketvolume in 2020

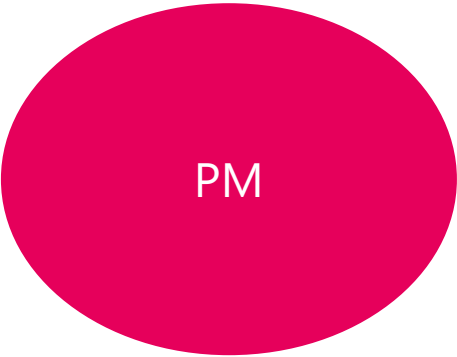


Bron: <https://www.warehousetotaal.nl/blogs/het-corona-effect-op-pakketbezorging-103-procent-groei-in-2020/>



# Logistiek

---

A large pink oval shape located in the top right corner of the slide. Inside the oval, the letters "PM" are written in white, centered.

- Flexibeler en fijnmaziger. Groei van aantal huisleveringen waaronder pakket.
- Andere stromen als gevolg van corona
  - Verandering van de productbehoefte: meubels etc.
  - Daar horen stromen bij (fijnmaziger, flexibeler)
  - Behoefte om binnensteden luwer te maken
  - Kansrijkheid van hub vergroot en dus bepaalde faciliteiten moet hebben
  - Mondiale ontwikkeling

# Toepassing **STRUCTURELE TERMIJNEFFECTEN**

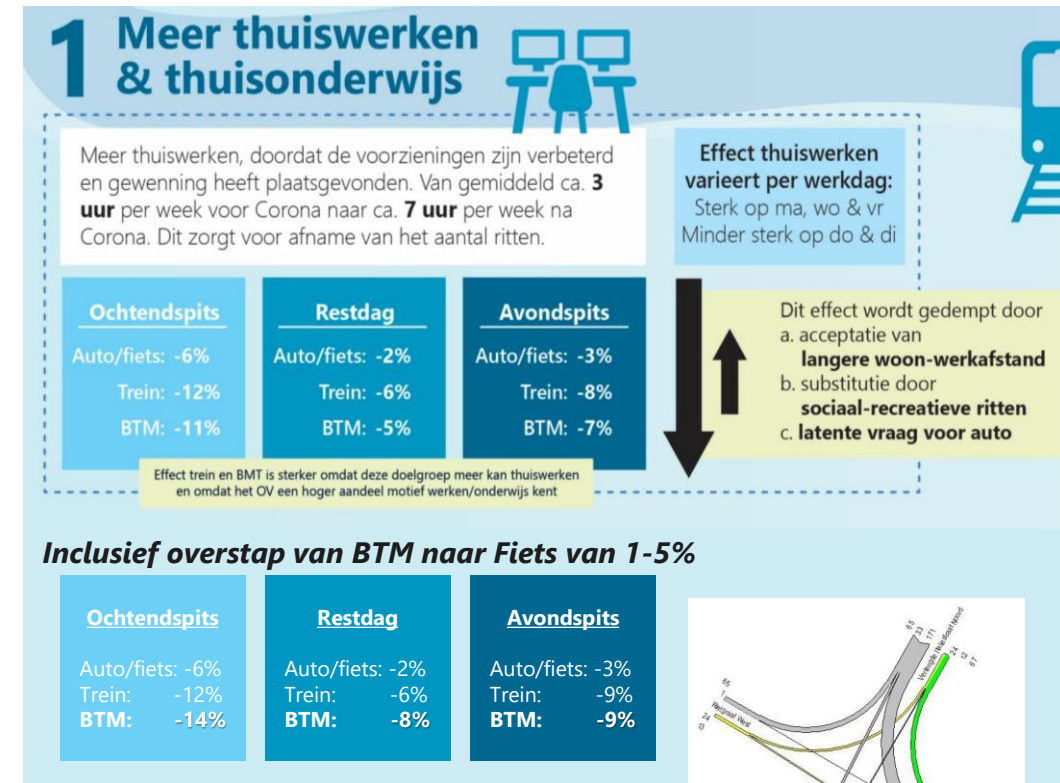
---

Hoe kan je deze resultaten  
gebruiken?

# Hoe kan je deze resultaten gebruiken?

Als primaire effect zien we het thuiswerken, deze effecten zijn:

- Effecten rechts getoond voor ochtendspits, restdag en etmaal
  - Dit is een bovengrens qua afname, omdat de effecten worden gedempt door Toenemende ritafstanden, Substitutie door sociaal-recreatief verkeer en Latente vraag voor auto.
  - Daarom een bandbreedte hanteren van 0% afname tot de waarden zoals rechts getoond.
- Dit aantal ritten kan je corrigeren op een pre-Corona telling (2018-2019) of modeluitkomsten
  - Het is ook denkbaar om een specifiek COVID-19 modelscenario te maken o.b.v. de indicatoren zoals in dit document opgenomen





# Hoe verhouden onze analyses zich tot de IMA

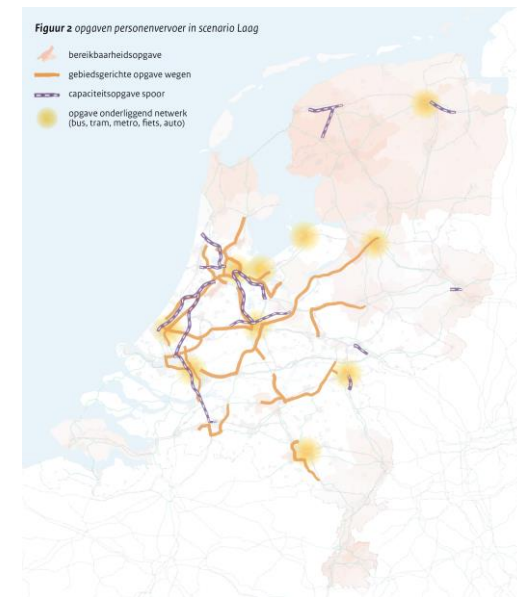
**Wat is IMA-2021:** De Integrale Mobiliteitsanalyse 2021 brengt potentiële mobiliteits- en bereikbaarheidsopgaven op de lange termijn in beeld. De IMA-2021 is de opvolger van de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse 2017 (NMCA2017), maar met een bredere inhoudelijke scope. Hier is ook een onzekerheidsverkenning t.a.v. corona-effecten voor gedaan. Deze is gebaseerd op het Ruimtelijke scenario uit het onderzoek naar LT-effecten door Mu-Consult.

Over het algemeen zien we **vergelijkbare effecten met de onzekerheidsverkenning voor IMA:**

- Thuiswerken zorgt dat het aantal reizen per saldo afneemt ten opzichte van de trend.
- Wij onderschrijven ook een afname van het aantal reizigerskilometers, maar minder sterk dan het aantal ritten door toenemende reislengtes:
- Ook wij verwachten dat OV harder afneemt dan de auto: door verschil in doelgroepen/reismotieven.

We zien een aantal **andere effecten dan de IMA:**

- IMA gaat uit van een structureel afnemende voorkeur voor BTM o.a. door angst voor besmetting/gewenning. Wij schatten dit effect kleiner in: vergelijkbaar als met de trein + een extra, maar beperkte overstap naar de fiets.
- IMA verwacht relatief gezien een sterkere afname van verkeer tijdens de restdag. Wij verwachten dat spitsen harder afnemen dan restdag



# Hoe verhouden onze analyses zich tot de IMA

| Aantal ritten  | Trend (index 2018 = 100) |       | Correctie IMA in %-punten t.o.v. trend |       | Beschouwing verschil IMA en onze analyse                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Inschatting uit eigen onderzoek. Etmaalwaarden. (correctie in %-punten t.o.v. trend) |
|----------------|--------------------------|-------|----------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|                | 2040L                    | 2040H | 2040L                                  | 2040H |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                      |
| Auto           | 97                       | 123   | -6%                                    | -4%   | IMA schat de effecten van Covid-19 voor de auto sterker dan wij omdat ze buiten thuiswerken en een grotere ruimtelijk spreiding ook rekening houden met een afname van het autobezit (minder noodzaak tot bezit) en een toename van autokosten (minder leasecontracten en bijbehorende fiscale voordelen omdat deze minder interessant zijn bij minder vaak reizen per week). | -3%                                                                                  |
| Trein          | 114                      | 132   | -5%                                    | -5%   | Hogere afname OV in onze studie wordt verklaard doordat we meer onderscheid maken naar de mate waarin verschillende doelgroepen thuiswerken.                                                                                                                                                                                                                                  | -7%                                                                                  |
| Bus-tram-metro | 104                      | 118   | -13%                                   | -13%  | Hogere afname BTM in IMA is gestoeld op blijvende terughoudendheid voor gebruik BTM. Wij voorzien de blijvende angst voor besmetting minder sterk. Vandaar dat onze analyse wat lager uitvalt qua afname.                                                                                                                                                                     | -9%                                                                                  |
| Fietsen        | 105                      | 109   | -2%                                    | -1%   | In onze analyse neemt fiets iets meer af dan in IMA. Dit is deels te verklaren door een minder grote verschuiving van BTM naar fiets.                                                                                                                                                                                                                                         | -3%                                                                                  |
| Totaal         | 103                      | 117   | -5%                                    | -4%   | Aannemelijk: per saldo minder ritten door thuiswerken                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | -3%                                                                                  |

Bron: IenW: IMA 2021 - Achtergrondrapportage onzekerheidsverkenningen, bewerking Goudappel

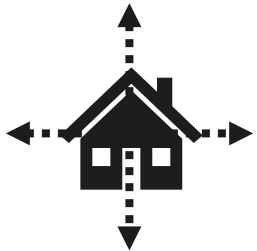
| Kilometrage per tijdstip | Trend (index 2014 = 100) | Correctie in %-punten t.o.v. trend | Beschouwing verschil IMA en onze analyse                                                                                                                                                                        | Inschatting uit eigen onderzoek. Let op! Aantal ritten en geen km. (correctie in %-punten t.o.v. trend) |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ochtendspits             | +16%                     | -2%                                | We verwachten dat in de spitsen de afname groter is dan erbuiten. Met name de ochtendspits wordt sterker beïnvloed door het thuiswerkeffect vanwege het motief. (KiM Toekomstbeeld 2020-2025 onderschrijft dit) | -6%                                                                                                     |
| Restdag                  | +33%                     | -7%                                |                                                                                                                                                                                                                 | -2%                                                                                                     |
| Avondspits               | +21%                     | -2%                                |                                                                                                                                                                                                                 | -3%                                                                                                     |

Bron: Muconsult (2020). Hoofdrapport Langetermijneffecten Covid-19 op Mobiliteit, bewerking Goudappel

# Effecten niet te verwachten

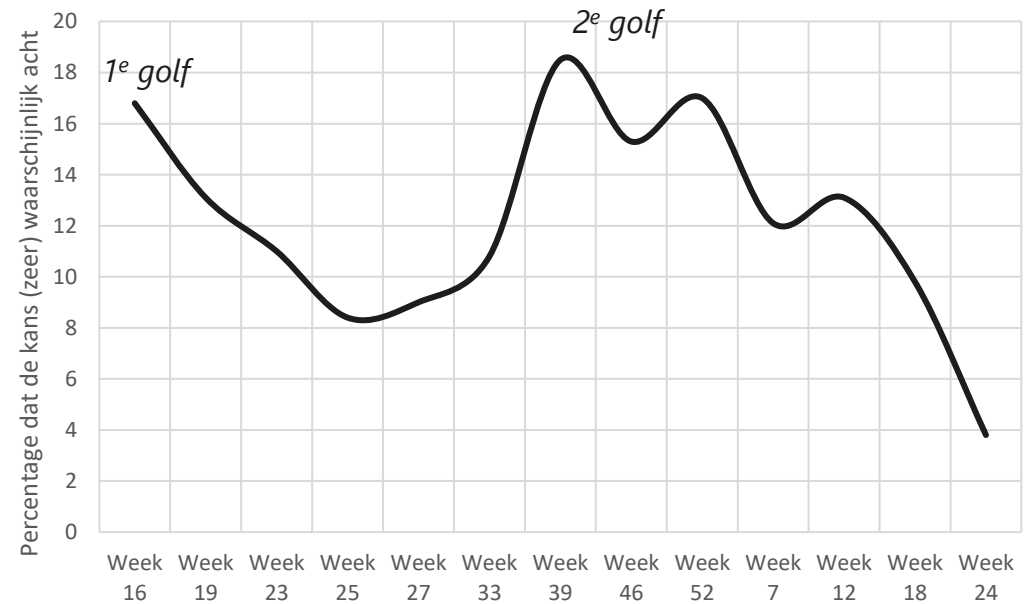


Blijvende angst voor besmetting



Leegloop van de stad

Oordeel kans zelf besmet te raken (RIVM)



## 2. Concrete aanbevelingen

---



Tijdens de crisis hebben (in elk geval tijdelijk) veranderingen in het gedrag plaatsgevonden die kansen bieden om het mobiliteitssysteem structureel te veranderen. De effecten geven blijk van mogelijkheden voor een transitie naar een duurzamer mobiliteitssysteem: lage uitstoot en minder (spits)druk op het netwerk. Goudappel ziet de tijdelijke disruptie door corona als kans om de transitie naar een duurzaam mobiliteitssysteem te versnellen.

De invloed van Covid-19 op mobiliteit

# Kansen om gewenste effecten t.b.v. duurzame mobiliteit te bestendigen



## 1 Extra stimuleren van thuiswerken en thuisonderwijs

**Pas werkgeversaankpak toe:** Bestendiging van thuiswerken in arbeidsvoorwaarden, vergoedingen en faciliteiten.

Zorg voor bijpassende **fiscale regelingen** voor werkgevers

2

## Sturen op reizen op andere tijden: spitsmijden



Zorg voor meer **spreading van verplaatsingen in de tijd** door middel van beleid op verschillende niveaus (bedrijven, onderwijsinstellingen, overheid, etc.)

Mogelijke toepassingen zijn:

- **OV-Studentenkaart** beschikbaar vanaf 9:00 uur
- **Gewijzigde studie- en kantooortijden**
- **Toepassen van spitsheffing**

3

## Houd vast aan verdichting van steden



- Blijf in het ruimtelijk beleid de focus houden op ontwikkellocaties die een **gewenst mobiliteitsgedrag** ontlokken
- **Transformeer vrijgekomen kantoorruimte** door thuiswerken naar woningen

4

## Stimuleer de transitie van vliegtuig naar trein



- Maak werk van alternatieven voor de relatief korte afstand: **Meer snelle (internationale) treinverbindingen**

5

## Inzet op systeem van sterke ov-lijnen en hubs met passende voorzieningen

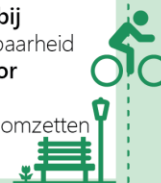
- **Herstel sterke OV-lijnen** zo snel mogelijk
- Bespaar kosten op de zwakke en niet-rendabele lijnen. Werk in plaats daarvan versneld aan het  **vinden van alternatieven voor gebieden met een laag OV-aanbod**. Denk aan deelmobiliteit, reizigersbudget, vervoer op maat, etc.
- Pas **mobilitiehubs** toe met passende voorzieningen



6

## Versneld inzetten op de 10-minuten stad/dorp met focus op lopen, fietsen en verblijven

- Zet in op de **10-minuten stad** met voorzieningen dicht bij elkaar, op **fiets- en loopafstand**, voor een betere bereikbaarheid
- Zet actief in op het **stimuleren van (e-)fiets en lopen** door goede fietsroutes, stallingen en fiscale mogelijkheden
- **Maak ruimte voor verblijven:** bijvoorbeeld door blijvend omzetten van parkeerplaatsen tot terrassen en groen



7

## Vang de toename van bestelverkeer slim op



- **Mobilitiehubs** waar je pakketjes af kan halen
- **Logistieke overslagpunten**

# 1. Extra stimuleren van thuiswerken en thuisonderwijs



## Meest ondervonden voordelen:

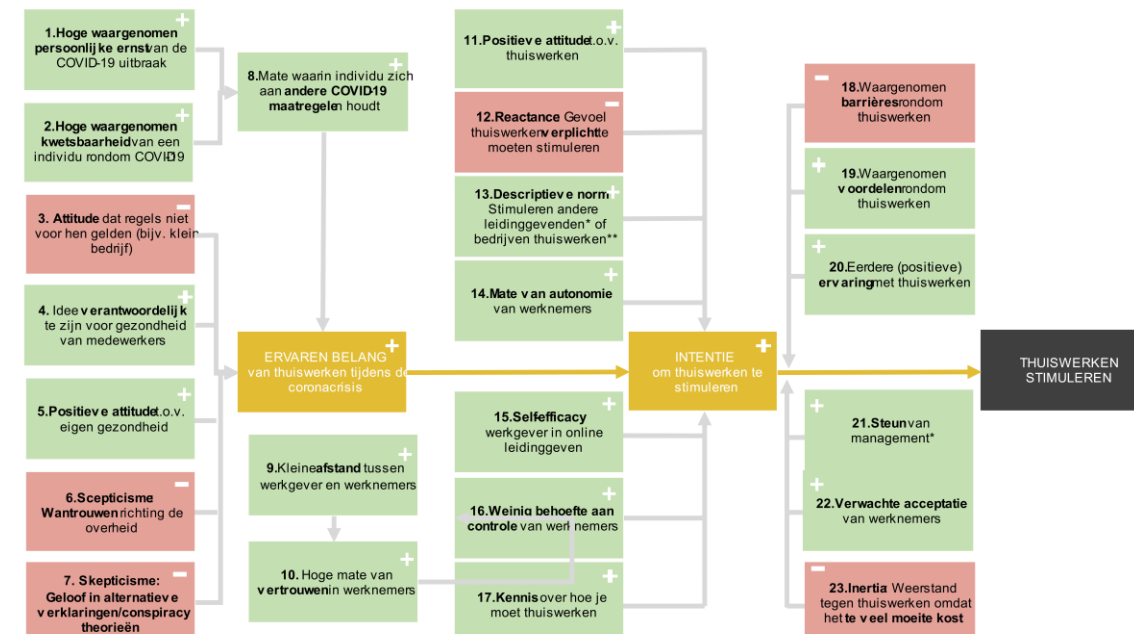
1. Minder reistijd
2. Meer flexibiliteit
3. Bijdragen indammen van Covid-19

## Meest ondervonden nadelen:

1. Minder sociaal contact
2. Slechtere werk-privé balans
3. Minder efficiënte samenwerking

## Aanbevelingen:

- Beperken van verplaatsingen door **werkgeversaanpak**: het ondersteunen en stimuleren van werkgevers om hun mobiliteitsbeleid te veranderen
  - Bestendigen van thuiswerken
  - Mogelijkheden om mobiliteitsvergoeding anders in te zetten
- Bijpassende fiscale regelingen



Figuur 3: Voorlopig gedragsmodel werkgevers. Welke psychologische factoren spelen mogelijk een rol bij het stimuleren van thuiswerken?

Bron: Happiness Lab. Stimuleren van thuiswerkgedrag onder werkend Nederland



## 2. Sturen op reizen op andere tijden: spitsmijden

### Aanbevelingen:

- Zorg voor meer spreiding d.m.v. beleid op verschillende niveaus (bedrijven, onderwijsinstellingen, overheid, etc.):
- Gedragscampagnes
- Studenten-OV vanaf 9u
- Gewijzigde studie- en kantoortijden
- Spitsheffing
- Tijdens Corona zijn de spitsen minder druk geworden dan de restdag.
- Dit is echter vooral een effect van meer thuiswerken, en niet van een verschuiving van reismoment
- Bij BTM is ongeveer 60% van de reizigers in de ochtendspits onderweg voor onderwijsdoeleinden, en 40% voor werk. Voor trein is dit beeld omgekeerd: 70% van de reizigers is onderweg voor werk en 30% voor onderwijs\*.

*Tijdsbestedingspatronen van Nederlanders zijn al jaren stabiel: we zijn gewoontedieren en gaan niet zonder meer mee in pogingen om met beleid tijdsbesteding verder te spreiden*

*Bron: SCP (juni 2020) Beleidssignalement Maatschappelijke gevolgen coronamaatregelen*



© Zowerkthet.nl

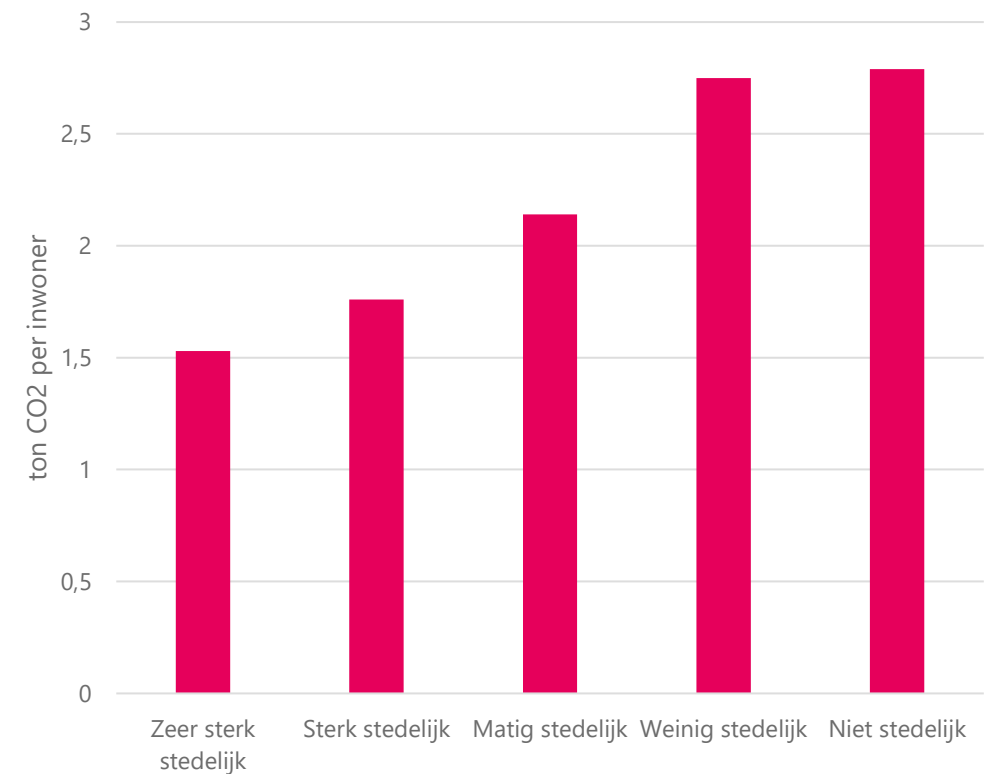
### 3. Houd vast aan verdichting van steden



- **Aanbevelingen:**

- Blijf in het ruimtelijk beleid de focus houden op ontwikkellocaties die een gewenst mobiliteitsgedrag ontlokken
- Mensen in de stad houden gezien vanuit duurzaamheid:
  - Nabijheid van voorzieningen → kleine verplaatsingsafstanden → hoge potentie voor duurzame mobiliteit zoals lopen, fietsen en ov.
- Vrijkomende kantoorruimte door thuiswerken transformeren naar woningen

Uitstoot verkeer en vervoer 2019 - Stedelijkheid  
Uitstoot verkeer en vervoer



Bron: CROW Databank [https://crow.databank.nl//jive?workspace\\_guid=2a8dee3b-3dc9-4f2b-924c-605e269a759f](https://crow.databank.nl//jive?workspace_guid=2a8dee3b-3dc9-4f2b-924c-605e269a759f)



# 4. Stimuleer de transitie van vliegtuig naar trein

## Aanbevelingen:

- Maak werk van alternatieven voor de relatief korte afstand
- Meer snelle (internationale) treinverbindingen
- Een trend die vanuit oogpunt duurzaamheid en overlast al was ingezet en voorzien
- Maar vliegtuigen worden ook steeds stiller, schoner en groter
- Vraag naar internationale reizen blijft en groeit
- KiM verwacht dat vraag van internationaal verkeer na Corona snel herstelt

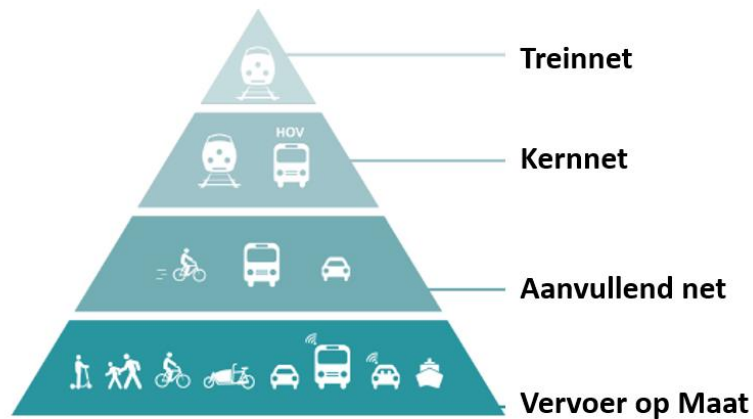


# 5. Inzet op systeem van sterke ov-lijnen en deze toegankelijk maken d.m.v. hubs met passende voorzieningen.



## Aanbevelingen:

- Sterke OV-lijnen z.s.m. herstellen
- Kosten besparen op de zwakke en niet-rendabele lijnen. Werk in plaats daarvan versneld aan het vinden van alternatieven voor gebieden met een laag OV-aanbod zoals rurale gebieden. Denk aan deelmobiliteit, reizigersbudget, vervoer op maat, etc.
- Hubs met passende voorzieningen



Bron: Transport & Mobility Leuven (2020) Vervoer op maat in de Vervoerregio Leuven



© Infoleek.nl



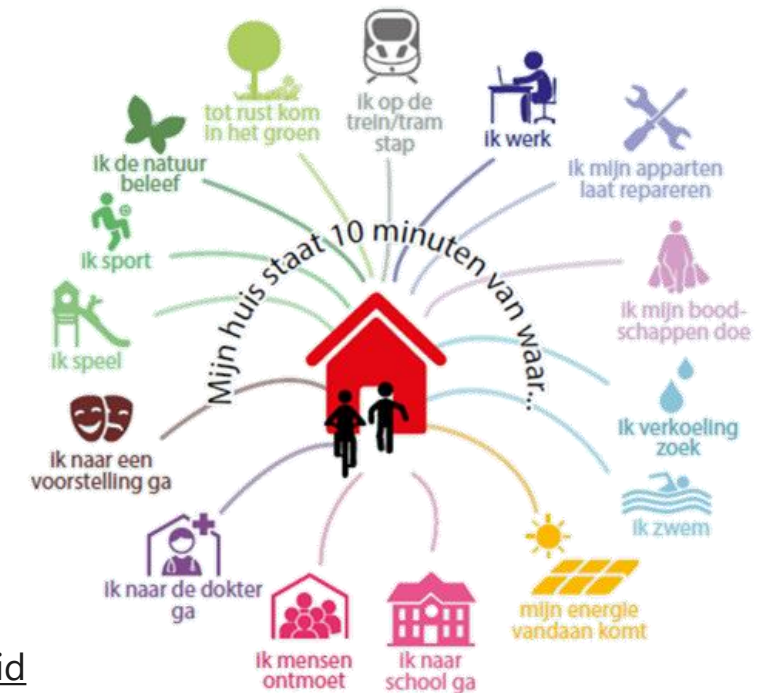
© OV-Magazine

## 6. Versneld inzetten op de 10-minuten stad/dorp met focus op lopen, fietsen en verblijven



- **Aanbevelingen:**

- Zet actief in op het stimuleren van (e-)fiets en lopen
- Aanbieden van goede fietsroutes, stallingen en fiscale mogelijkheden
- De stad aantrekkelijker / gebruiksvriendelijker maken om te fietsen of te lopen
- Meer aandacht voor gezondheid
- 10-minuten stad
- Onbelaste parkeerplaatsen ombouwen tot terrassen en groen
- Aantrekkelijker maken van de stad
- Voorzieningen dichtbij elkaar, op fiets- en loopafstand, voor een betere bereikbaarheid
- De auto zo veel mogelijk uit de stad



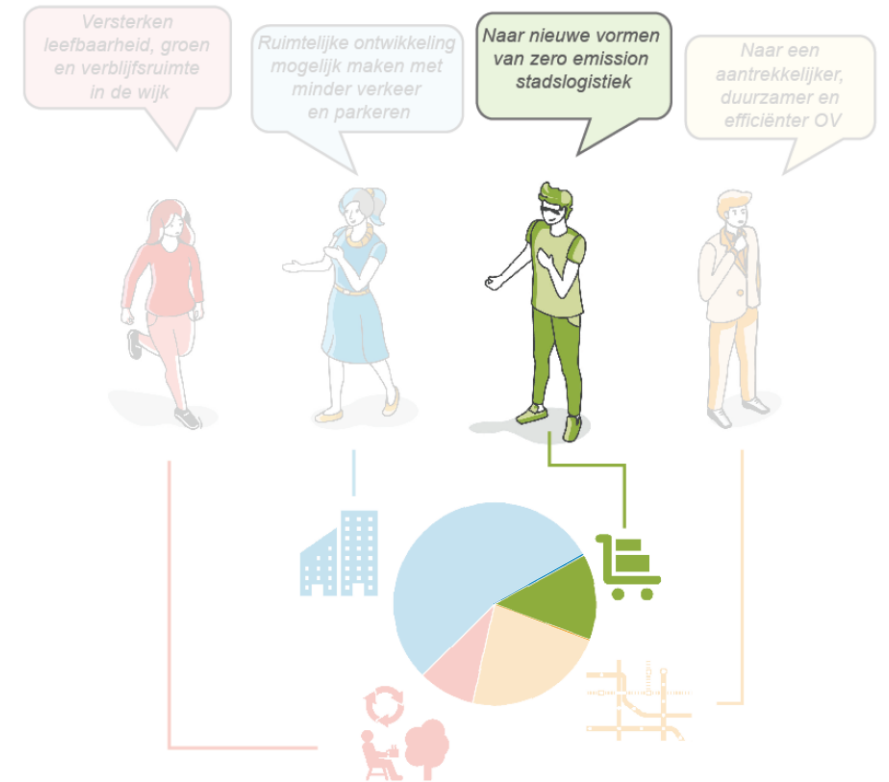
© Verkeersnet.nl

# 7. Vang de toename van bestelverkeer slim op



## Aanbevelingen

- Logistieke bewegingen afvangen aan de randen van stedelijke gebieden
- Pakketten ophalen op mobiliteitshubs
- Realisatie van logistieke hubs



*Goudappel: De Mobiliteitshub. Partijen/drivers achter hubs*



# Bijlage 1: Overzicht literatuur

---

Onderzoek termijneffecten  
COVID-19 op mobiliteit



# Vragen vanuit de markt

## Hoe omgaan met **onzekere toekomst?**

- Hoe reëel zijn capaciteits-knelpunten van bijv. stations nog?
- Wordt het aantal verplaatsingen minder door thuiswerken?
- Wat gebeurt er met de parkeerdruk bij functies bij toenemend thuiswerken?
- Komt er een modal shift?
- Waar willen mensen in de toekomst wonen en werken?
- Trekt men naar de landelijke gebieden?
- Wat doet e-shopping met winkelcentra?
- Is de groei van binnenlands toerisme structureel of is er verband met buitenlands toerisme?

## Hoe omgaan met de **huidige situatie?**

- Moeten tellingen uit coronaperiode gecorrigeerd worden?
- Zijn parkeerdruk-metingen wel representatief?
- Hoeveel teststraten zijn nodig op Schiphol?
- Heeft het wel zin om nu tellingen te doen?

## Hoe omgaan met **verkeers-modellen?**

- Moeten we wachten met de modelactualisatie?
- Wat is een goed basisjaar?
- Is het verkeersmodel nog wel betrouwbaar?
- Hoe moet ik bestaande prognoses interpreteren?

### 3. Geleverde adviezen

#### Mobiliteits- visie De Ronde Venen

- Veel onzekerheid over lange termijn
- Waarschijnlijk afname vertragingen door thuiswerken (**5-10% minder verkeer**) en buiten spits reizen
- Meer vrachtverkeer (ook in spits)
- Aanpak: ook werken met **lager groeiscenario**
  - OS: reductie woon-werkverkeer
  - AS: minder grote reductie door ander verkeer.

- Veel onzekerheid over de economische toekomst
- Aanpassingen aan mobiliteits-gedrag worden steeds definitiever
- Meest recente tellingen nog niet robuust genoeg als basisjaar. Daarom **pre-coronatellingen als uitgangspunt**.
- Verkeersmodellen moeten voorbereid zijn om covidscenario's door te rekenen

- Meer thuiswerken is structureel
- We gaan minder fysiek naar de winkel dan voor corona
- Minder naar (binnen)steden om te winkelen/werken
- Meer steun van lokale ondernemers en opkomst binnenlands toerisme
- Effect van corona op woningmarkt is uiterst onzeker

#### Door- ontwikkeling verkeers- model Limburg

- **Aantal reizigers is tijdens crisis afgenomen met 60%.**
- Oorzaken zijn: thuiswerken, angst voor besmetting, opkomst van de e-bike en sluiting van functies.
- Veel transitieplannen houden rekening met forse afname van ov-reizigers
- Piekmomenten in ov zijn verdwenen

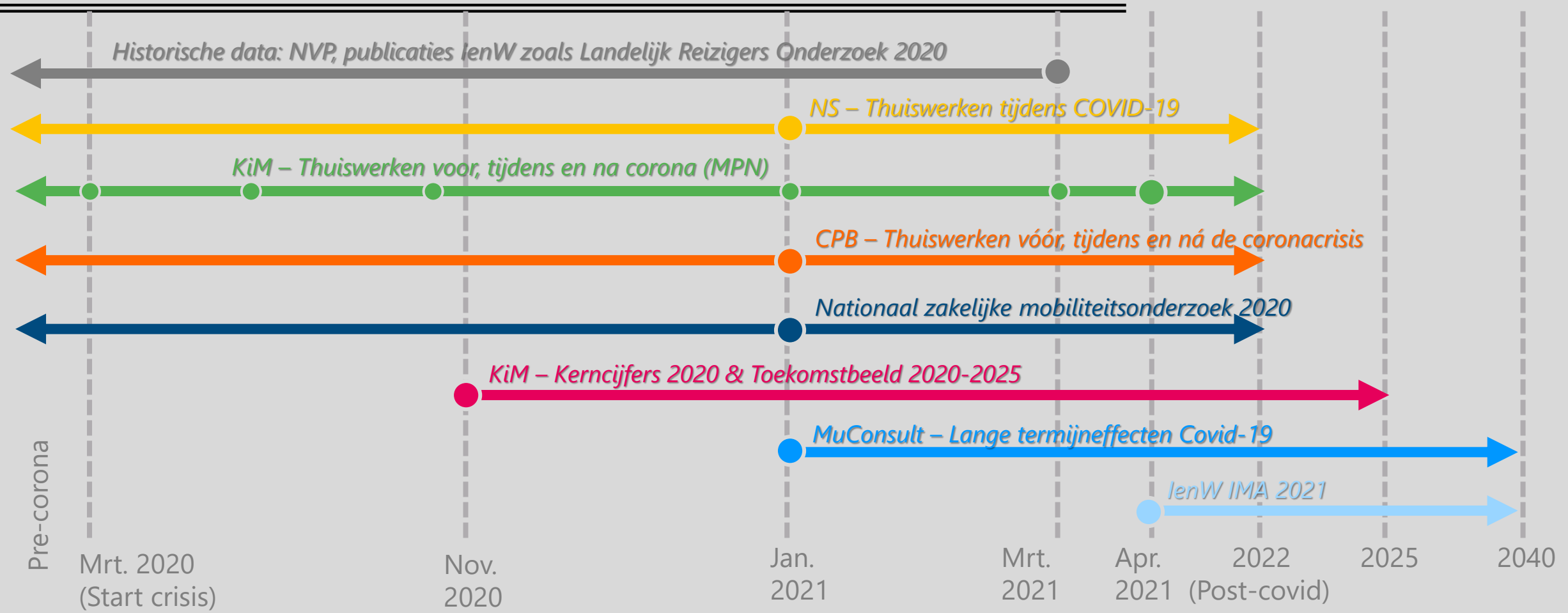
#### Mobiliteits- trends binnenstad Almelo

- **Tellingen gecorrigeerd** met NDW-telpunten van voor de crisis
- Lange termijn is onbekend, maar vrachtverkeer groeit door.
- Fietsen en wandelen in woonomgeving zijn belangrijker geworden
- Les uit creditcrisis: groei leek te stoppen, maar dit bleek alleen een korte stagnatie.

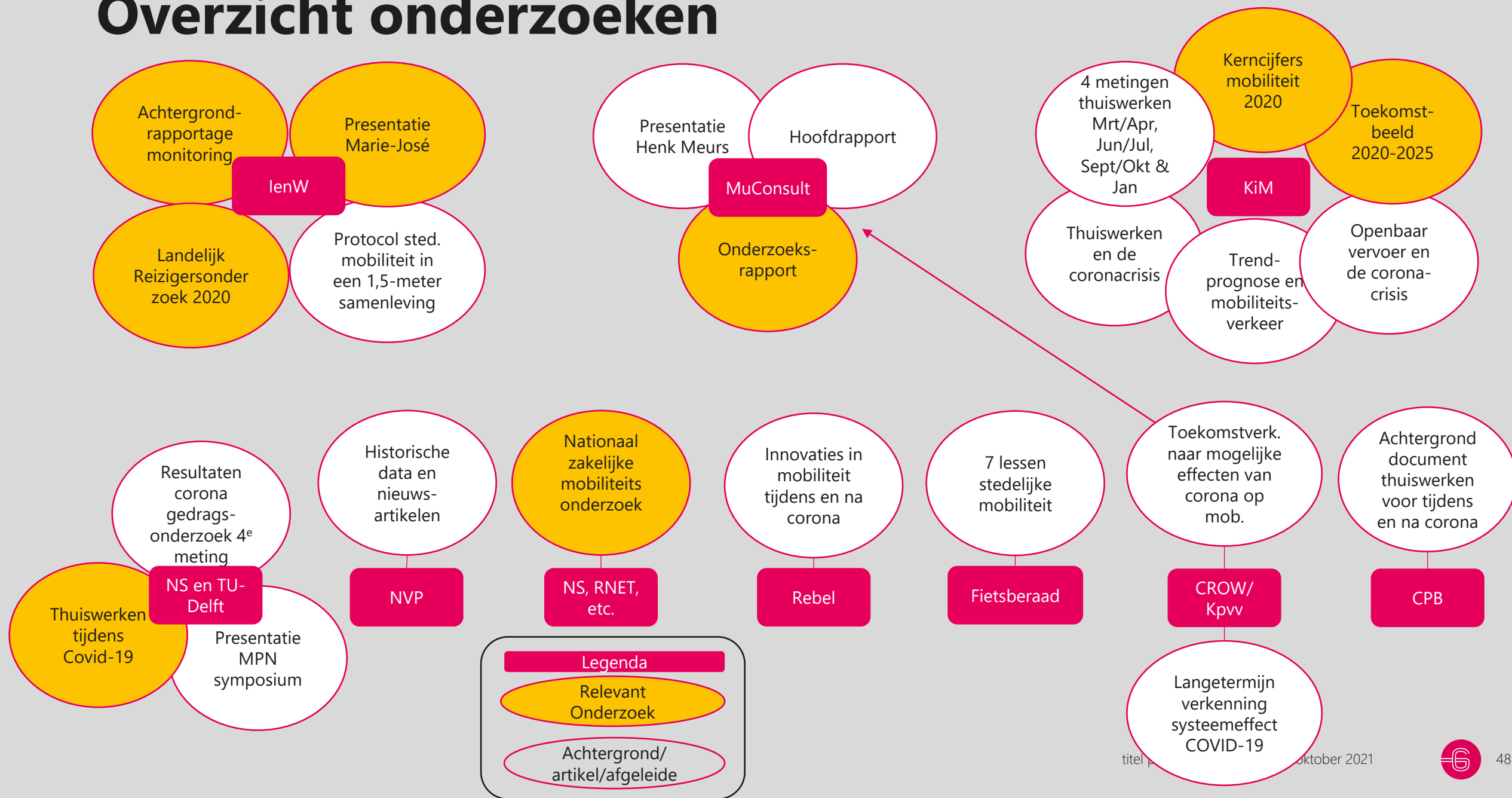
#### Artikel Ov- magazin

#### Overige adviezen

# Maatgevende onderzoeken



# Overzicht onderzoeken



# Verwachte publicaties

---

- PBL: onderzoek in hoeverre thuiswerken structureel toeneemt en de gevolgen daarvan op het mobiliteitssysteem, de vastgoedmarkt van woningen en vooral kantoren.
- KiM: onderzoek naar structurele veranderingen t.a.v. thuiswerken, thuisonderwijs, spitsmijden als gevolg van de coronacrisis.



# Totaaloverzicht literatuur

---

AON. (2021). *Onze voorspellingen over Internationaal uitzenden van medewerkers in 2021*. Nederland: AON Nederland.

Colliers International. (december 2020). *De Nederlandse Kantorenmarkt*. Amsterdam: Colliers International.

CPB. (januari 2021). *Thuiswerken vóór, tijdens en ná de coronacrisis*. Nederland: CPB.

CROW. (2021, maart 10). Presentatie LT-verkenning systeemeffect corona. Nederland.

CROW. (maart 2021). *Toekomstverkenning naar mogelijke effecten van corona op mobiliteit: Inzichten aan de hand van drie verhalen*. Ede: CROW-KpVV.

CROW-Fietsberaad. (september 2020). *Zeven lessen uit de Stedelijke mobiliteit ten tijde van COVID-19 in de periode maart-augustus*. Utrecht: CROW-Fietsberaad.

De Kort, S. (juli 2021). *Hoe COVID-19 het gebruik en bezit van de auto heeft beïnvloed: Een kwantitatief onderzoek naar de impact van COVID-19 op autogebruik en -bezit in grootstedelijke context*.

Goudappel. (april 2021). *Achtergrond rapportage Onzekerheidsverkenning Integrale Mobiliteitsanalyse (IMA)*. Rijkswaterstaat WVL.

Happiness Lab. (2020). *Stimuleren van thuiswerkgedrag onder werkend Nederland*. Nijmegen: Happiness Lab.

I&O Research. (maart 2021). *Eén jaar na corona: hoe voelen we ons, fysiek en mentaal?* Amsterdam: I&O Research.

IenW. (2021). *Hoofdrapport Integrale mobiliteitsanalyse 2021: Mobiliteitsontwikkeling en -opgaven in kaart gebracht*. IenW.

IenW. (december 2020). *Achtergrondrapportage 'Monitoring mobiliteit en vervoer'. Nr. 35*.

IenW. (juli 2020). *Protocol -Stedelijke Mobiliteit in een 1,5 metersamenleving*. IenW.

IenW. (juni 2018). *Substitutie mogelijkheden van luchtvaart naar spoor*. Den Haag: IenW Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM).

IenW. (maart 2021). *Presentatie COVID-19 en de gevolgen voor de mobiliteit en ons (reis-)gedrag door M. Olde Kalter*. IenW.

IenW. (september 2020). *Achtergrondrapportage 'Monitoring mobiliteit en vervoer'. N23*.

# Totaaloverzicht literatuur

---

- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (april 2020). *Mobiliteit en de coronacrisis: Effecten van de coronacrisis op mobiliteitsgedrag en mobiliteitsbeleving*. Den Haag: lenW.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (april 2020). *Trendprognose wegverkeer 2020-2025 met daarbij de mogelijke gevolgen van de coronacrisis*. Den Haag: KiM.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (april 2021). *Thuiswerken, thuisonderwijs en mobiliteit: Inzichten MPN meting april 2021*. Den Haag: lenW.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (januari 2021). *Factsheet Update ontwikkelingen thuiswerken t/m januari 2021*. Den Haag: lenW.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (januari 2021). *Thuiswerken tijdens en na de coronacrisis: Een overzicht van drie metingen met het Mobiliteitspanel Nederland (MPN)*. Den Haag: lenW.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (juli 2020). *Openbaar vervoer en de coronacrisis: Het gebruik van het ov voor en tijdens de coronacrisis en de verwachting voor de middellange termijn*. Den Haag: lenW.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (november 2020). *Bijlagen Toekomstbeeld: Kerncijfers Mobiliteit 2020*. Den Haag: lenW.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (november 2020). *Kerncijfers 2020 & Toekomstbeeld 2020-2025*. Den Haag: lenW.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (september 2020). *Thuiswerken en de coronacrisis: Een overzicht van studies naar de omvang, beleving en toekomstverwachting van thuiswerken in coronatijd*. Den Haag: lenW.
- Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (Vervolgmeting effecten van de coronacrisis op mobiliteitsgedrag en mobiliteitsbeleving). *Nieuwe inzichten mobiliteit en de coronacrisis*. Den Haag: lenW.
- MuConsult i.o.v. lenW. (december 2020). *Hoofdrapport Lange-termijn effecten Covid (2040)*. Amersfoort: MuConsult.
- MuConsult i.o.v. lenW. (december 2020). *Onderzoeksrapport Langetermijneffecten coronacrisis op mobiliteit*. Amersfoort: MuConsult.
- MuConsult i.o.v. lenW. (februari 2021). *Landelijk Reizigersonderzoek 2020*. Amersfoort: lenW.
- MuConsult. (maart 2021). *Presentatie Lange-termijn effecten Covid (2040) door Henk Meurs*. MuConsult.

# Totaaloverzicht literatuur

---

NMZO. (februari 2021). *Presentatie Nationaal Zakelijke Mobiliteitsonderzoek 2020 - Data - Analyses - Trends*. Vianen: VMS | Insight.

NMZO. (januari 2021). *Nationaal Zakelijke Mobiliteitsonderzoek 2020*. Doetinchem: NMZO 2020.

NMZO. (januari 2021). *Samenvatting Nationaal Zakelijke Mobiliteitsonderzoek 2020*. Doetinchem: NMZO 2020.

NS & TU Delft. (2021). Train traveller behaviour during and after Covid: insights of a longitudinal survey of Dutch train passengers. *BIVEC/GIBET Transport Research Day 2021*.

NS & TU Delft. (januari 2021). *Thuiswerken tijdens COVID-19: Gedrag, meningen en verwachtingen onder treinreizigers in Nederland*. NS.

NS & TU Delft. (mei 2021). *Presentation on Train traveller behaviour during and after Covid: Insights of a longitudinal survey of Dutch train passengers*. BIVEC/GIBET Transport Research Day 2021.

NS & TU Delft. (september 2020). *Presentatie Impact Corona op het gedrag van treinreizigers. Vergelijking tussen Februari, April en Juni 2020*. NS.

NS. (januari 2021). *Resultaten corona gedragsonderzoek: 4e meting, december 2020*. NS.

Over Het Nieuwe Werken. (2015). *Nationale Enquête Over Het Nieuwe Werken 2015*.

Provincie Zuid-Holland. (maart 2021). *Transitieplan Openbaar Vervoer Zuid-Holland: Onderweg naar toekomstvast OV na corona*. Den Haag: Provincie Zuid-Holland.

Rebel. (2020). *Innovaties in mobiliteit tijdens en na Corona: Onderzoek naar het effect van COVID-19 op scale-and-start-ups in mobiliteit – definitieve versie 1.0*. Rotterdam: Rebel Group.

Significance. (december 2020). *BasGoed runs Lange termijn effecten covid-19*. Significance.

TNO. (2021). *De Impact van de covid-19 pandemie op werknemers: stand van zaken in 2020*. Leiden: TNO.

Van Wee, B., & Witlox, F. (maart 2021). COVID-19 and its long-term effects on activity participation and travel behaviour: A multiperspective view. *Journal of Transport Geography* 95.

# Bijlage 2. Effecten van corona op het mobiliteits- systeem

---

Onderzoek termijneffecten  
COVID-19 op mobiliteit



# Leeswijzer

---

- De effecten van corona zijn inzichtelijk gemaakt door in te zoomen op vier onderdelen van het mobiliteitssysteem:
  1. Ritgeneratie
  2. Ritverdeling/herkomst & bestemming
  3. Modaliteitskeuze
  4. Routekeuze/reismoment
- Elk van deze onderdelen bevat een aantal thema's waar corona op van invloed is. De resultaten zijn als volgt weergegeven:



**Eén overzichtssheet per thema** met corona-effecten van tijdens pandemie, de korte en lange termijn t.o.v. voor corona



**Eén of meerdere sheets ter onderbouwing** van de effecten: bronverwijzingen en aanvullingen

# Effecten van corona op het mobiliteitssysteem

## Ritgeneratie

### Veranderende activiteitenpatronen:

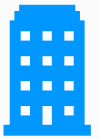
- Thuiswerkattitude: e-working, e-learning, e-shopping
- Sociaal-recreatieve activiteiten
- Thuiswerkbeleid: mijden van verplaatsingen



## Ritverdeling: Herkomst & Bestemming

### Veranderende vestigingsvoorkeuren

- Voorkeuren vestigingsplaats voor werken en wonen
- Afstandsweerstanden
- Vestigingsbeleid: waar wordt het aantrekkelijk gemaakt om je te vestigen na corona?



## Modaliteitskeuze

### Modal split

- Attitude tegenover modaliteiten: lopen, fietsen, openbaar vervoer, (deel)auto, vrachtverkeer en luchtverkeer?
- Invloed van beleid op modaliteitskeuze: stimuleren van fietsgebruik, afschaling van ov etc.



## Routekeuze & reismoment

### Verplaatsing van reismomenten

- Geeft toenemend thuiswerken aanleiding om ook spits te mijden?
- Thuiswerkbeleid spreiden van verplaatsingen





# Leeswijzer effecten

De meeste effecten in deze bijlage zijn weergegeven volgens onderstaand format.  
Op deze sheet is uitgelegd hoe deze gelezen moeten worden.

## Titel

*Opmerking over reden  
verschil*



Beschikbare waarde van vóór corona. Dit is 2019 tenzij anders vermeld.

Voor



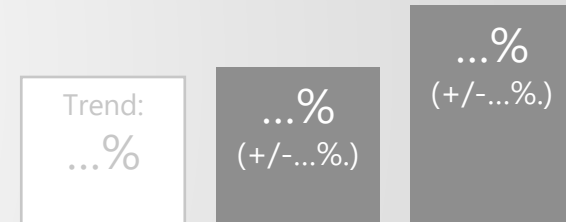
Beschikbare waarden gebaseerd op onderzoeken van tijdens corona (MPN-enquêtes, NVP etc.). Vormt vaak een bandbreedte. Klein getoonde percentage is verschil t.o.v. vóór corona in procentpunten

Tijdens



Korte termijn-effecten. Deze zijn meestal gebaseerd op MPN-enquêtes van het KiM. Ook hier geldt vaak een bandbreedte. Klein getoonde percentage is verschil t.o.v. vóór corona in procentpunten

Korte termijn (2022-2025)



Lange termijn-effecten. Deze zijn meestal gebaseerd op de resultaten van LT-verkenning van MuConsult. De trend is gebaseerd op het gemiddelde tussen WLO2 Hoog en Laag (met 2014 als basisjaar). Soms is deze gecorrigeerd naar 2019. Klein getoonde percentage is verschil t.o.v. vóór corona in procentpunten

Lange termijn (2040)

# Veranderende activiteitenpatronen

---





# Thuiswerkattitude

## Aandeel van werknemers dat 1 of meer dagen per week thuiswerkt

*Van incidenteel naar  
maximaal thuiswerken*

*Onzekerheid over terugkeer  
naar oude gedrag*

*Oorspronkelijke trend licht  
versterkt door corona*

33%

40%  
(+7%.)

80%  
(+47%.)

36%  
(+3%.)

55%  
(+22%.)

Trend:  
39%  
(+6%)

43%  
(+10%.)

58%  
(+25%.)

Eén derde van de werknemers werkte minimaal 1 dag per week thuis

Tijdens corona een wisselend beeld van thuiswerkaandeel: 40-80% werkt minimaal 1 dag thuis (afhankelijk van doelgroep en moment in pandemie)

Na corona zal meer (deels) thuisgewerkt worden dan voor corona. Welk aandeel dit is, is niet zeker, maar dat dit zou groeien was ook voor corona al de verwachting.

Voor

Tijdens

Korte termijn (2022-2025)

Lange termijn (2040)



# Thuiswerkattitude

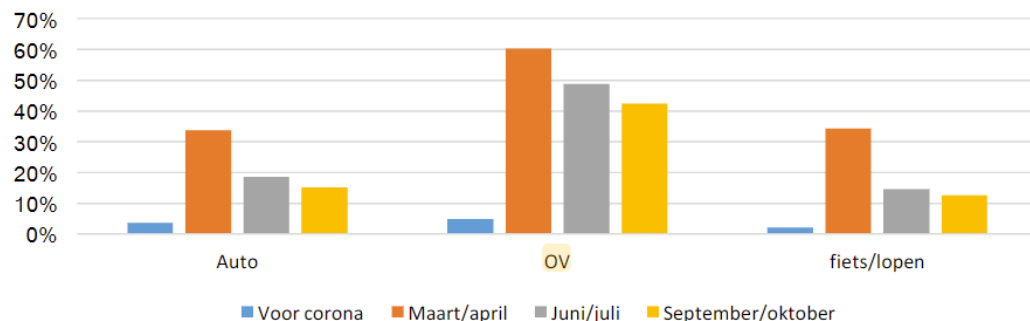
## Tallose onderzoeken naar thuiswerken

Er zijn veel onderzoeken gedaan naar thuiswerken voor, tijdens en na de coronacrisis. De resultaten daarvan variëren sterk door verschillende meetmomenten en doelgroepen.

## Thuiswerken per doelgroep

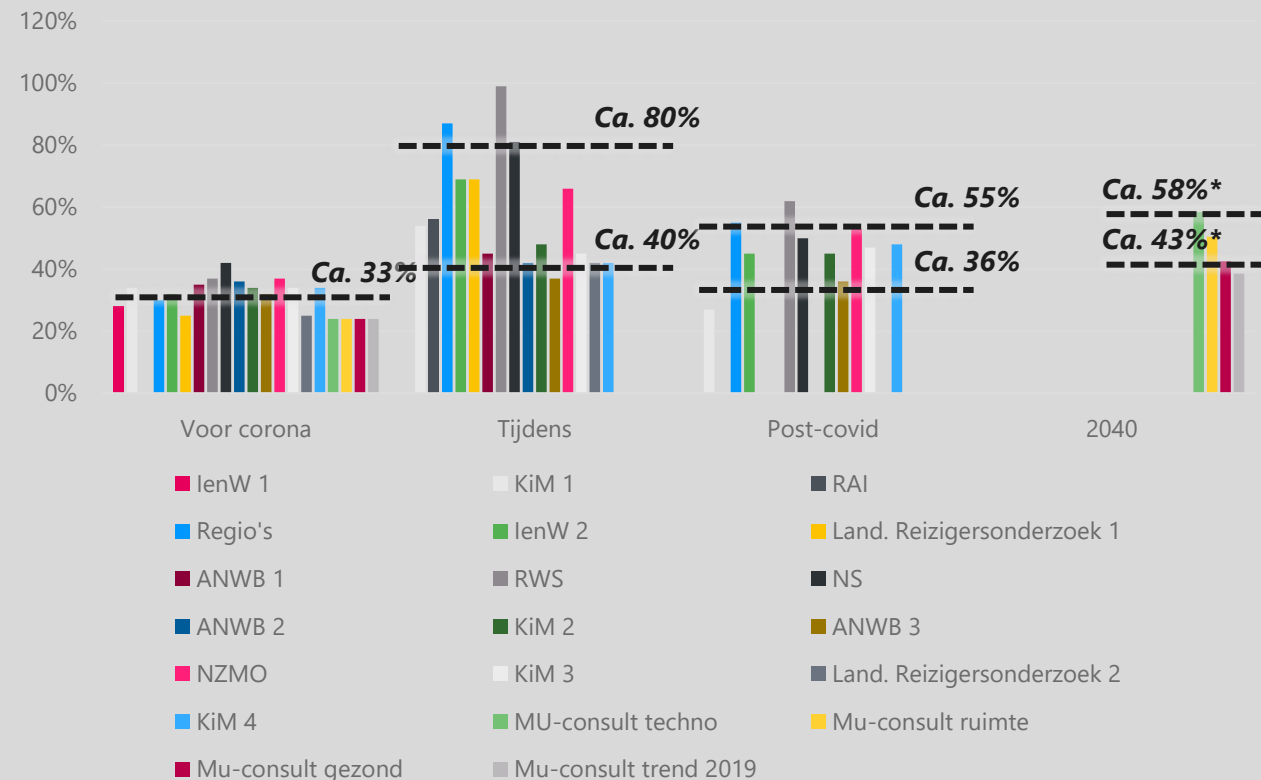
Opvallend is dat tijdens crisis het aandeel thuiswerkers vooral in het onderzoek van RWS en NS hoog is (80% of meer). De RWS-respondenten betreft de eigen werknemers dus is beperkt representatief voor anderen. Het NS onderzoek is wel representatief voor treinreizigers. Het KiM bevestigt dat OV-reizigers relatief meer thuiswerken dan andere vervoerswijzen. O.a. vanwege opleidingsniveau en arbeidssector.

Fig 6. Aandeel van werkenden dat meer dan 75% van de werktijd thuiswerkt naar (pre-corona) woon-werk vervoerwijze. NB: Vervoerwijze 'anders' is niet in de figuur opgenomen.



Bron: KiM\_Thuiswerken tijdens en na de coronacrisis (jan. 2021)

## Aandeel van de respondenten dat thuiswerkt (voor, tijdens, na covid-19)



\*Resultaten van 2040 zijn niet gebaseerd op respondenten maar onzekerheidsanalyses met WLO-scenario's.

(Voortgebouwd op: MuConsult Onderzoeksrapport Lange Termijneffecten COVID-19 op mobiliteit).





# Thuiswerkattitude

## Thuiswerken per meetmoment

De trend was ook voor corona al dat er meer thuisgewerkt zou worden. Corona heeft de trend versterkt: volgens de eerste meting van het KiM in maart 2020 zou 27% van de thuiswerkers vaker thuis blijven werken. Tijdens de 4<sup>e</sup> meting in januari 2021 lag dit aandeel op 48% (KiM\_Factsheet Thuiswerken 2021).

## Thuiswerken: gemiddeld aantal uren/dagen per week

Voor corona:

3,2 - 3,8 uur  
per week

(KiM\_Factsheet Thuiswerken 2021)  
(CPB Achtergronddocument Thuiswerken)

1 dag  
per week

(Nationaal Zakelijke Mobiliteits  
Onderzoek [NMZO] 2020)

Na corona

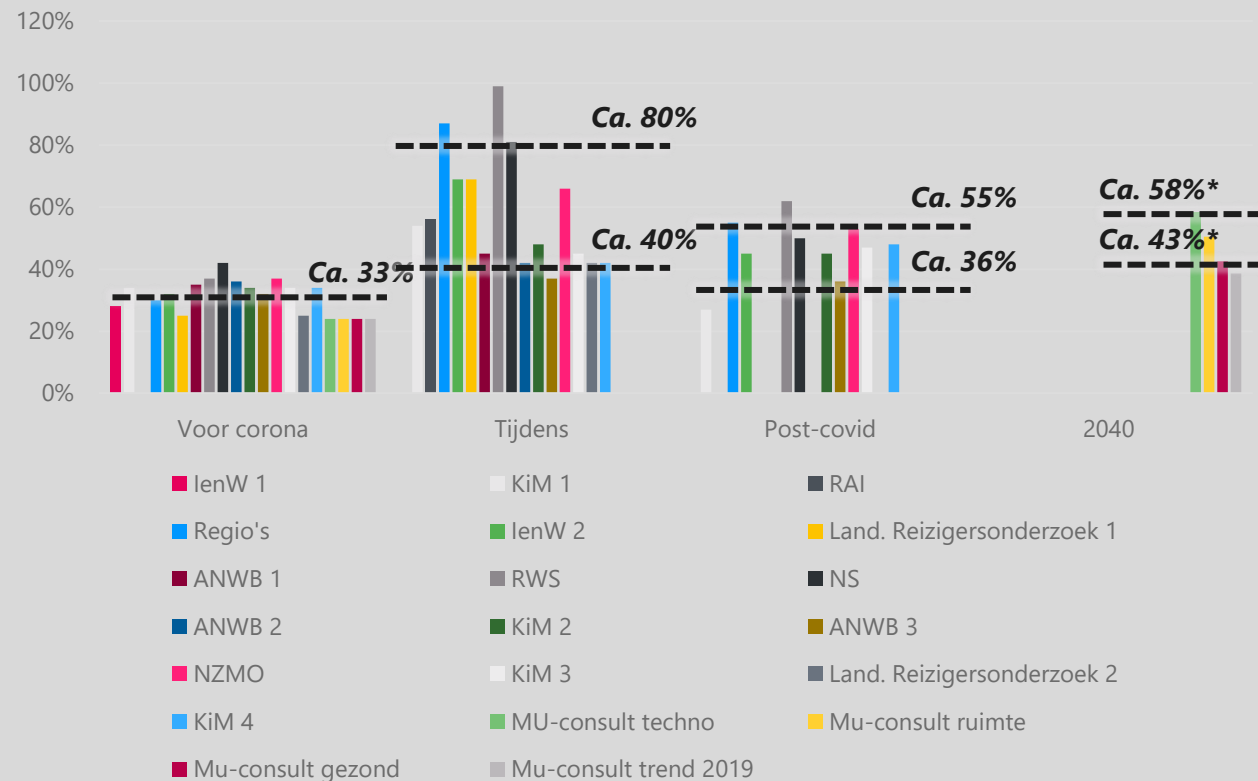
6,9-8,0 uur  
per week

2,5 dag  
per week

Thuiswerken lijkt vooral populair op **woensdagen** en **vrijdagen**.

(Bron: NS/TU-Delft 4<sup>e</sup> meting onder treinreizigers & Colliers: De Nederlandse kantorenmarkt).

## Aandeel van de respondenten dat thuiswerkt (voor, tijdens, na covid-19)



\*Resultaten van 2040 zijn niet gebaseerd op respondenten maar onzekerheidsanalyses met WLO-scenario's.

(Voortgebouwd op: MuConsult Onderzoeksrapport Lange Termijneffecten COVID-19 op mobiliteit).





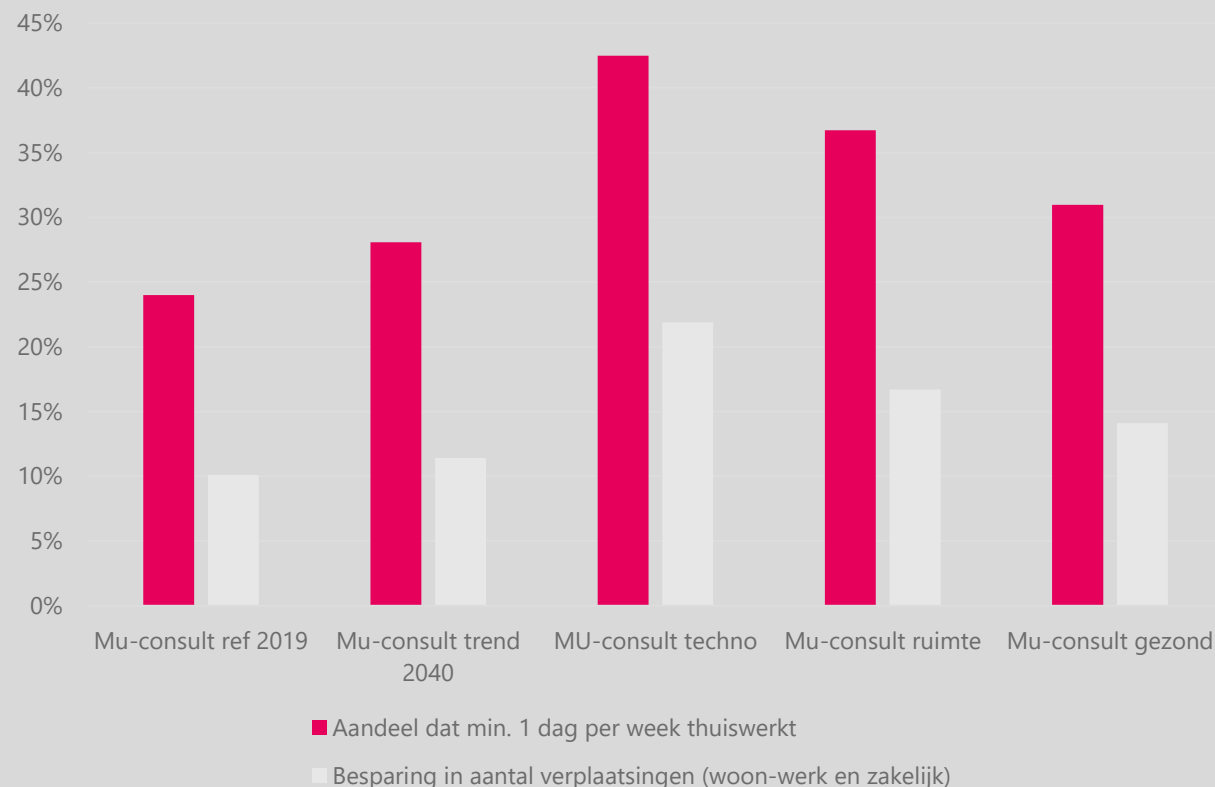
# Thuiswerkattitude

## Onzekerheidsverkenning MuConsult i.o.v. IenW:

3 verhaallijnen doorgerekend:

- Technologie: forse ontwikkeling van technologie, e-working, -learning & -shopping nemen een vlucht, autonoom rijden is geïntroduceerd etc.
- Gezondheid: belang van fysieke gesteldheid, angst voor virussen blijft, kleine sociale kringen en mijden van collectief vervoer etc.
- Ruimtelijk: Ruimtelijke spreiding door veranderende woonwensen, herwaardering van woonomgeving, o.a. door meer thuiswerken.
- De effecten van de verschillende verhaallijnen zijn afgezet tegen een referentiescenario, in het rapport vaak eenvoudigweg 'trend' genoemd. Dit Trend-scenario is een 'gemiddelde' van de PBL-scenario's Hoog en Laag. Voor IMA is het ruimtelijke scenario gebruikt.

Thuiswerken in 2040 volgens verhaallijnen Mu-consult



(Bron: MuConsult Onderzoeksrapport Lange Termijneffecten COVID-19 op mobiliteit).



# Thuiswerkattitude

## Randstad versus regio

Vooraf veel thuiswerken in hoog opgeleide regio's: 65% van de thuiswerkers is hoog opgeleid. Van de niet-thuiswerkers is dit 24%.

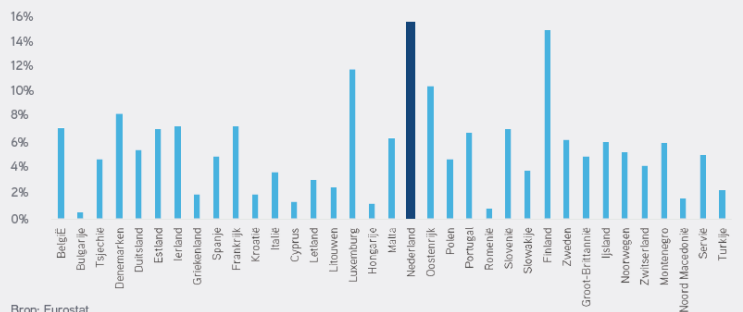
Thuiswerken zie je vooral terug in de Randstad en regio Utrecht.

## Nederland versus Europa

### NEDERLAND KAMPIOEN THUISWERKEN IN EUROPA

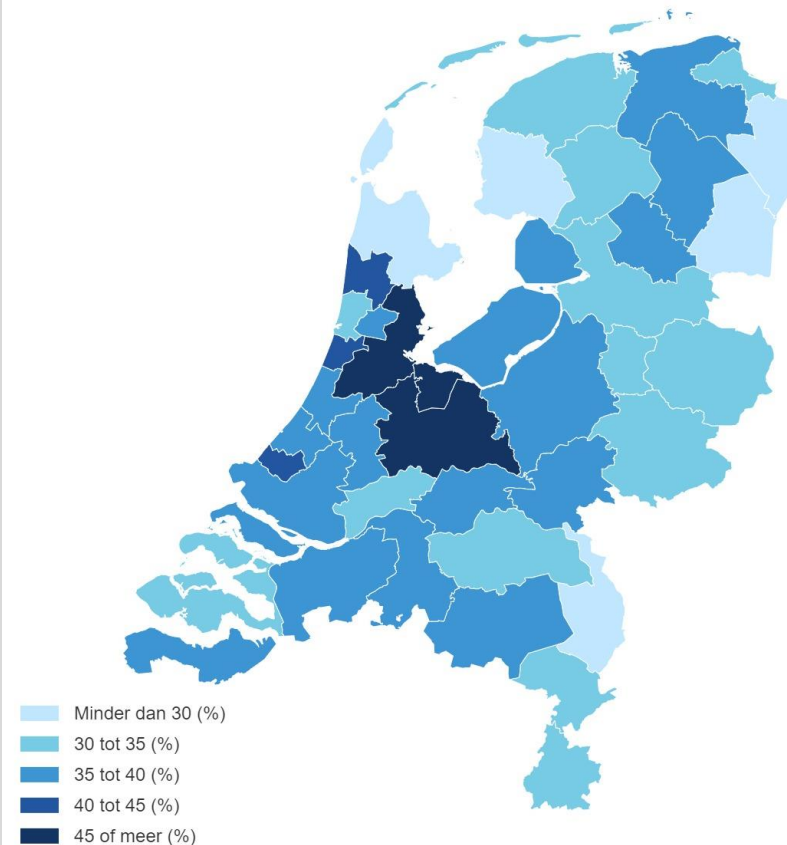
Nederlanders werken van alle Europeanen het meeste thuis. Ongeveer 15% van de kantoorwerkers deed dit voor de corona-uitbraak al regelmatig. Finland komt op een tweede plek. In de meeste andere landen is dit een ander verhaal en gaat het vaak om minder dan 6%. Uit de wereldwijde Colliers-enquête eerder dit jaar, blijkt dat de behoefte om meer thuis te werken niet veel verschilt per land. Het merendeel van de medewerkers wil het liefst één tot twee dagen buiten kantoor aan de slag. Dit betekent dat de gevolgen voor andere Europese landen veel groter zijn dan voor Nederland, omdat bedrijven er in ons land al rekening mee houden in hun kantoorgebruik. Het eerste deel van het thuiswerkeffect is de laatste jaren al in de huidige kantorenvraag opgevangen.

#### THUISWERKPERCENTAGE IN EUROPA



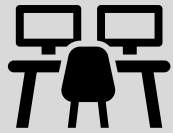
Bron: Eurostat

Thuiswerkers (15 tot 75 jaar) naar Coropgebied, 2018



Bron: <https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2019/51/thuiswerken-gebruikelijker-in-steden>





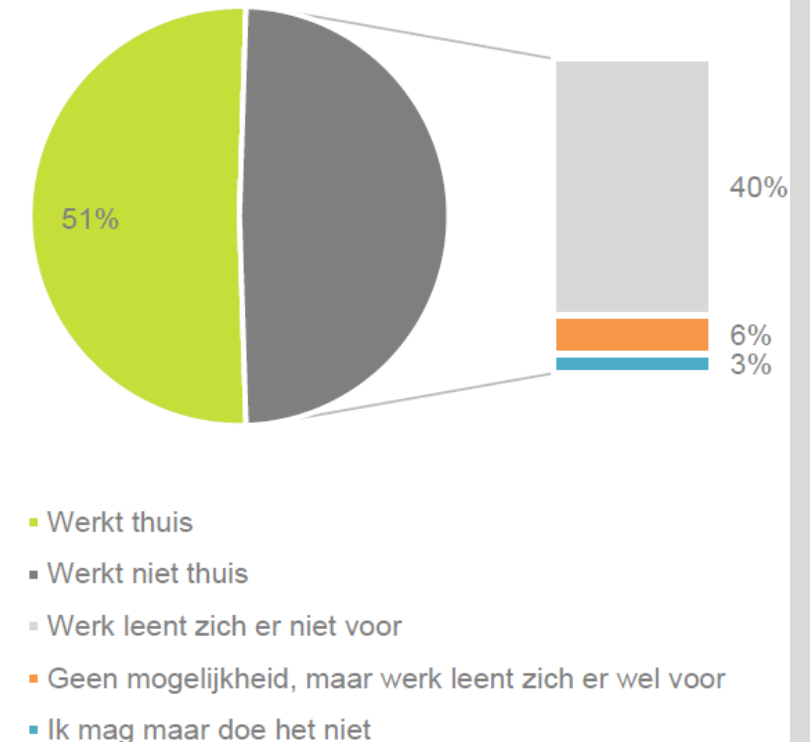
# Inzet van thuiswerkbeleid

Tijdens de corona-pandemie is maximaal ingezet op thuiswerken door de overheid en de meeste werkgevers. Dit heeft geleid tot vrijwel maximale benutting van de thuiswerkpotentie volgens het Landelijk Reizigersonderzoek 2020. Tijdens de crisis in 2020 werkte 51% van de werknemers thuis. Aanvullend zou nog 9% thuis kunnen werken als ze zouden willen of de mogelijkheden geboden worden. 40% van de werknemers heeft werk dat zich niet leent voor thuiswerken.

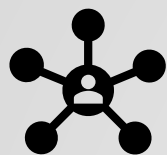
Voorbeelden toekomstig thuiswerkbeleid:

- Spreiden en mijden van IenW
- OV-chip voor studenten na 9.00 uur

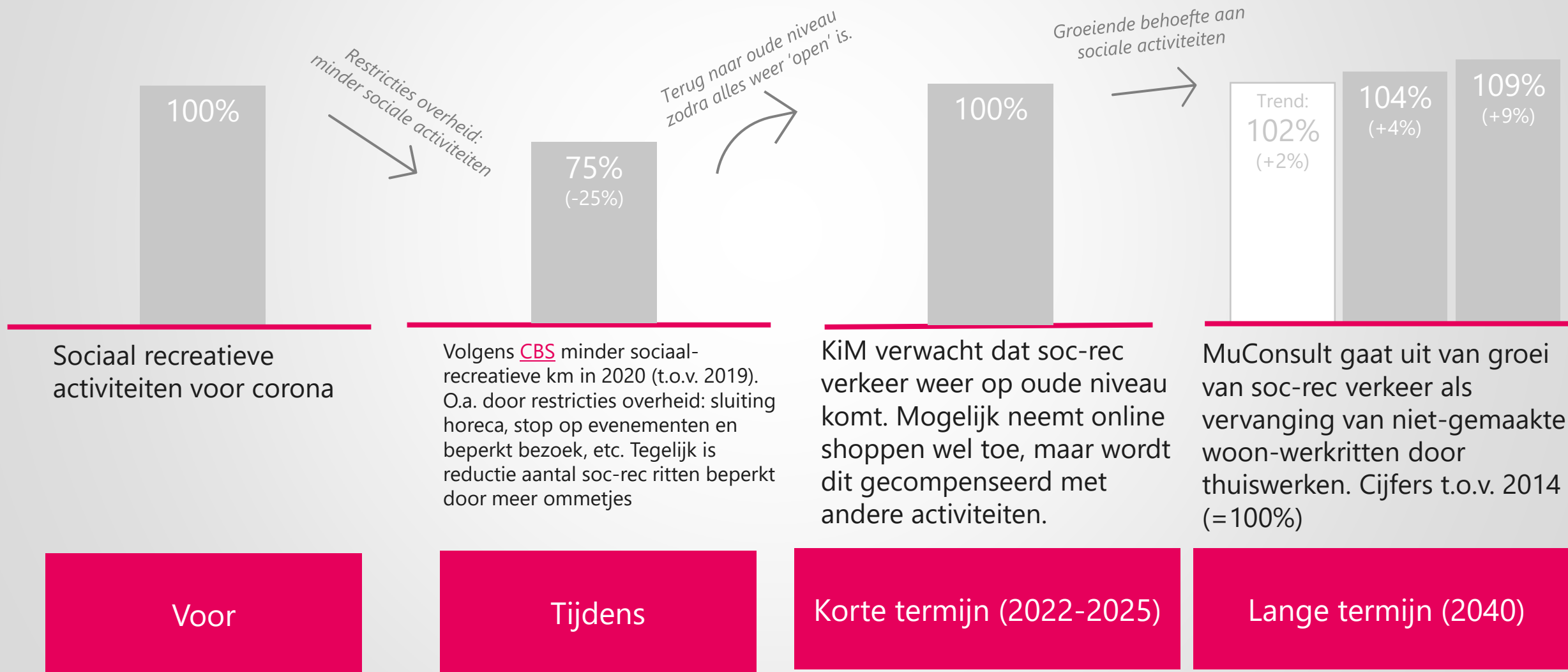
Figuur 4.18: Thuiswerkpotentie 2020 (N= 6.679)

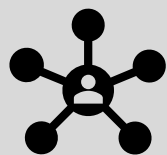


Bron: MuConsult i.o.v. IenW. (februari 2021). Landelijk Reizigersonderzoek 2020. Amersfoort: IenW.



# Sociaal recreatieve verplaatsingen





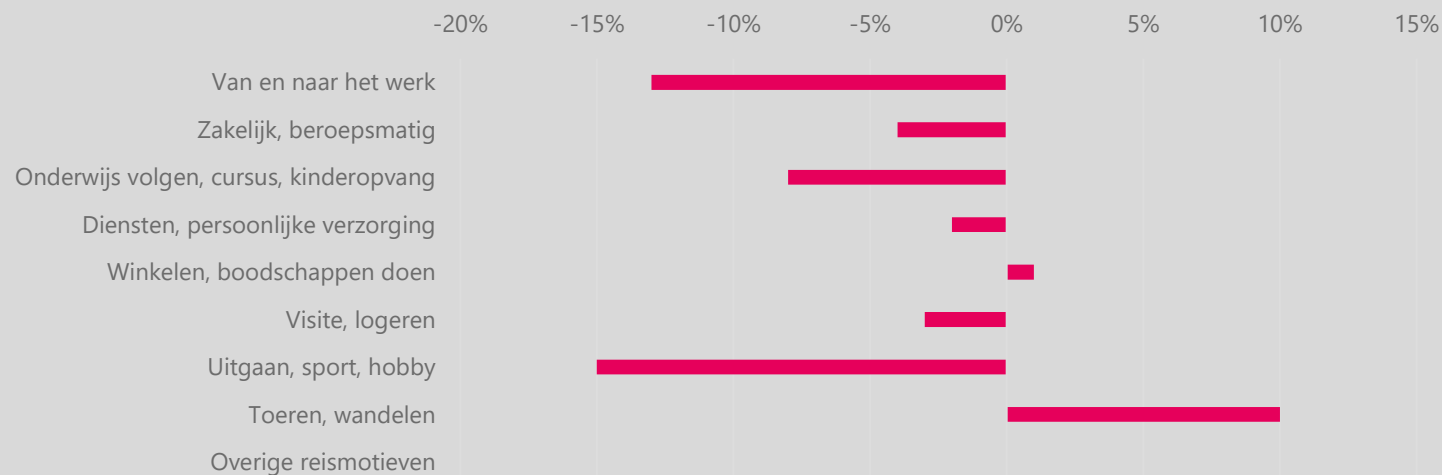
# Sociaal recreatieve verplaatsingen

2025 (KiM, november 2020)

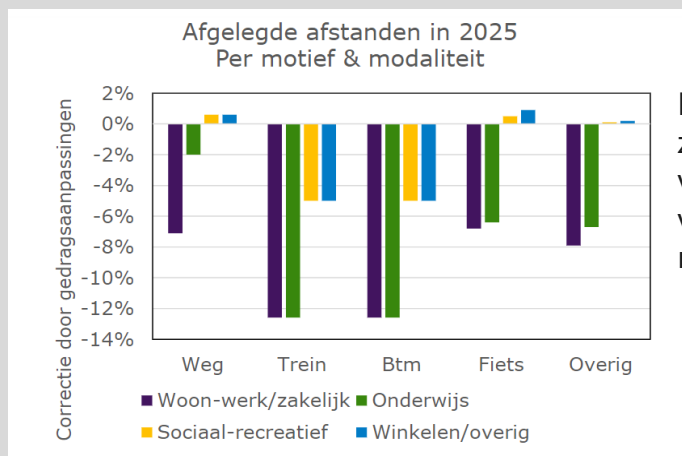
- Sociaal-recreatieve reizen zullen ongeveer op hetzelfde niveau zitten als dat het nu is. Wellicht direct na COVID een forse opleving omdat men activiteiten wil inhalen, maar dit zal weer normaliseren. Vermindering van verplaatsingen door e-shopping wordt waarschijnlijk gecompenseerd met andere sociaal-recreatieve verplaatsingen.
- Verwachting is wel dat het OV minder gebruikt gaat worden voor sociaal-recreatieve reizen.

Bron: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM). (november 2020).  
Kerncijfers 2020 & Toekomstbeeld 2020-2025. Den Haag: IenW.

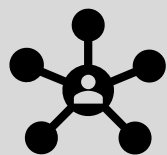
Vershil in gemiddeld aantal ritten naar reismotief 2020 t.o.v. 2019



Bron: CBS (2021) <https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/84702NED/table?ts=1626955689450>



IMA: Uitgesplitst naar motief zijn voor werk, zakelijk en onderwijs 8% minder reizen verondersteld, voor winkelen 20% minder en voor overig sociaal-recreatief verkeer 3% meer reizen.



# Sociaal recreatieve verplaatsingen

## 2040 (MuConsult)

- Algemeen wordt er uitgegaan van toename thuiswerken, wat leidt tot compensatie door verplaatsingen met een sociaal-recreatieve motief.
- Technologie: door vraag naar activiteiten zal de entertainmentontwikkelingen versterkt worden doorgezet
- Gezondheid: verschuiving naar minder grootschalige en meer individuele activiteiten.
- Ruimtelijk: sociale netwerken zijn iets kleiner en sociaal-recreatieve activiteiten vinden meer lokaal plaats.

| Sociaal-recreatief verkeer op werkdagen | 2014 | 2019 | Trend | Gezond | Tech | Ruimte |
|-----------------------------------------|------|------|-------|--------|------|--------|
|                                         | 100  | 101  | 102   | 104    | 109  | 106    |

# Veranderende vestigingsvoorkeuren

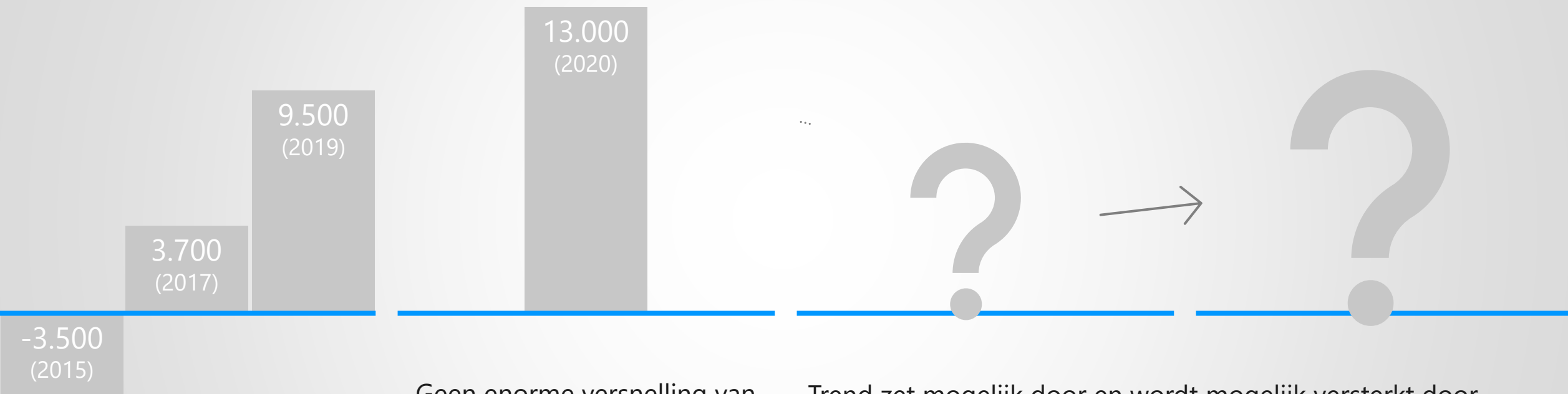
---





# Vestigingsvoorkeuren (wonen)

Saldo verhuisbewegingen **UIT** de Randstad (**CBS**)



Omslag in verhuisbewegingen: i.p.v. trek naar Randstad een trek uit de Randstad, o.a. door hoge huizenprijzen

Geen enorme versnelling van trek naar 'provincie' door corona. Mogelijk wel katalysator voor de toekomst.

Trend zet mogelijk door en wordt mogelijk versterkt door herwaardering van woonomgeving en toenemend thuiswerken. Voorbeeld: Enka-terrein Ede is voor 40% verkocht aan voormalig Randstedelingen

Voor

Tijdens

Korte termijn (2022-2025)

Lange termijn (2040)



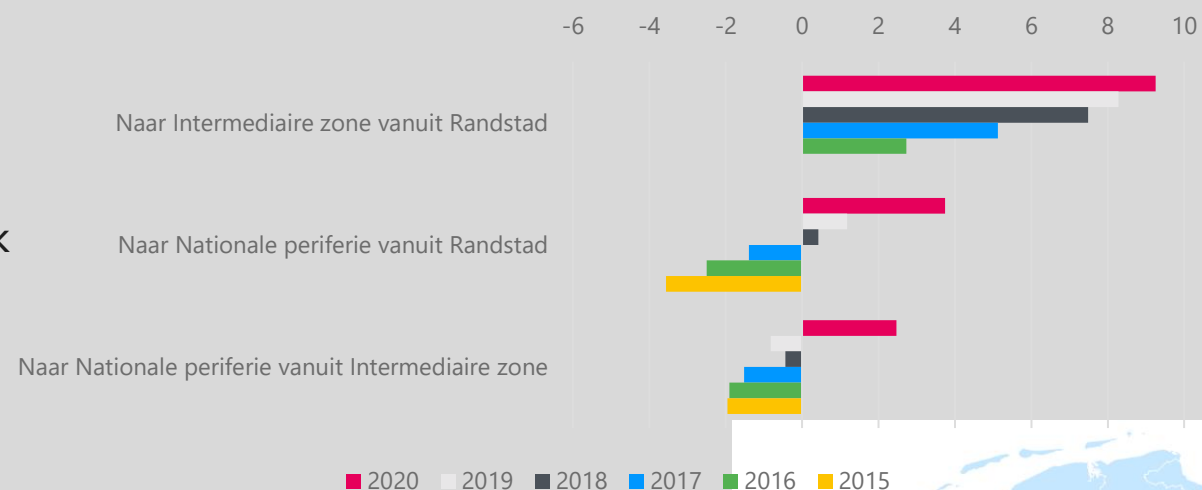
# Vestigingsvoorkeuren (wonen)

Een trek uit de Randstad is al enkele jaren de trend, vooral onder stellen zonder kinderen en dertigplussers. De mogelijkheden om thuis te werken en toenemende waardering van ruimte in en om de woning kunnen de trek naar de Intermediaire zone en Nationale periferie verder aanmoedigen. In dat geval groeit de bevolking van Overijssel, Gelderland en Noord-Brabant en kennen de klassieke krimpregio's minder krimp.

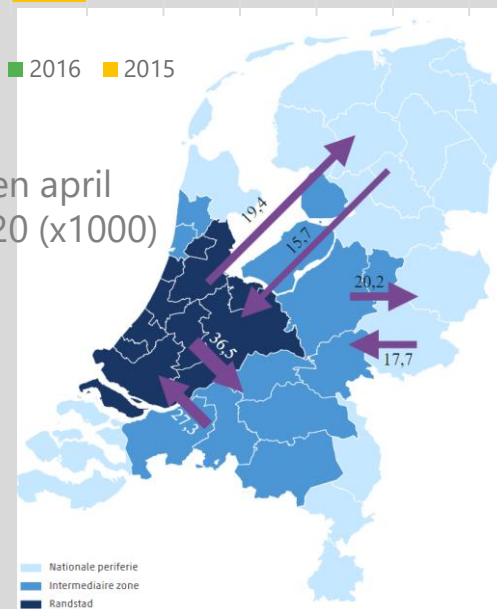
In hoeverre de ruimtelijke spreiding wordt versneld door corona is nog niet te kwantificeren. De grote druk op de huizenmarkt lijkt namelijk ook een driver achter deze ontwikkeling.

<https://www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2021/08/meer-verhuizingen-naar-regio-s-buiten-de-randstad>  
<https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/regio-steeds-meer-in-trek-bij-senioren-en-gezinnen-met-hogere-inkomens-uit-de-randstad~b359517e/>

Aantal verhuizingen april t/m december (x1000)



Verhuisde personen april t/m december 2020 (x1000)







# Vestigingsvoorkeuren (wonen)

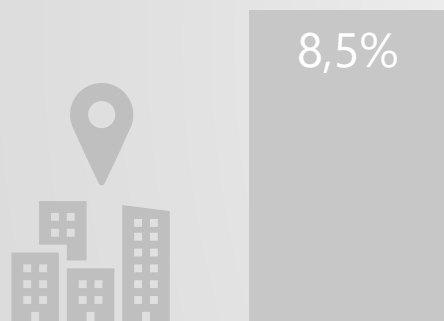
---

- **Alle verhalen van Mu-consult/CROW-kpvm beogen een toenemende spreiding naar vooral intermediare gebieden. Dit drukt de groei van inwoners en arbeidsplaatsen in stedelijk gebied:**
  - Door toenemend thuiswerken en/of blijvende angst voor besmettingsgevaar, wordt de woonomgeving meer gewaardeerd.
  - Het belang van kleine, hechte sociale contacten neemt toe en woonplaats wordt meer geënt op sociale kring dan op werk. Er ontstaat communityvorming
  - Betekent dit een trek uit de stad naar rustige, groene landelijke wijken?



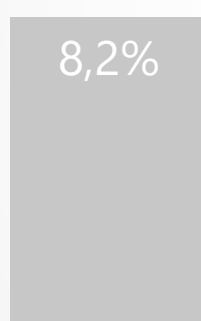
# Vestigingsvoorkeuren (bedrijven)

## Leegstand van kantooroppervlakte



Toplocaties zijn populair.  
Leegstand kantoren  
historisch laag

Voor



Nog geen corona-effecten  
zichtbaar vanwege langdurende  
contracten voor kantoren. Alleen  
flexkantoren zijn geraakt.

Tijdens



Kantoorpanden staan straks niet massaal  
leeg door thuiswerkers, zeker wanneer zij  
zelf de werkdag mogen bepalen.  
Leegstand zal wel tussen de 2,5%-punt en  
7,5%-punt toenemen. (Colliers)

Korte termijn (2024)



De vraag naar hoogwaardige kantoren  
op goede locaties houdt op langere  
termijn aan. Er wordt daarin geen grote  
trendbreuk door de coronacrisis  
verwacht. (Rabobank)



# Vestigingsvoorkeuren (bedrijven)

“Kantoorgebouwen in Nederland staan straks niet massaal leeg door de groeiende groep thuiswerkers. Als medewerkers structureel meer op andere plekken gaan werken en zelf hun kantoordagen kiezen, loopt de leegstand op van 8,5% nu naar maximaal 11% in 2024. Bij gerichte spreiding van collega's over de werkweek loopt dit percentage op naar 16%. Nog steeds onder het niveau van na de kredietcrisis. Dat blijkt uit het nieuwste kantorenmarktrapport van vastgoedadviseur Colliers International.”

Bron: <https://www.colliers.com/nl-nl/research/effect-thuiswerken-op-kantoren-leegstand>

Kantorenleegstand is vooral beperkt gebleven door transformatie naar woningen in afgelopen jaren.

“De voordelen van OV-locaties (zoals goede bereikbaarheid, duurzaamheid, populariteit van gemengde stedelijke leefomgevingen, etc.) zullen uiteindelijk sterker wegen dan de impact van het coronavirus.”

Bron: <https://www.rabobank.nl/kennis/s011086812-kantorenmarkt-in-gevaar-door-opkomst-thuiswerken>

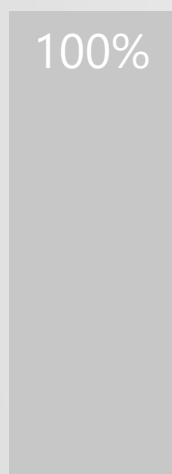
Figuur 1. De kantorenvorraad krimpt door weinig nieuwbouw en veel onttrekkingen



Bron: R. Bak, bewerkt door Rabobank Real Estate Finance, 2020

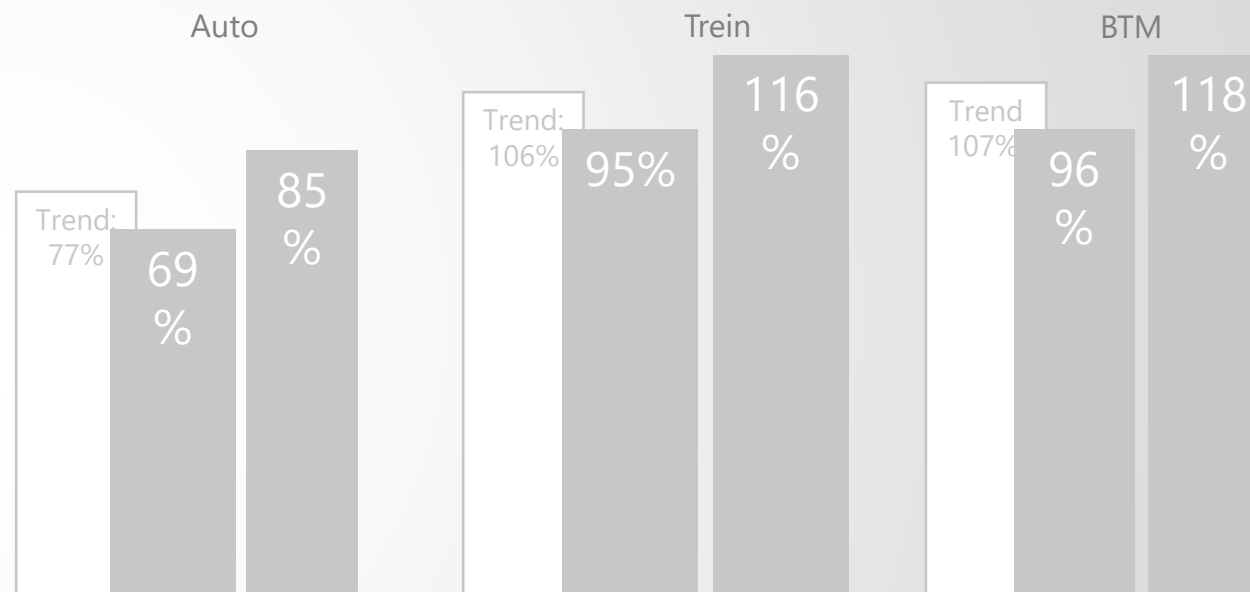


# Afstandsweerstanden voor werken en wonen



100%

→  
*Weerstand om ver te reizen neemt af.  
Verplaatsingsafstanden nemen dus toe*



De trend was dat ritten langer worden. Weerstand voor trein en BTM per saldo licht toenamen en voor de auto afnamen.  
Geen wijzigingen t.a.v. sociaal recreatief verkeer.

Voor

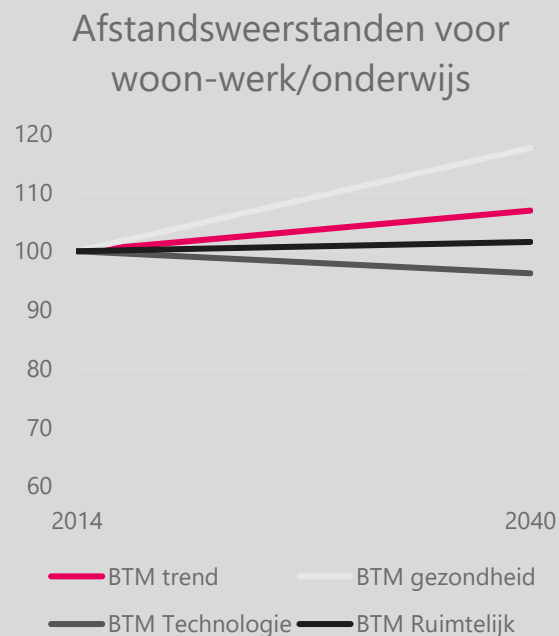
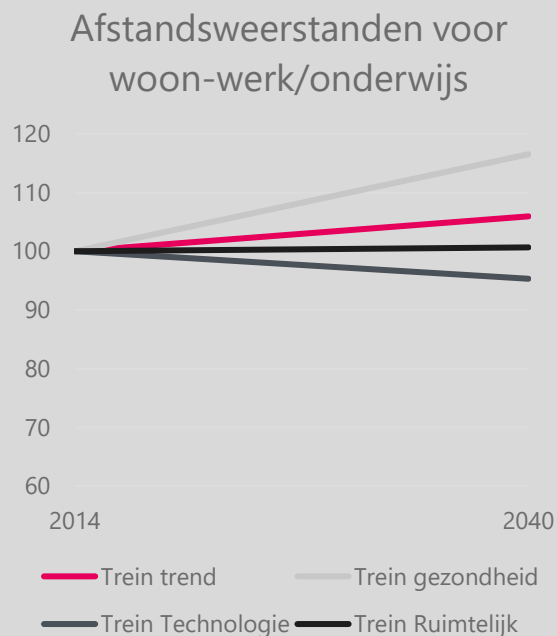
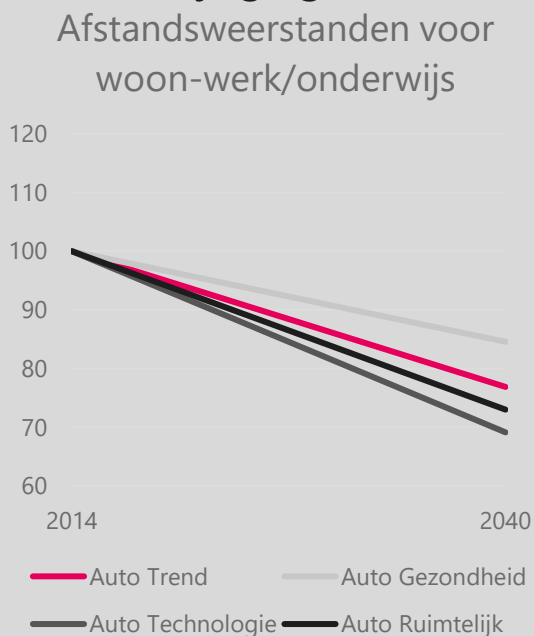
Tijdens

Lange termijn (2040)



# Afstandsweerstanden voor werken en wonen

- De trend: afstandsweerstanden voor woon-werk- en onderwijsreizen namen af door verbeterde reismogelijkheden en lagere verplaatsingskosten.
- Bij de verhaallijnen 'Technologie' en 'Ruimtelijk' nemen de woon-werkafstanden verder toe. Het ruimtelijke scenario is gebruikt voor de IMA.
- Bij verhaallijn 'Gezondheid' nemen de reisweerstand juist toe t.o.v. de trend.
- Geen wijzigingen t.a.v. sociaal recreatief verkeer.



# Modal split

---



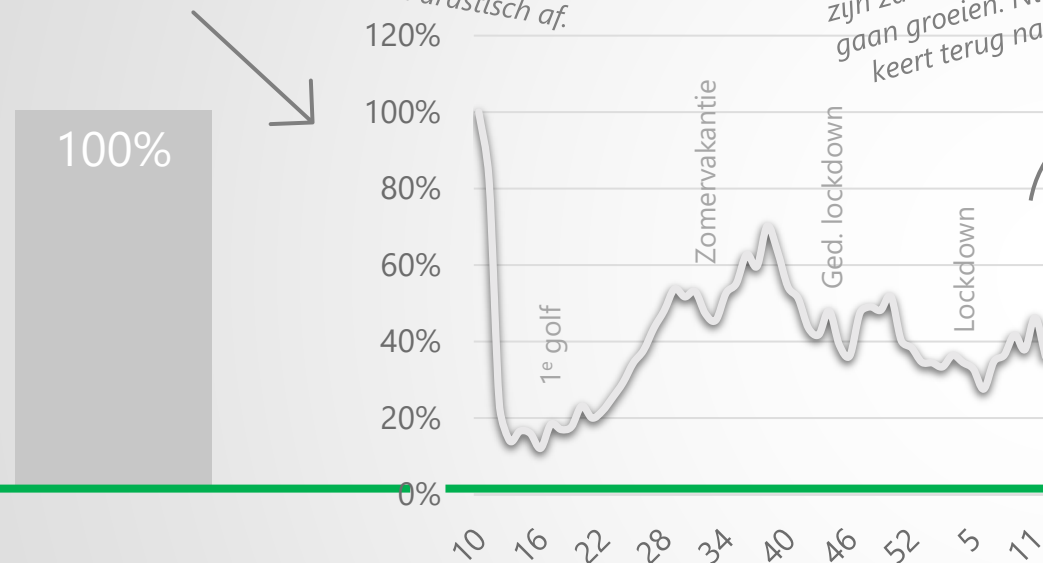


# OV-gebruik

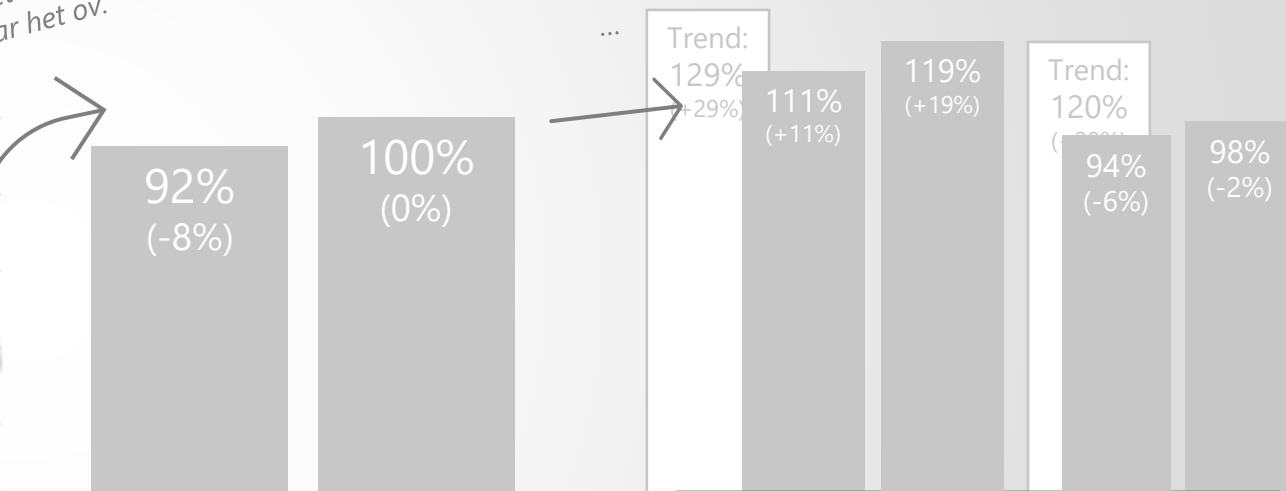
## Reizigerskilometers openbaar vervoer

Overheid roept op om ov te mijden en vooral thuis te werken. Ov-kilometers namen drastisch af.

Wanneer maatregelen over zijn zal het ov-gebruik weer gaan groeien. Niet iedereen keert terug naar het ov.



NVP: ov-km per weeknr  
Het beeld van het openbaar vervoer is negatiever geworden door de maatregelen en het besmettingsgevaar (KiM)



In 2025 is het aantal ov-kilometers weer op het niveau van 2019 of 8% lager (KiM, Toekomstbeeld).

Een gematigde groei treinkm, en afname voor BTM. (MuConsult). Veel verschillen per onderzoek en per modaliteit.

Voor

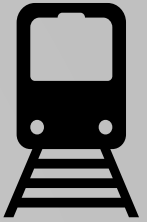
Tijdens

Korte termijn (2025)

Lange termijn (2040)



# Openbaar vervoer



Het openbaar vervoer is hard geraakt tijdens de crisis. Of er herstel is, verschilt per onderzoek.

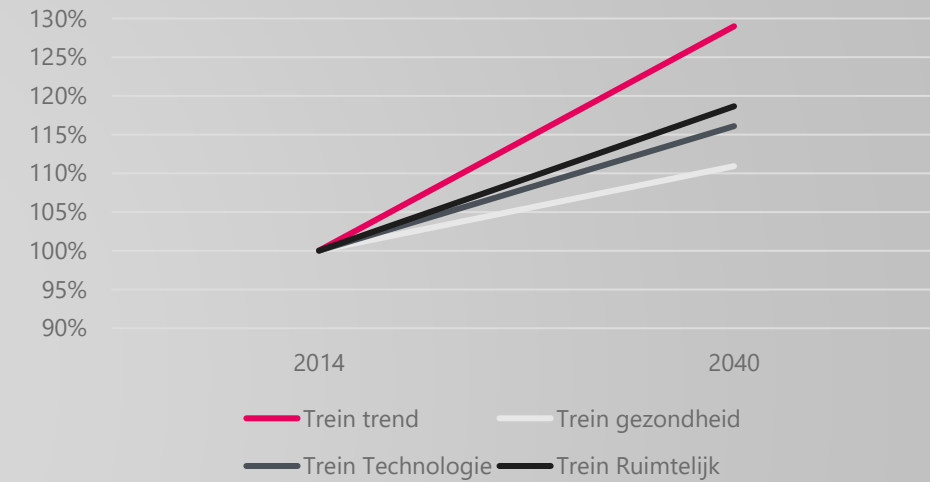
## 2025 (KiM)

- Het KiM gaat uit van een mogelijk herstel in 2025 of nog steeds een 8% minder reizigerskilometers. Een ander onderzoek van KiM wijst op een reductie van 3%-15% minder treinritten en 1% - 27% BTM-ritten na de crisis
- Veel onderzoeken wijzen op een overstap van ov naar individuele vervoerwijzen, zowel op een korte als lange termijn.
- Onder voormalig ov-gebruikers is het thuiswerkaandeel hoog.

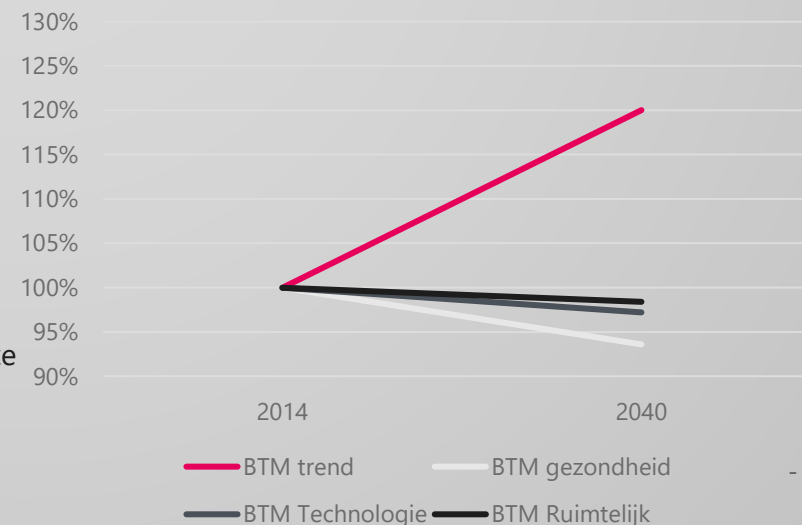
## 2040 (MuConsult)

- Relatieve afname van ov-gebruik: de fiets wordt vaker gebruikt dan het openbaar vervoer voor kleinere afstanden.
  - Gezondheids-scenario: woon-werk afstanden zijn korter, dus men fietst deze vaker naar het werk.
- Aantrekkelijkheid neemt met 1-2% af voor trein en 5%-20% af voor BTM.

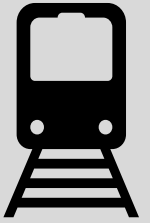
Treinkilometers (Mu-consult)



BTM Kilometers (Mu-consult)



# Impact frequentieverlaging OV op potentiële vervoersarmoede

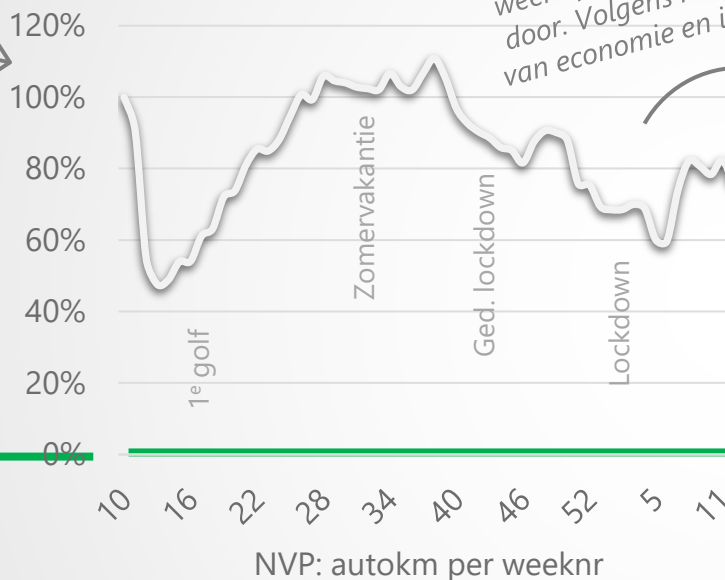


- Casusstudie uitgevoerd door Lamar van Frederikslust (OV): Wat de gevolgen zijn van de afschaling van OV (door COVID-19) voor de baanbereikbaarheid in de stad Rotterdam. En in welke wijken is het potentieel voor een stijging in vervoersarmoede (TP potential) het grootst?
- Dit onderzoek voornamelijk als voorzetje voor overheidsinstanties om zich meer bewust te worden van de combinatie van ov-verbindingen aanbod en sociaal-maatschappelijke waarde voor inwoners van 'catchment areas' van deze ov-verbindingen. Zeker daar waar men beperkte andere mobiliteitsmogelijkheden heeft.
- 10% afschaling laat in de meeste wijken een afname van 4k banen (-5%) zien  
30% afschaling laat een verlies in baanbereikbaarheid zien van circa 10k banen (-10 – -20%).
- Ook het belang van sterke en hoogfrequente lijnen kan, op bepaalde plaatsen, mogelijk ook een grote rol spelen in het tegengaan verminderde baanbereikbaarheid en vervoersarmoede.
- Werkloosheid is een versneller van verdere sociale problemen.  
Daarom dient elke versoering van baanpotentieel tegengegaan te worden.
- Een dergelijke 'social priotization' tool, als de Social Severity Index (SSI) kan instituties helpen bij besluitvorming rond mogelijk toekomstige bezuinigingen of uitwerkingen van vervoersplannen.



# Autogebruik (kilometers)

Afname autogebruik door  
o.a. thuiswerken



Autokilometers blijven  
groeien

Autokm op HWN ten opzichte van  
2019 is tijdens de crisis in 2020  
gedaald tussen de 13,5% en 16,5%  
volgens KiM.

In 2023 zit het autogebruik ongeveer  
weer op niveau van 2019 en stijgt  
door. Volgens KiM vanwege groei  
van economie en inwoneraantallen

104,5%  
(+4,5%)

110,5%  
(+10,5%)

Trend:  
135%  
(+35%)

120%  
(+20%)

128%  
(+28%)

Geremde groei op lange  
termijn door meer  
thuiswerken

Het aantal km op HWN stijgt  
weer na een dip tijdens crisis.

Voor alle wegen stijgt dit  
tussen de 1% en 5,5% t.o.v.  
2019 (KiM). Oorzaak is groei  
economie & inwoneraantallen.

Autokm groeien  
minder hard door  
corona, maar blijven  
groeien. (Muconsult)

Voor

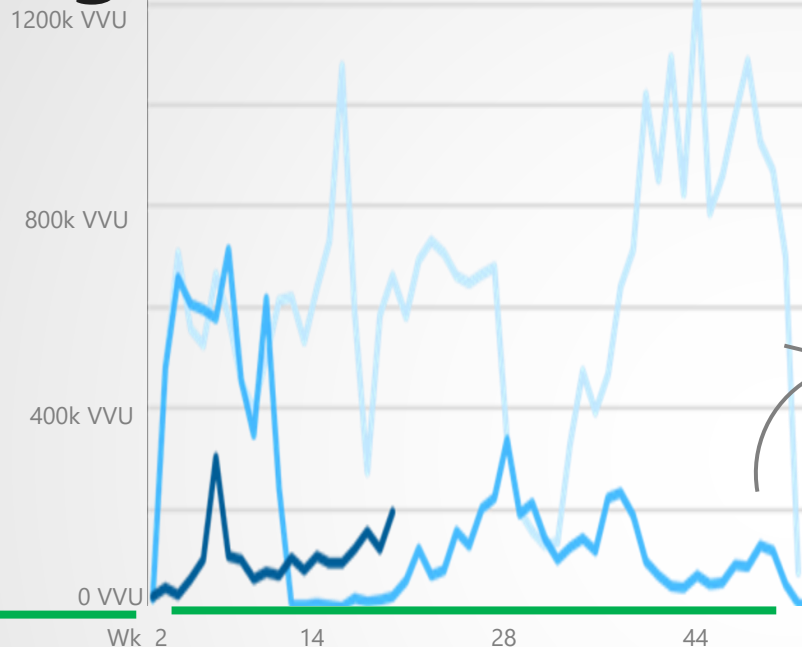
Tijdens

Korte termijn (2025)

Lange termijn (2040)



# Autogebruik (verliesuren)



Totale voertuigverliesuren  
in 2019

Totale reistijdvertraging HWN  
Paars=2019; Groen=2020.  
Nauwelijks vertraging sinds pandemie.  
Ups en downs tijdens crisis.  
(IenW Achtergrondrap)

Beoogde groei van het wegverkeer (zie  
vorige sheet) kan niet overal opgevangen  
worden, waardoor VVU's toch blijven  
toenemen. Thuiswerken kan dit drukken  
zodat het in 2025 weer op niveau van  
2019 is (KiM)

VVU (etmaal t.o.v. 2014) groeien  
minder hard door corona, maar  
blijven groeien. Alleen in  
gezondheidsscenario een  
afname. (=niet waarschijnlijk).  
(Muconsult)

100%

100%

120%  
(+20%)

Trend:  
181%  
(+81%)

98%  
(+20%)

168%  
(+28%)

Geremde groei op lange  
termijn door meer  
thuiswerken

Voor

Tijdens

Korte termijn (2025)

Lange termijn (2040)

# Autogebruik

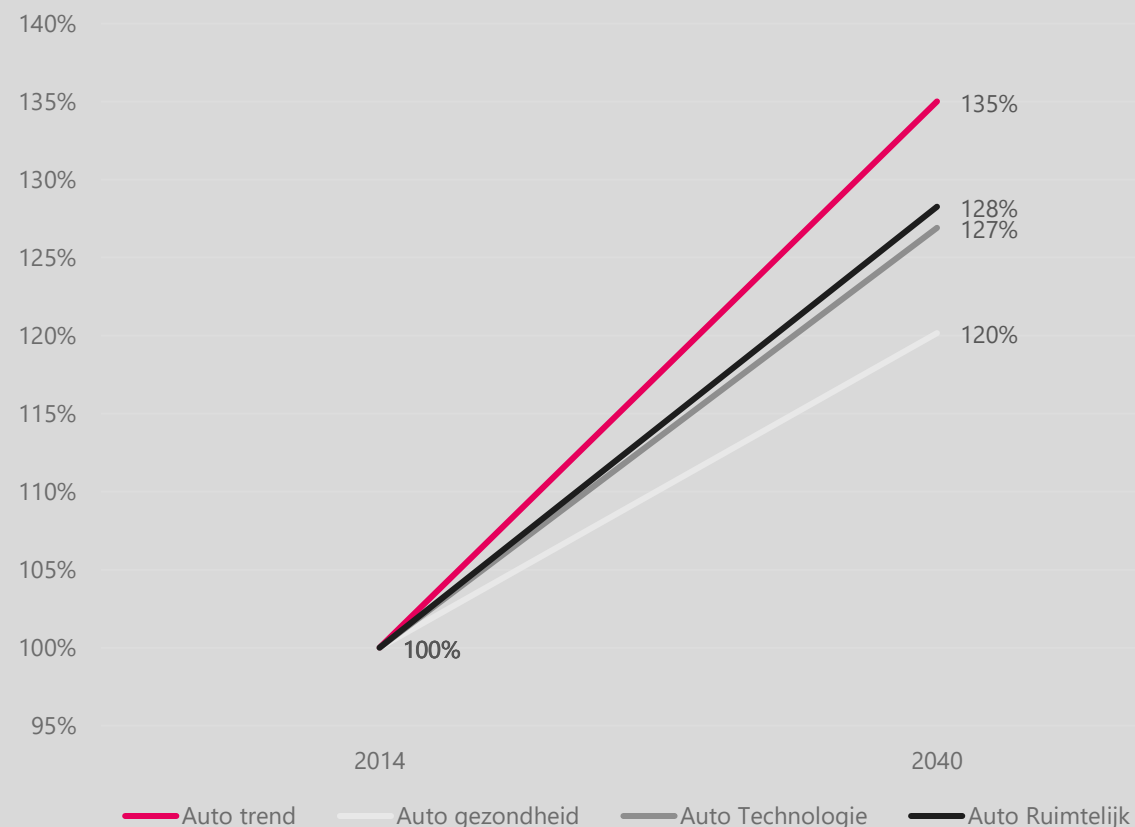
## 2025 (KiM, november 2020)

- Voertuigkilometers is afgenomen in 2020 maar is in 2022/2023 weer op het oude niveau. In 2025 is het autogebruik tussen de 1% en 5,5% van het niveau in 2019. Door thuiswerken neemt de druk op de spits af en is blijven de reistijdverliezen in 2025 gelijk aan het niveau van 2019 (of 20% afname).

## 2040 (MuConsult)

- Voertuigkilometers groeien minder hard door corona. Dit is voor alle verhaallijnen vergelijkbaar: een afname t.o.v. de trend van ca. 10%. Oorzaak ligt vooral bij het zakelijk/woon-werkverkeer dat afneemt.
- Personenautopark neemt 5% omvang af

Autogebruik in kilometers (Mu-consult)





# Fietsgebruik

Fietsgebruik blijft stabiel



100%

Fietsgebruik vrij stabiel.

Voor



NVP: fietskm per weeknr

Verminderde woon-werk verplaatsingen worden gecompenseerd door ommetjes en overstappers van BTM en trein naar fiets. Fietsgebruik is daarmee vrij stabiel gebleven. Data van het NVP is vooral seizoenseffect.

Tijdens

Toename fietsgebruik door:  
recreatie, e-bike en  
verschuiving OV



Trend:  
106.5%  
(+6.5%)

104%  
(+4%)

Meer aandacht voor  
gezondheid zorgt voor  
toename fietsgebruik



Trend:  
100%  
(0%)

101%  
(+1%)

122%  
(+22%)

Toename fietsgebruik tussen 3% en 4,5% (KiM, 2020). Meegenomen zijn hiervoor: thuiswerken, e-bike, verschuiving OV en bevolkingsgroei.

Korte termijn (2025)

Er is een groei voorzien door corona (meer aandacht voor gezondheid). De groei varieert per verhaallijn

Lange termijn (2040)

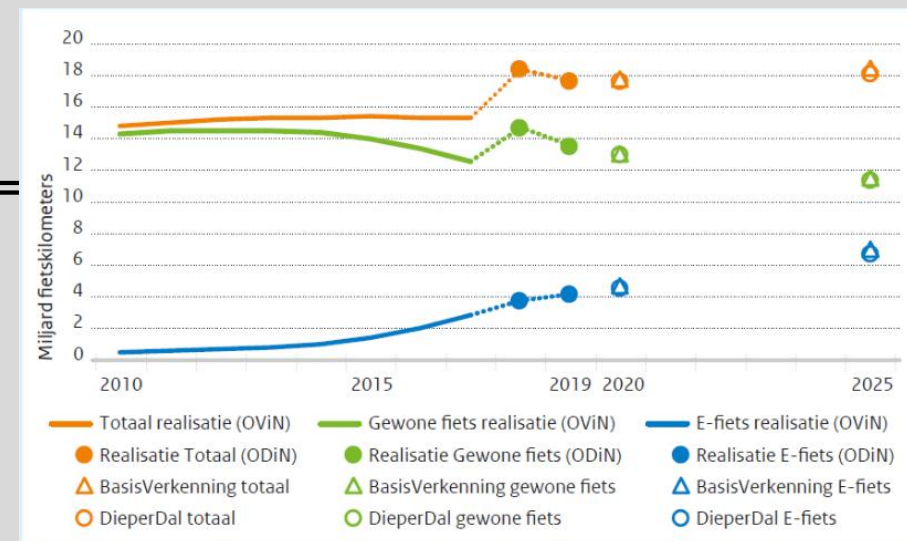
# **Fietsgebruik**

## 2025 (KiM)

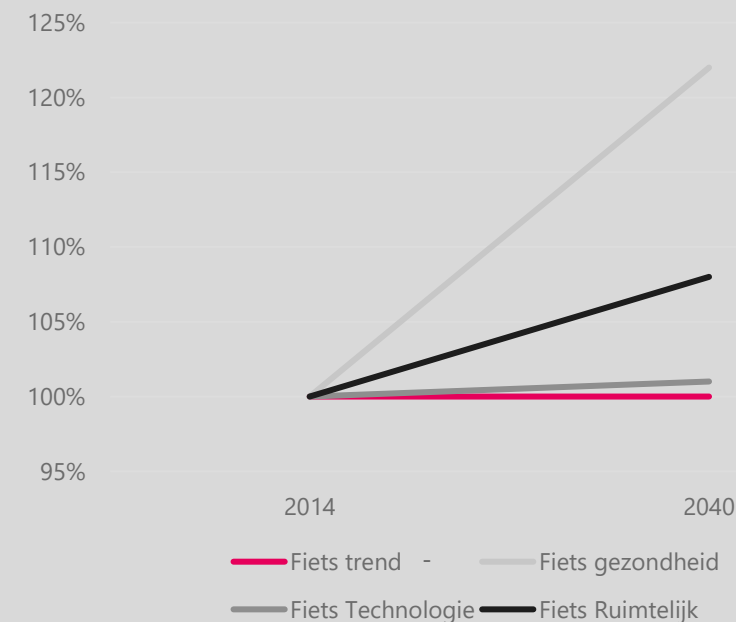
- Volgens KiM neemt het fietsgebruik (in km) toe tot 2025: tussen 3% en 4,5%. Hierin zijn verschuiving van ov, bevolkingsgroei, langere afstanden door e-bike en thuiswerken in meegenomen. Dit is gebaseerd op de aanname dat individueel vervoer groeit t.o.v. collectief vervoer

## 2040 (MuConsult)

- Technologie: ov neemt maatregelen om negatieve effecten virussen op te vangen en dit zorgt weer voor aantrekkelijkheid.
- Gezondheid: blijvende angst voor besmetting in het ov en meer aandacht voor gezonde leefstijl, dus er wordt veel meer gefietst.
- Ruimtelijk: Door ruimtelijke spreiding meer e-bikes, maar afstand tussen activiteiten worden soms te groot voor de fiets.

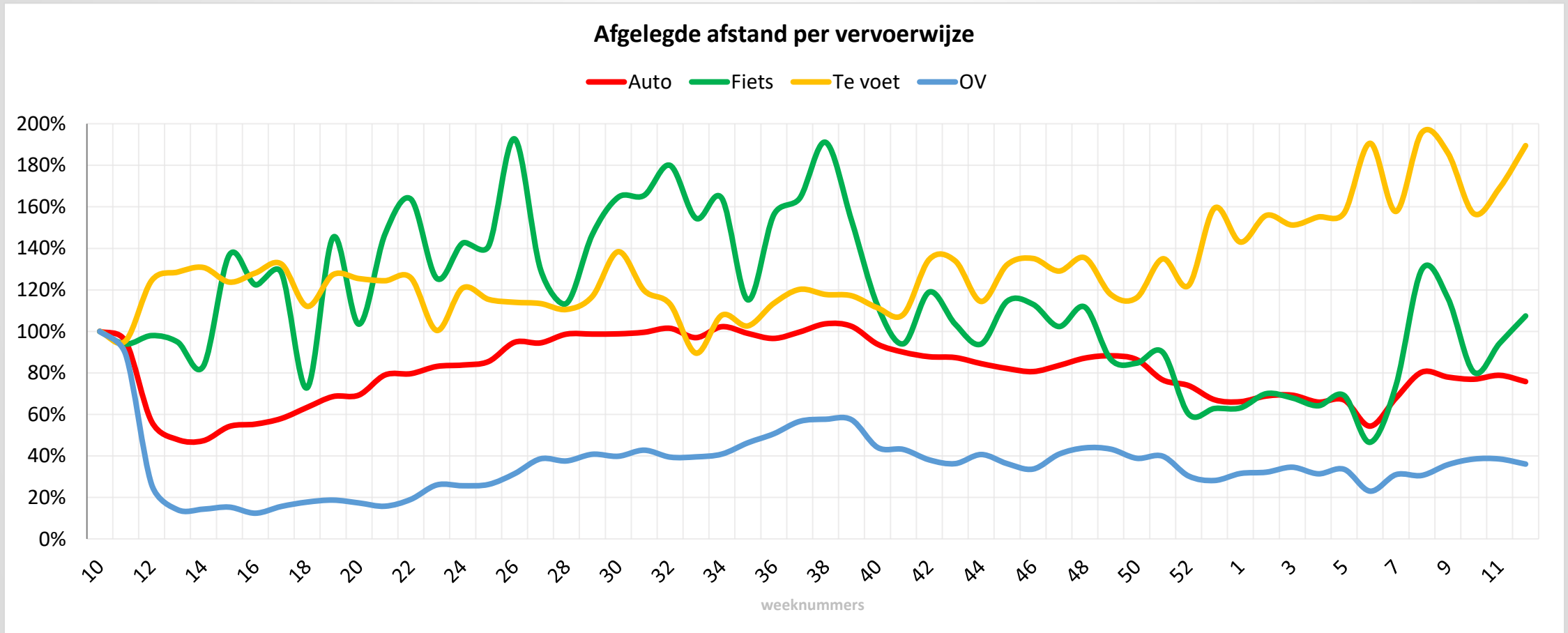


## Fietsgebruik in kilometers (Mu-consult)





# Lopen







# Gebruik deelmobiliteit



---

Deelmobiliteit wordt al langer gestimuleerd.

Voor

---

Veel bedrijven geven aan in liquiditeitsproblemen te komen door verlies aan omzet en het uitblijven van investeringen. (Rebel, 2020)

Tijdens

---

Veel onzekerheid over de toekomst. Crisis kan driver zijn voor opschaling deelmobiliteit (want is individueel). Tegelijk is daarom (financiële) stimulering vanuit de overheid cruciaal.

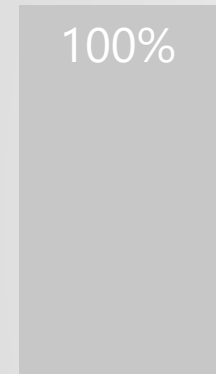
Na

*Bron: Rebel. (2020). Innovaties in mobiliteit tijdens en na Corona: Onderzoek naar het effect van COVID-19 op scale- and start-ups in mobiliteit – definitieve versie 1.0. Rotterdam: Rebel Group.*





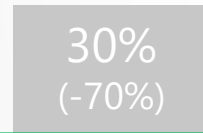
# Gebruik vliegverkeer



2019

Voor

Negatieve reisadviezen op  
mondiaal niveau



Flinke daling aantal reizigers door corona-restricties. Negatieve reisadviezen verschillende landen. (KiM, monitoring mobiliteit dec. 2020)

Tijdens

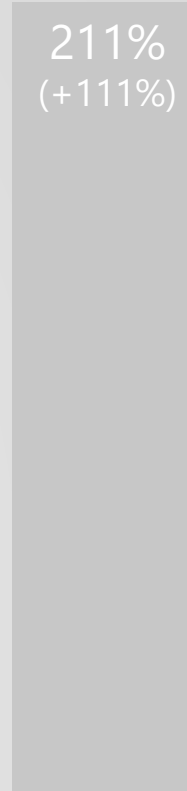
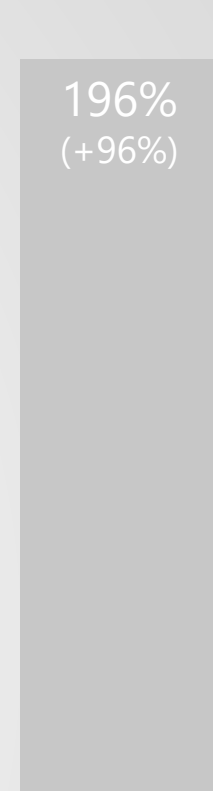
Pandemie houdt aan tot in 2021 waardoor het herstel langzamer duurt.



Negatieve scenario van het KiM lijkt uit te komen: er kwam een nieuwe uitbraak in 2021. Dit betekent een langzaam herstel: mogelijk in 2023 weer op oude niveau. Maar blijvend minder zakelijke reizen.

Korte termijn (2025)

Trend:  
223%  
(+123%)



Absolute aantallen blijven groeien ten opzichte van voor corona (2014). Echter wel een minder grote groei dan de trend (MuConsult). Tussen 2014 en 2019 groeide het aantal passagiers al met 33%. Afhankelijk van opheffen plafond van max. 500k vluchten per jaar op Schiphol.

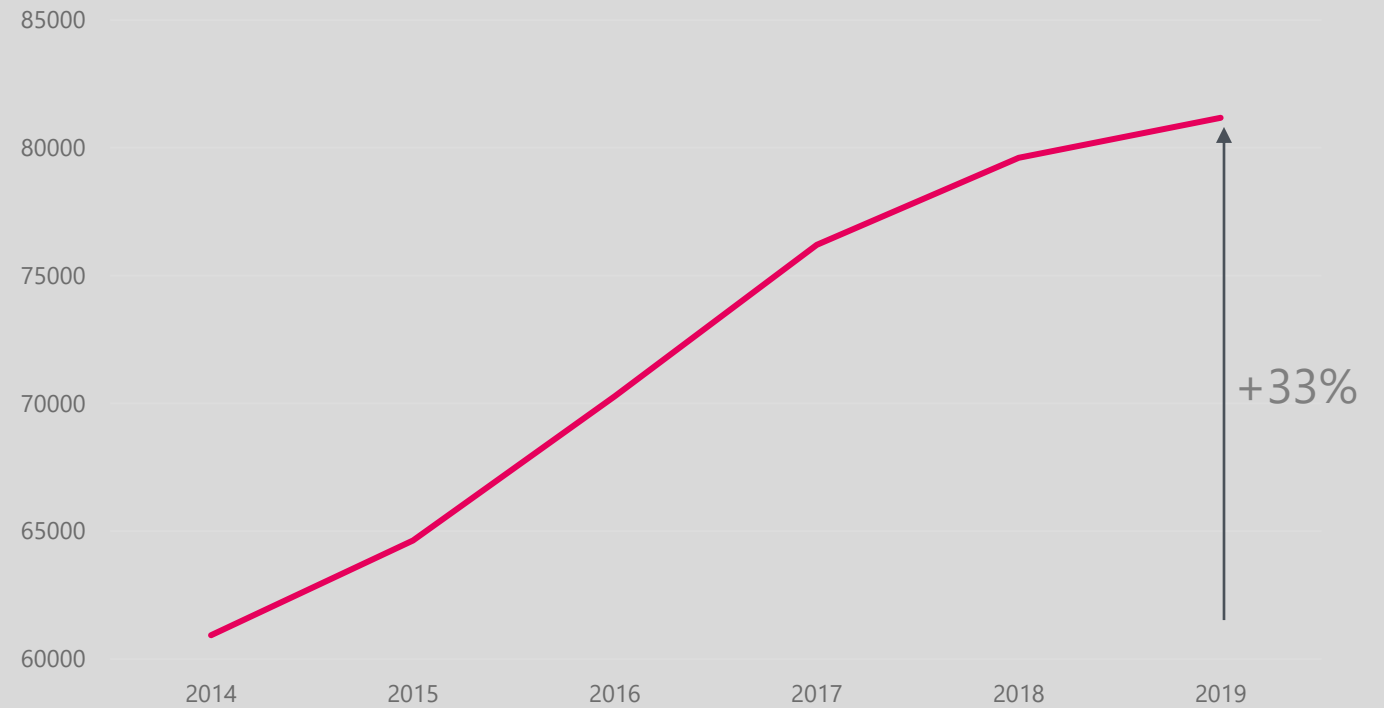
Lange termijn (2040)

# Groei van vliegverkeer

## Geremde groei

Groei wordt geremd door maatschappelijke druk op Schiphol tegen uitbreiding. Maximale groei is beperkt tot 500.000 vliegbewegingen per jaar. De vervoervraag groeit wel door.

Aantal luchtvaartreizigers per jaar (x1000)



Bron: CBS

# Vliegverkeer

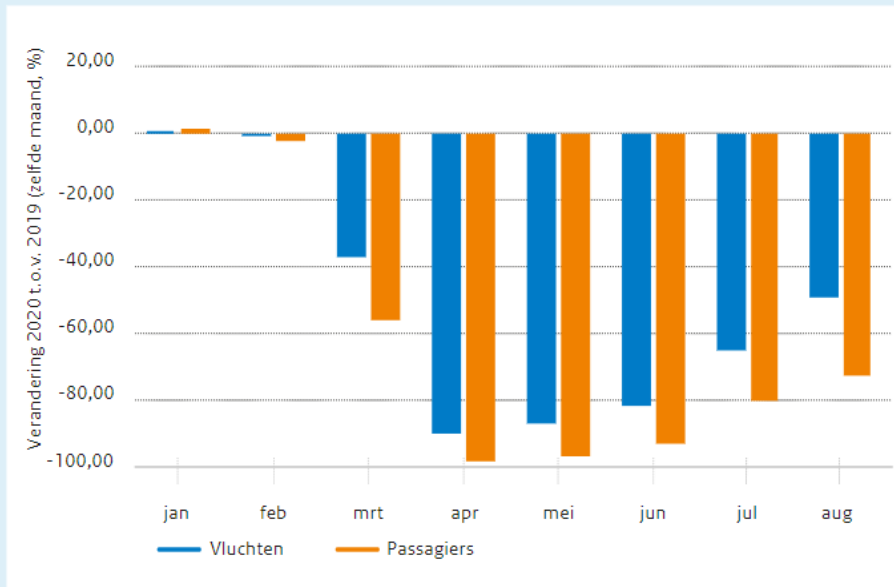
## 2025 (KiM)

- Tijdens de coronacrisis is het aantal vluchten op Schiphol erg afgenomen. Gemiddeld waren er in de eerste helft van 2020 66% minder vluchten dan in 2019.
- Het KiM schetst twee scenario's voor 2025:
  - Meest positieve geval -> toename van 6% t.o.v. 2019
  - Meest negatieve geval -> herstelt tot het oude niveau van 2019

## 2040 (MuConsult)

- Absolute aantallen blijven groeien ten opzichte van voor corona. Echter wel een minder grote groei dan de trend
- Technologie: toename online zakelijk vergaderen.
- Gezondheid: minder vliegbewegingen (milieubewustheid) en meer vakanties dicht bij huis.
- Ruimtelijk: beperkter effect van het zakelijk online vergaderen.

## Schiphol



**Figuur 1.6:** Ontwikkeling aantal vluchten en passagiers op Schiphol in het jaar 2020.  
Bron data: Schiphol.

|             | *1000    | 2014  | Trend  | Ruimte | Techno | Gezond |
|-------------|----------|-------|--------|--------|--------|--------|
| absoluut    | Zakelijk | 25214 | 67047  | 63035  | 50428  | 56731  |
|             | Overig   | 53981 | 114299 | 107962 | 114440 | 102564 |
|             | Totaal   | 81209 | 181346 | 170997 | 164868 | 159296 |
| index       | Zakelijk | 100   | 266    | 250    | 200    | 225    |
|             | Overig   | 100   | 212    | 200    | 212    | 190    |
|             | Totaal   | 100   | 223    | 211    | 203    | 196    |
| index trend | Zakelijk |       | 100,0  | 94,0   | 75,2   | 84,6   |
|             | Overig   |       | 100,0  | 94,5   | 100,1  | 89,7   |
|             | Totaal   |       | 100,0  | 94,3   | 90,9   | 87,8   |

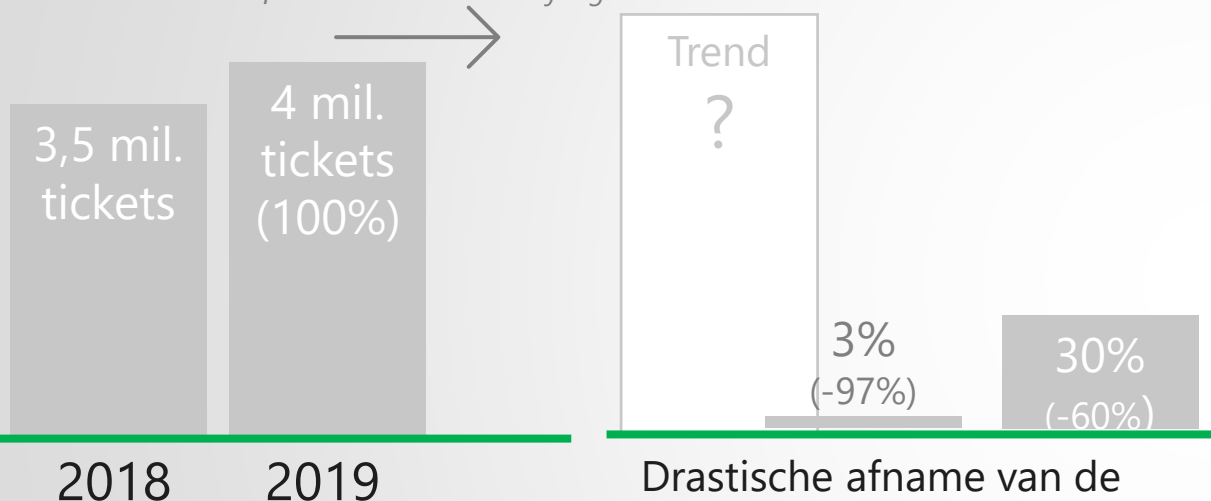
**Tabel 3.9:** Ontwikkelingen in het aantal reizigers met vertrek en aankomst op Schiphol volgens de trend en de drie verhaallijnen.



# Internationaal treinverkeer

## Verkoop internationale treintickets NS

Groei van 13% in 2019. Met de komst van Eurostar werd verdere groei verwacht. Deze heeft door corona nauwelijks gereden.



Drastische afname van de ticketverkoop door beperkt aanbod en negatieve reisadviezen: april 2020 slechts 3%. Juli 2020 was dit 30%.

Bron: [NS-international 2019](#) & [NS](#)

Niets over bekend

Niets over bekend

Volgens lenW (2018) zou in 2030 tussen de 1,9 miljoen en 3,7 miljoen vliegreizen door de trein vervangen kunnen worden, uitgaande van reistijdverkortingen naar belangrijke bestemmingen zoals Londen. Dit betekent een reductie van aantal vluchten op Schiphol tussen de 12.000 en 25.000 per jaar. (Bron: *lenW Substitutiemogelijkheden van luchtvaart naar spoor, 2018*)

Voor

Tijdens

Korte termijn (2025)

Lange termijn (2040)

# Verplaatsing van reismomenten

---

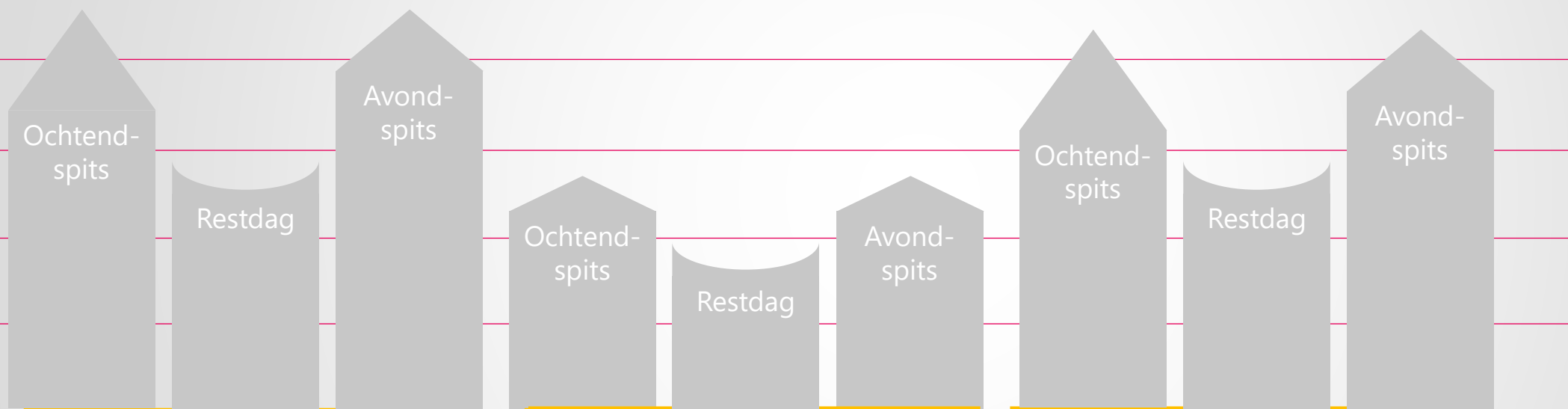




# Reismomenten

Wat wel opvalt is dat de procentuele reizigersafname over de hele dag ongeveer gelijk is. Dit betekent echter dat het grootste aandeel reizigers nog steeds in de spitsen reist en dat corona dus weinig impact heeft gehad op het afvlakken van de piekdrukke in spitsuren.

(<https://www.verkeerskunde.nl/artikel/utrechtse-ov-reizigers-tijdens-covid-19-wie-neemt-er-plaats>)



Sterke pieken in  
ochtend- en  
avondspits

Voor

Algehele vermindering van  
mobiliteit maar geen verschuiving  
van reismomenten.

Tijdens

Een beperktere toename van het totale aantal  
autokm, maar geen verschuiving naar dal.  
Beperkte groei zit vooral in daluren

Na



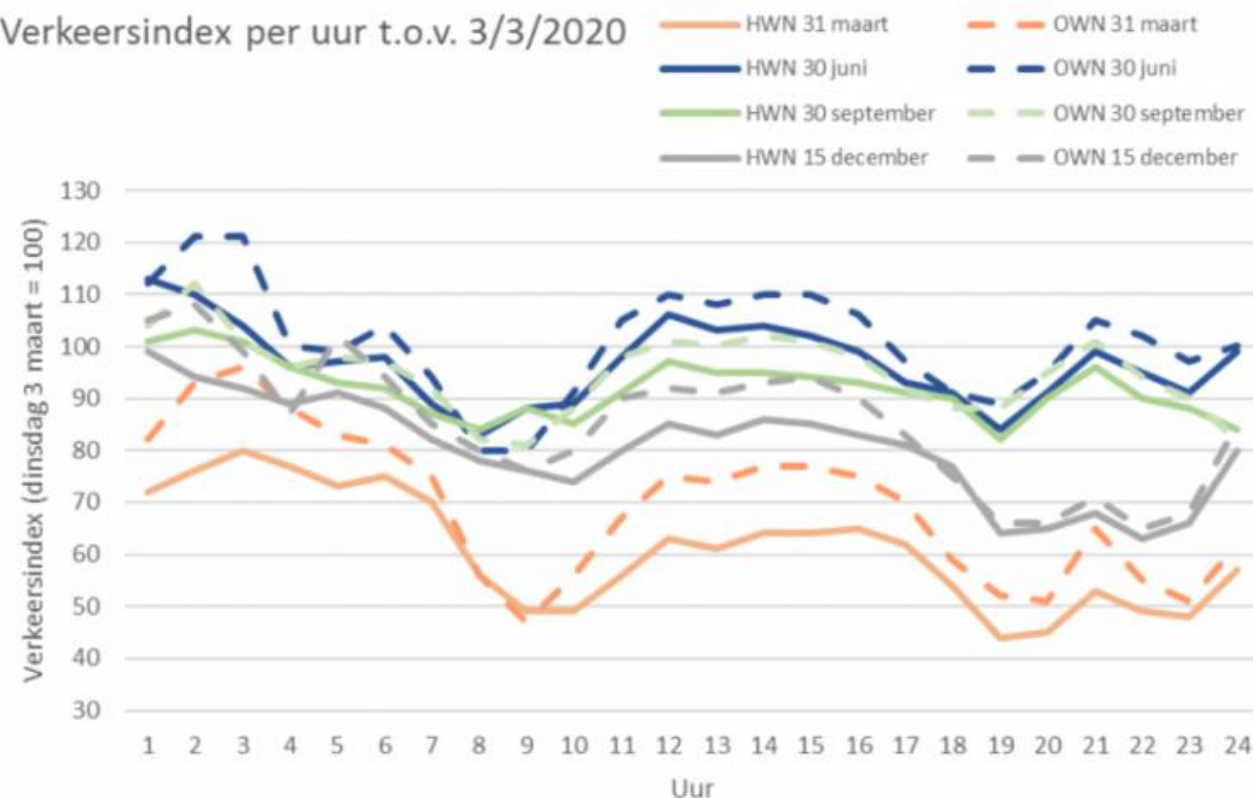


# Reismomenten

Relatief de sterkste afnames in de spits tijdens de crisis. Reductie voor daluren is kleiner.

Geen aanwijzing voor grote verschuiving van reismoment.

Verkeersindex per uur t.o.v. 3/3/2020



Beeld: NDW

Figuur 5. Verkeersindex laatste dinsdagen van het kwartaal per netwerk over de dag, waarbij 3 maart = 100

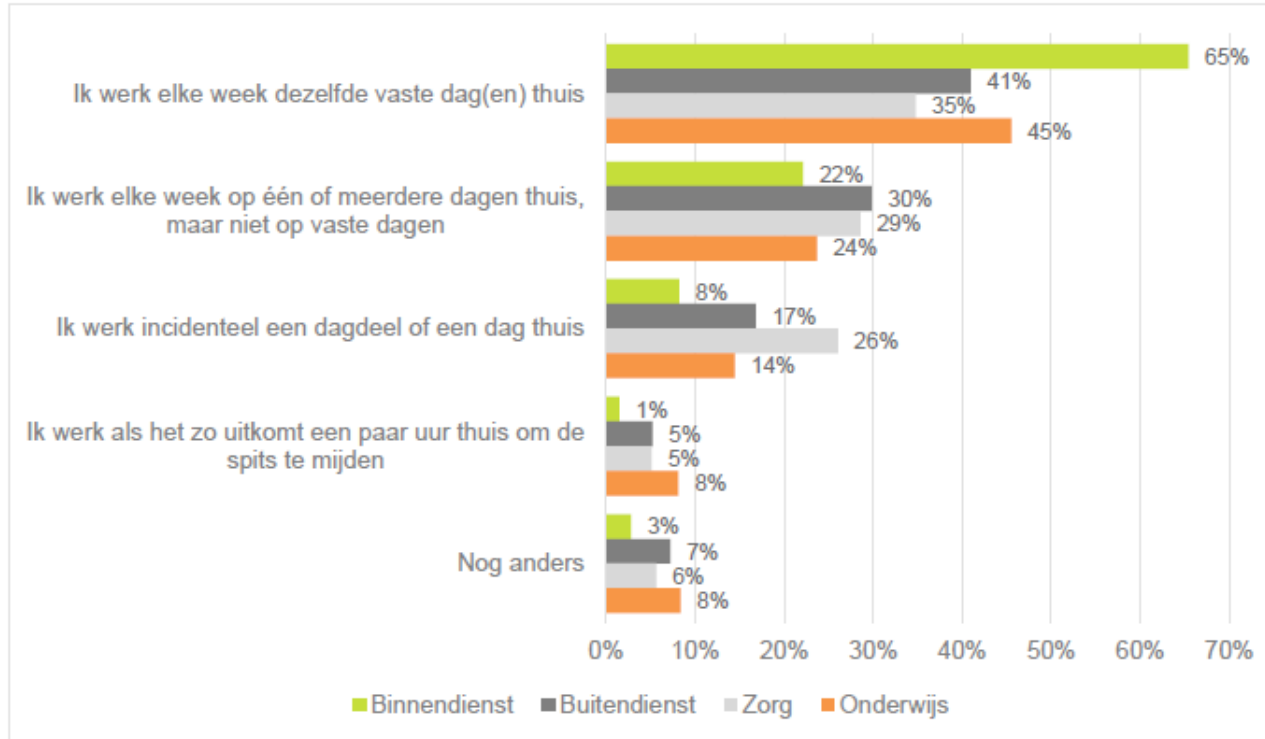
Bron NDW: <https://www.ndw.nu/actueel/nieuws/2020/10/5/verkeersontwikkelingen-derde-kwartaal-2020>





# Reismomenten

Figuur 4.16: Structuur thuiswerken per functiegroep in 2020 (N=4.247)



## Flexibele werktijden

De helft van de werknemers werkt altijd op dezelfde werktijden in oktober 2020. Dit aandeel ligt hoger onder werknemers in de bouw-/ industriesector met 58%. Toch zijn het ook deze werknemers die relatief vaker zeggen hun exacte werktijden zelf te mogen bepalen binnen bepaalde marges (15% t.o.v. 13% gemiddeld). Vorig jaar lag dit aandeel binnen de bouw/ industrie een stuk lager, namelijk op 10% t.o.v. het destijds gemiddelde van 12%. Dit suggereert dat hoewel er nog altijd marges zijn waarbinnen bouwmedewerkers moeten werken, ze meer vrijheid hebben gekregen om hun werktijden in te delen.

Lang niet iedereen is flexibel in het veranderen van reistijd: in lijn met Time Geography van Hägerstrand:

1. Capaciteitsbeperkingen : In het dagelijks leven moeten mensen dingen doen om goed te kunnen functioneren zoals eten en slapen.
2. Koppelingsbeperkingen: Mensen zijn afhankelijk van andere personen, machines etc. om een activiteit te vervullen. Ze zijn ook afhankelijk van mogelijkheden binnen ruimtes. Dit is het resultaat van menselijke interacties. Voorbeelden van koppelingsbeperkingen zijn bijvoorbeeld auto's.
3. Autoriteitsbeperkingen : Mensen zijn afhankelijk van beperkte openingstijden, wetten en andere 'regels' om hun activiteiten uit te voeren. Bijvoorbeeld; mensen kunnen om 15.00 uur niet winkelen.

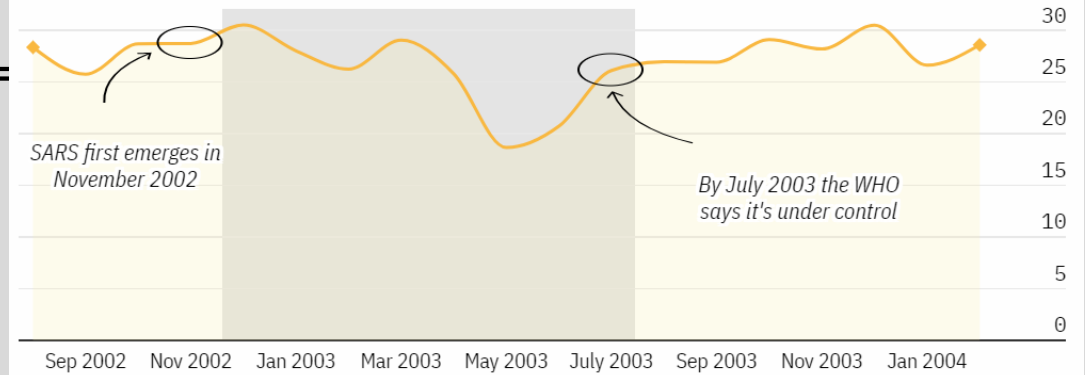
# Internationale voorbeelden

---

- Australië (maart): 24% is inmiddels weer in het ov teruggekeerd. 21% zal pas weer in ov stappen als ze gevaccineerd zijn. 12% van de Australiërs geeft aan komende 1 à 2 jaar geen ov meer te gebruiken. Conclusie: herstel zal lang duren
- Taiwan bij SARS-uitbraak in 2003: Halvering van ov-reizigers tijdens uitbraak. Duur van pandemie was 4 maanden. Terugkeer naar ov gerelateerd aan perceptie van risico: in Taiwan duurde de terugkeer 28 dagen. Geen significante impact na pandemie. Er worden wel meer maskers gedragen.
- New York City: 93% minder subway gebruikers tijdens crisis
- Seoul Metro: 40% minder Metro gebruikers
- <https://etrr.springeropen.com/articles/10.1186/s12544-021-00469-3>

# Sars-uitbraak

## Significant drop observed in Taipei monthly ridership for May 2003

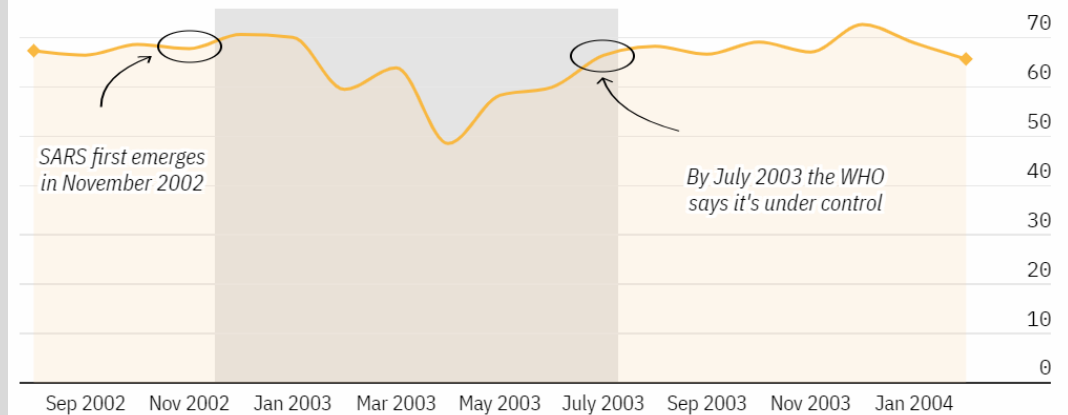


In millions

Source: Taipei Rapid Transit Corp

CITY MONITOR

## SARS outbreak hits Hong Kong ridership



In millions

Source: MTR Corp

CITY MONITOR

# Toepassing corona-effecten

---

# Corona-effecten in modellering (vb. NMCA)

---

- T.b.v. de NMCA zijn drie verhaallijnen opgesteld als *kwalitatieve* beschrijving van mogelijke langetermijnontwikkelingen, rekening houdend met de huidige coronacrisis. Deze verhalen zijn samengevat:
  - **Gezondheid:** de vrees voor pandemiën blijft en fysieke gezondheid is van groot belang. Sociale contacten in communities in nabijheid van de leefomgeving zijn van grote waarde.
  - **Technologie:** door de corona-crisis nemen technologische ontwikkelingen een vlucht. Dit wordt maximaal gebruikt voor e-working/-learning/-shopping. Ook autonoom rijden is een feit.
  - **Ruimtelijk:** dit is een (versnelde) voortzetting van de trend: mensen gaan gespreider wonen door toenemende waardering van woonkwaliteit. Thuiswerken vervult hierbij een rol. Dit scenario is gebruikt voor de nieuwe NMCA!
- Scenario's zijn afgeleid van het gemiddelde van WLO Hoog en WLO Laag, aangevuld met onderzoeken van CPB, CBS, en het KiM. Het betreft de lange termijn (2040). Op korte termijn is de impact van corona groter.

# 6. Toepassing corona-effecten

---

1. Toepassing corona-effecten
  1. in verkeerstellingen → welk telmoment is geschikt en hoe corrigeren we deze?
  2. in verkeersmodellering
  3. in adviezen

# Typen lockdowns

| Periode                       | Bezoekers                                                                             | Scholen                                                                               | VO                                                                                    | Horeca                                                                                | Kantoren                                                                              | Winkels                                                                               | Avondklok                                                                             | Mondkapje                                                                             |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. 21 mrt '20<br>21 mei '20   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                               | Dicht                                                                                 | Dicht                                                                                 | Dicht                                                                                 | Beperkt                                                                               | Dicht                                                                                 | Nee                                                                                   | Nee                                                                                   |                                                                                       |
| 2. 21 mei '20<br>29 sept '20  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                               | Vanaf 18 aug                                                                          | Open<br>Vanaf 2 juni                                                                  | Open<br>Vanaf 8 juni                                                                  | Open<br>Vanaf 1 juni                                                                  | Beperkt                                                                               | Open                                                                                  | Nee                                                                                   | OV                                                                                    |
| 3. 29 sept '20<br>14 dec '20  |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                               | Vanaf 29 sept                                                                         | Open                                                                                  | Open                                                                                  | Open tot 22h00                                                                        | Beperkt                                                                               | Open                                                                                  | Nee                                                                                   | OV en<br>advies openbare<br>gebouwen                                                  |
| 4. 14 dec '20<br>23 jan '21   |    |    |    |    |    |    |    |    |
|                               | Vanaf 20 jan                                                                          | Dicht                                                                                 | Dicht                                                                                 | Dicht                                                                                 | Beperkt                                                                               | Dicht                                                                                 | Nee                                                                                   | OV en openbare<br>gebouwen                                                            |
| 5. 23 jan '21<br>28 april '21 |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                               | Open<br>Vanaf 8 feb                                                                   | Open<br>Vanaf 8 feb                                                                   | Dicht                                                                                 | Beperkt                                                                               | Op afspraak                                                                           | Ja                                                                                    |                                                                                       | OV en openbare<br>gebouwen                                                            |

<https://www.verkeerskunde.nl/artikel/utrechtse-ov-reizigers-tijdens-covid-19-wie-neemt-er-plaats>