Ministerie van Infrastructuur
en Waterstaat

Openbaar vervoer en de coronacrisis

Het gebruik van het ov voor en tijdens de coronacrisis en de verwachting voor de middellange termijn

Peter Bakker, Marije Hamersma, Olga Huibregtse en Peter Jorritsma

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid | KiM

Inhoud

Samenvatting en conclusies 3

1. Inleiding 6

2. Overzicht gebruik openbaar vervoer pré-corona 8
2.1 Totaal gebruik openbaar vervoer 8
2.2 Gebruik openbaar vervoer naar motief 9
2.3 Gebruik openbaar vervoer voor werkverkeer 10
2.4 Gebruik openbaar vervoer voor onderwijs 13
2.5 Gebruik openbaar vervoer voor overige redenen 14
2.6 Gebruik openbaar vervoer van, naar en binnen de grote steden 16

3. Mogelijke veranderingen in het verplaatsingsgedrag tijdens versoepeling van contactbeperkende maatregelen 21
3.1 Inleiding: situatieschets en impact beschikbaar stellen 40% reguliere capaciteit voor reizigers 21
3.2 Alternatief 1: Niet reizen 24
3.3 Alternatief 2: Verschuiving van ov-ritten naar auto en fiets 28
3.4 Alternatief 3: Verschuiving van ov-ritten naar auto en fiets 29

4. Middellange-termijn verwachting gebruik openbaar vervoer 34
4.1 Inleiding 34
4.2 Voor ov op langere termijn vooral gedragsveranderingen relevant 34
4.3 Soorten gedragseffecten en inschatting van de omvang 36

Summary and conclusions 40

Bijlage 1. Technische verantwoording van analyses voor figuren hoofdstuk 2 en 3 43
Bijlage 2. De lijst van B-sectoren 44
Bijlage 3. Rijbewijsbezit naar ritafstand 49
Bijlage 4. Gebruik ov voor werk vóór corona 50

Samenvatting en conclusies

Samenvatting

Als gevolg van de contactbeperkende maatregelen in het kader van de Covid-19-crisis is het gebruik van het openbaar vervoer (ov) vanaf 15 maart 2020 sterk afgenomen. Vanaf de tweede helft van april lag de oriëntatie van het Kabinet meer op het versoepelen van de contactbeperkende maatregelen. Zo kondigde het Kabinet op 6 mei aan stapsgewijs scholen weer te openen, en sectoren die eerder hun activiteiten niet of beperkt konden uitvoeren, weer te starten. Vanwege de verwachte druk op het ov gold in deze fase het uitgangspunt om het ov alleen te gebruiken voor noodzakelijke reizen[1]. De dienstregeling werd weer opgeschaald en in het materieel bleef afstand houden de norm, waarmee 40% van de (oorspronkelijke) capaciteit beschikbaar was voor de reizigers.[2] Op 24 juni kondigde het kabinet aan een verdere opschaling van de bezetting in het openbaar vervoer mogelijk te maken. Concreet betekende dit dat alle zitplaatsen en aangewezen staanplaatsen in bus, trein, tram, metro en waddenveren vanaf 1 juli weer beschikbaar werden gesteld. Hierbij achtte het kabinet het belangrijk drukte te voorkomen en reisbewegingen zoveel mogelijk over de dag en door de week te spreiden. De oproep aan de reiziger was daarom: mijd drukte en reis zoveel mogelijk buiten de spits.[3]

Sinds de overheid allerlei contactbeperkende maatregelen versoepelt, analyseert het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) wat daarvan de impact is op het openbaar vervoer.

Daartoe heeft het KiM op basis van statistieken over het verplaatsingsgedrag van vóór de Covid-19-crisis gereconstrueerd hoe het ov gebruikt werd. Op basis van deze inzichten analyseert het KiM wat versoepeling van maatregelen en heropening van sectoren op landelijke schaal betekent voor het gebruik van het ov. Hierbij richten we ons vooral op de (te verwachten) drukte: het aantal mensen dat (op een tijdstip van de dag) tegelijk met ov onderweg is, en daarmee samenhangend het aantal gemaakte ov-ritten. Tot slot verkent het KiM het ov-gebruik in de periode ná de Covid-19-crisis, als alle contactbeperkende maatregelen opgeheven zijn.

Conclusies: Gebruik ov pré-corona

- *Hoge pieken*
  Het ov-gebruik kent op werkdagen een sterke, korte ochtendspits met het hoogtepunt tussen 7:00u en 9:00u, en een iets langer durende middagspits (bijna even hoog) die loopt van 16:00u-19:00u bij de trein, en die al om 15:00u begint bij bus, tram en metro (btm). De plaatsbezetting in de pieken komt ver boven de doelstelling van maximaal 40% beschikbaarheid van de (oorspronkelijke) capaciteit voor reizigers, die tussen 1 juni en 1 juli 2020 van kracht was.

- *Ochtendspits vrijwel alleen werken en onderwijs*
  De ochtendspits bestaat zowel bij trein als bij btm bijna volledig uit reizigers die onderweg zijn voor aan werk gerelateerd verkeer (woon-werk, zakelijk en beroepsmatig verkeer) of voor onderwijsdoeleinden. Bij btm is ongeveer 60% van de reizigers in de ochtend-spits 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.

- *In de avondspits ook andere motieven*
  In de avondspits spelen ook de 'overige' motieven een rol: ruim een kwart (trein) tot een derde (btm) van de reizigers is dan onderweg voor andere motieven dan werk of onderwijs. Bij btm begint de avondspits al vroeger en is meer over de middag verspreid.

[1] Brief van de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 6 mei 2020, kamerstuk 25 295, nr. 315
[2] Brief van de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat, 14 mei 2020, kamerstuk 23 645, nr. 716
[3] Brief van de Minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, 24 juni 2020, kamerstuk 25 295, nr. 428

- *Zes bedrijfssectoren zijn bepalend voor omvang ov-gebruik voor werk op het drukste moment*
  Van het werkgerelateerde ov-gebruik zijn op het drukste moment in de ochtendspits zes sectoren gezamenlijk verantwoordelijk voor 77% van de mensen die onderweg zijn naar het werk met de trein.

  Aflopend naar aandeel zijn dit de volgende sectoren, gebaseerd op de hoofdsectoren die het CBS onderscheid:
  J. Informatie en communicatie,
  K. Financiële dienstverlening,
  M. Specialistische zakelijke diensten,
  O. Openbaar bestuur en overheidsdiensten,
  P. Onderwijs en
  Q. Gezondheids- en welzijnszorg.

  In btm is dat in de spits 60%. Bij btm speelt ook de sector Handel een substantiële rol.

- *MBO-BOL[4] en HBO bepalend voor omvang ov-gebruik naar onderwijs*
  Op het drukste moment in de ochtendspits hebben vooral MBO-BOL- (38%) en HBO- (34%) studenten een groot aandeel in het aantal mensen dat tegelijk onderweg is met de trein om aan onderwijs deel te nemen. Het aandeel van WO-studenten is 16%. Voor btm zijn dat MBO-BOL (39%), voortgezet onderwijs (22%) en HBO (21%).

- *Verschillen tussen vier grote steden beperkt*
  De verdeling van ov-gebruik over de dag is voor verplaatsingen van en naar elk van de vier grote steden (G4) bij benadering gelijk.

Analyses van verschuivingen in het gebruik van het ov in het kader van voor reizigers beschikbaar gestelde capaciteit

Het KiM heeft de effecten van afnamen in het werkgerelateerde verkeer en het onderwijsverkeer op de totale omvang van het ov-gebruik geschat om inzicht te krijgen in de verlichting die dat geeft op het ov-gebruik en in de mogelijke extra druk op andere vervoerwijzen. Van 1 juni tot 1 juli was het streven om 40% van de (oorspronkelijke) ov-capaciteit voor reizigers beschikbaar te stellen; de vraag was of met deze afnamen in het werkgerelateerde verkeer het ov-gebruik tot 40% beperkt kon blijven. In de analyses hiervoor is het KiM uitgegaan van het gebruikelijke aandeel werkverkeer en onderwijsverkeer in het ov, en van de afname van elk van die soorten reizen tijdens de Covid-19-crisis.

- *60% minder werkverkeer in het ov leidt tot 42% lager ov gebruik in de ochtendspits bij trein (en 24% lager bij btm).*
  Schattingen van het aandeel ov-reizigers dat in staat is tijdens de contactbeperkende maatregelen volledig thuis te werken variëren van 40% tot 60%. Wanneer 60% van de reguliere (pré-corona) werkgerelateerde reizen in de spits niet plaatsvindt (doordat mensen bijvoorbeeld thuis blijven werken, of naar een andere vervoerwijze uitwijken), neemt het gebruik van de trein op het drukste moment in de ochtendspits (8:15u) daardoor met 42% af. In de avondspits (17:30u) is dat 36%. Voor bus, tram en metro betekent dit een reductie van het gebruik van 24% in de ochtendspits en 26% in de avondpits.

  Bovenstaande reducties voor het werkverkeer blijken in de spitsen onvoldoende om binnen de 40% beschikbaarheid van de (oorspronkelijke) capaciteit voor reizigers te blijven, zoals die tussen 1 juni en 1 juli door het Kabinet gewenst werd.

- *De helft minder onderwijsverkeer leidt alleen daardoor al tot een 14% lagere ochtendspits bij trein (28% lager bij btm)*
  Als 50% van de onderwijsgerelateerde ov-reizen niet plaatsvindt door bijvoorbeeld thuis onderwijs te volgen, of uit te wijken naar andere vervoerwijzen, zijn er op het drukste moment in de ochtendspits (8:15u) 14% minder mensen met de trein onderweg en 28% minder met bus, tram en metro. In de avondspits (17:30u) leidt dit tot 9% afname voor trein en btm.

- *50% reductie van werk én onderwijs ritten beide nodig om binnen 40% beschikbaarheid ov-capaciteit voor reizigers te blijven*
  Alleen bij zowel 50% reductie van het précorona werkverkeer in het ov, als 50% reductie van het précorona onderwijsverkeer in het ov, blijft het ov-gebruik binnen de 40% van de (oorspronkelijke) capaciteit die voor reizigers beschikbaar was tussen 1 juni en 1 juli. Intussen was de bezetting van het ov eind juni al weer ruim meer dan 30% van zijn pré-corona omvang. Een deel daarvan is gerelateerd aan werk en onderwijs, maar de beperkt beschikbare data hierover geven aan, dat er nu ook relatief veel gebruik vanuit 'overige motieven' is. Wanneer de pré-corona ov-werkforensen vaker dan één dag per week naar kantoor reizen, dan zal het gebruik van het ov op delen van de dag weer ruim meer zijn dan de 40% van de beschikbare capaciteit die voor reizigers tussen 1 juni en 1 juli beschikbaar was.

[4] Het MBO kent een zogeheten Beroeps Opleidende Leerweg (BOL) en een Beroeps Begeleidende Leerweg (BBL). In de BOL-variant gaan studenten meestal naar school (buiten stageperiodes); in de BBL-variant gaan studenten veel werken, en zijn maar af en toe op school.

- *In daluren slechts beperkt ruimte over*
  De trein bereikte pré-corona al rond 7:15u een bezetting van 40% van de capaciteit. Pas na 9:15u daalde de bezetting weer onder de 40%. Er is in de brede spits dus weinig ruimte om de 'top' van de piek in de smalle ochtendspits (7:00u-9:00u) op te vangen binnen de 40% van de capaciteit die voor reizigers tussen 1 juni en 1 juli beschikbaar werd gesteld. Ook in de daluren tussen 9:30u en 15:00u naderde het ov pré-corona al die grens van 40% bezetting. Binnen de door het Kabinet tussen 1 juni en 1 juli voor reizigers beschikbaar gestelde 40% van de capaciteit, zou daardoor dan ook buiten de spits nog maar beperkt ruimte zijn in het ov voor het verschuiven van spitsritten naar daluren.

- *Theoretische bovengrens: 18% drukker op de weg en 4% drukker op fietspad wanneer surplus in ov volledig zou uitwijken*
  Als we veronderstellen dat alle met het ov gemaakte ritten, die uitstijgen boven de capaciteit die door het Kabinet tussen 1 juni en 1 juli voor reizigers beschikbaar werd gesteld, zouden uitwijken naar de auto (ritten 5 km of langer) of fiets (ritten korter dan 5 km), zijn er op het drukste moment in de ochtendspits 18% meer mensen tegelijk met de auto onderweg, en 4% meer met de fiets. Maar dat is een bovengrens, want een deel van de betrokken ritten betreft mensen die niet rijbevoegd zijn, geen auto tot hun beschikking hebben, of mensen die reizen naar plekken waar ze hun auto niet allemaal tegelijk kunnen parkeren. Los daarvan zullen er mensen zijn die op andere momenten met het ov zijn gaan reizen.

- *Voor reizigers beschikbaar gestelde ov-capaciteit bepalend voor gebruiksomvang ov*
  Zolang het Kabinet in het kader van de contactbeperkende maatregelen slechts 40% van de (oorspronkelijke) capaciteit van het ov voor reizigers beschikbaar stelde, was het effect daarvan op de omvang van het gebruik veel groter dan de economische effecten van de crisis, of van individuele gedragseffecten. Nu het Kabinet per 1 juli weer de volledige capaciteit voor reizigers beschikbaar stelt, zal de mate waarin kantoorwerkers weer naar hun kantoor terugkeren, en studerenden weer naar hun onderwijsinstelling gaan reizen, sterk bepalend zijn voor de gebruiksontwikkeling op korte termijn. Ook zal nu steeds duidelijker worden wat op langere termijn de economische impact op het gebruik van het ov is en of er blijvende gedragseffecten zijn.

Verwachting voor het gebruik van het ov voor de (middel)lange termijn

- *(Middel)lange termijn: er is een scala aan structurele gebruikseffecten resulterend in 3%-15% minder treinritten en 1%-27% minder btm-ritten*
  Na de coronacrisis kan er een substantieel effect resteren op het ov-gebruik. Als de coronacrisis voorbij is, kan er een scala aan blijvende effecten optreden: uitwijken naar niet-collectieve vervoervormen, minder vliegen, blijvend meer videovergaderen, blijvend meer thuiswerken, blijvend meer videocolleges, blijvend minder evenementenbezoek. In totaal lopen deze effecten op tot structureel 3%-15% minder treinritten in vergelijking met de situatie vóór 9 maart 2020 en ca. 1%-27% minder btm-ritten. Bij de trein ontstaat het grootste deel van de mogelijk reductie door thuis werken en studeren (samen goed voor 9% van de 15% reductie in de bovengrens), bij btm ontstaat het grootste deel van de reductie door een verschuiving van korte ritten naar de fiets (20% van de 27% reductie in de bovengrens).

  De genoemde bovengrenzen van 15% resp. 27% treden alleen op als alle effecten tegelijk zullen optreden, wat uiteraard de vraag is. De onzekerheid in deze ramingen is groot, aangezien het noodzakelijk is met grove aannames te werken. Bovendien hoeft wat mensen nu beweren over hun verwachte toekomstige reisgedrag niet in gelijke mate te resulteren in daadwerkelijke gedragsveranderingen.

  Er is gekozen voor een presentatie in het aantal ov-passagiersritten, omdat dat het beste aansluit op de nu verkregen data. Het aantal ritten zegt meer over de drukte in het ov, waarop nu veel focus ligt. De te verwachten ontwikkeling in ritten is niet vanzelfsprekend gelijk aan een ontwikkeling van gereisde afstanden, of van de omzetontwikkeling. Omdat bij btm de meeste reductie in de bovengrens juist uit de korte ritten komt, is evident dat het effect op de in totaal gereisde afstand met btm milder zal zijn. De 20% reductie in btm-ritten door uitwijk naar langzaam verkeer betreft ongeveer 6% van de eerder met btm in totaal gereisde afstand.

- De grote bandbreedte bij bus, tram en metro ontstaat vooral uit het grote aandeel ritten dat qua afstand goed kan worden vervangen door fietsen en lopen (bijna 30% van de ritten is korter dan 3,5 km). Het is echter onzeker of men dat ook daadwerkelijk gaat doen. De verschuiving van alle korte ritten (< 5 km) van btm naar de fiets zou voor het fietsverkeer een uitbreiding betekenen van +6%. Een structurele verschuiving van btm naar fiets draagt ook bij aan doelen op het gebied van gezondheid en lichaamsbeweging, en kan op de langere termijn ook ruimte in de beperkte ov-capaciteit opleveren voor de verschuiving van lange autoritten naar het ov.

1 Inleiding

Aanleiding
Covid-19 en de contactbeperkende maatregelen hebben wereldwijd en ook in Nederland effecten op ons dagelijks leven, ook op onze mobiliteit. Deze mobiliteitseffecten zien we elke dag op straat, op de snelwegen en in de supermarkt en ook in trein en bus. Het openbaar vervoer is bij uitstek een vervoerwijze met veel contactmomenten tussen mensen onderling, en vraagt daarom vanwege de contactbeperkingen extra de aandacht.

Veel landen, waaronder Nederland, hebben maatregelen genomen om verspreiding van het virus te beperken. In Nederland is medio maart het advies gegeven om zoveel mogelijk thuis te werken, sociale contacten te beperken, drukte te vermijden en minimaal 1,5 m afstand van andere mensen te houden. Horeca, scholen, kappers en veel andere bedrijven met contactactiviteiten bleven dicht.

In de tweede helft van april kwam de oriëntatie van het Kabinet meer op het versoepelen van de contactbeperkende maatregelen te liggen. Zo kondigde het Kabinet op 6 mei aan stapsgewijs scholen weer te openen, en sectoren die eerder hun activiteiten niet of beperkt konden uitvoeren, weer te starten. Zo mag er sinds 11 mei weer beperkt buiten gesport worden, kunnen veel contactberoepen weer worden uitgeoefend en wordt het primair onderwijs gestart. Per 1 juni is er nog verder versoepeld: mensen mogen buiten weer bij elkaar komen als ze anderhalve meter afstand houden, de terrassen en restaurants mogen onder voorwaarden weer bezoek ontvangen, bioscopen, theaters en musea mogen weer beperkt bezoek ontvangen.

De geleidelijke heropening van sectoren kan alleen doorgang blijven vinden als het reproductiegetal van het virus laag (<1) blijft en de IC-capaciteit in de ziekenhuizen niet te zwaar belast wordt door Covid-19-patiënten. De zoektocht bij het versoepelen van sectoren is dus steeds om de balans te vinden tussen voldoende gezondheidsgaranties en zo veel mogelijk bewegingsruimte.

In een anderhalve-meter-aanpak van de samenleving kon het ov niet zomaar terugkeren naar zijn oorspronkelijke plaatsbezetting. Op 6 mei 2020 kondigde het Kabinet aan dat vanaf 1 juni het ov weer de normale (pré-corona) dienstregeling zal rijden, onder de verplichting van het dragen van niet-medische mondkapjes door reizigers. In deze fase van versoepeling van de contactbeperkende maatregelen kwam 40% bezetting van de (oorspronkelijk) beschikbare plaatsen in de voertuigen weer voor de reizigers beschikbaar. De overheid volgt met extra aandacht hoe het gebruik van het ov zich ontwikkelt. Op 24 juni 2020 kondigde het Kabinet aan dat per 1 juli weer alle zitplaatsen en (aangewezen) staanplaatsen in de voertuigen van het ov voor reizigers beschikbaar zijn. Dan kan het ov ook weer gebruikt worden voor niet-noodzakelijke reizen. Wel vraagt het kabinet om in de voertuigen mondkapjes te blijven dragen, drukte te voorkomen en reisbewegingen zoveel mogelijk over de dag en de week te spreiden.

Bij de besluitvorming over de versoepelingen had de overheid allerlei vragen: wat betekent het voor de bezetting van het ov, als we de contactbeperkende maatregelen deels loslaten en meer sectoren weer aan de slag gaan?

Wat betekent het voor de bezetting van het ov, als mensen niet langer thuis blijven werken, of minder vanuit huis studeren?

Op de langere termijn, als alle contactbeperkende maatregelen volledig zijn losgelaten, zijn er weer andere vragen aan de orde. Bijvoorbeeld: wat gebeurt er in het ov als mensen het contact met anderen blijven vermijden, en korte afstanden zoveel mogelijk blijven lopen en fietsen? Wat betekent het voor het gebruik van het ov als minder reizen, en vanuit huis werken, vergaderen en studeren zo goed blijkt te zijn bevallen, dat mensen dat deels blijven doen?

Doel
Het eerste doel was om aan de hand van het pré-corona ov-gebruik vast te stellen hoe de bezetting in het ov in algemeen, en op de drukste momenten in het bijzonder, afhangt van de mate waarin reizigers voor verschillende motieven, en werkenden en scholieren uit diverse sectoren weer gebruik maken van het ov. Een tweede doel was daaruit af te leiden wat het effect is van het verschuiven van ov-reizen naar andere tijdstippen en vervoerwijzen op de drukte in het ov en op de weg. Een derde doel was om op basis van het gereconstrueerde gebruiksbeeld te verkennen wat er kan worden gezegd over het ov-gebruik als alle contactbeperkende maatregelen van de baan zijn. Welke structurele gedragseffecten ontstaan er mogelijk blijvend door de Covid19-crisis en binnen welke bandbreedte kan dat effect hebben op de omvang van het ov-gebruik?

Aanpak
Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) heeft op basis van statistieken over het verplaatsingsgedrag van vóór de contactbeperkende maatregelen het beeld gereconstrueerd van het gebruik van het openbaar vervoer. Hoeveel mensen zijn er normaal gesproken met bus, tram, metro en trein tegelijk onderweg op de verschillende tijdstippen van de dag? Voor welke motieven? Voor welke onderwijssoorten en bedrijfssectoren?

Op basis van deze inzichten heeft het KiM vervolgens onderzocht wat dit gereconstrueerde beeld betekent voor de periode van de versoepeling van de contactbeperkende maatregelen, waarin het Kabinet voor reizigers 40% van de (oorspronkelijk) in het ov beschikbare plaatsen beschikbaar stelde. Wat betekent het als mensen voor de verschillende motieven weer tegelijk gaan reizen? Hoeveel ruimte is er nog in de daluren van het ov om vraag vanuit de vroegere piekuren te laten overkomen? Wat betekent het als mensen weer meer naar kantoor of opleiding gaan? En hoeveel meer mensen zullen er bijvoorbeeld tegelijk met de fiets op straat zijn, als mensen voor alle korte ritten het ov vermijden? Inzicht in deze effecten is ook relevant voor het inschatten van de noodzaak om na 1 juli drukte te mijden en zoveel mogelijk buiten de spitsen te reizen, en voor de onverhoopte situatie dat met een oplopende infectiegraad weer hernieuwde maatregelen nodig zijn.

Aan de hand van CBS-statistieken voor verplaatsingsgedrag, gebaseerd op door respondenten ingevulde verplaatsingsdagboekjes, reconstrueert het KiM het ov-gebruik in de pré-coronaperiode. Voor de meest actuele weergave van het aantal mensen dat tegelijk met ov onderweg is op de verschillende tijdstippen van de dag gebruiken we ODiN2018-data (CBS, 2019). Op basis van ODiN2018 is ook per vervoerwijze de verdeling van ritten over verschillende afstandsklassen geanalyseerd.

Om het ov-gebruik naar onderwijssoorten en bedrijfssectoren te kunnen herleiden, is gebruik gemaakt van de CBS-dienst Microdata. Daarbij is uitgeweken naar de data van OViN2016 en 2017 (CBS 2017, 2018), zodat voldoende responsomvang ontstond om ook het beeld van kleinere gebruikssegmenten weer te geven. Door de methodebreuk tussen ODiN2018 en OViN2017 was het koppelen van de twee meest recente jaren daarvoor namelijk ongeschikt. De twee complete datasets van OViN2016 en 2017 zijn verrijkt met binnen het CBS beschikbare registerdata over onderwijssoorten (voor respondenten die reizen met het motief ‘onderwijs volgen’), en met de SBI-code (de Standaard Bedrijfs Indeling die het CBS hanteert) van de werkgever voor respondenten met aan werkgerelateerde motieven.

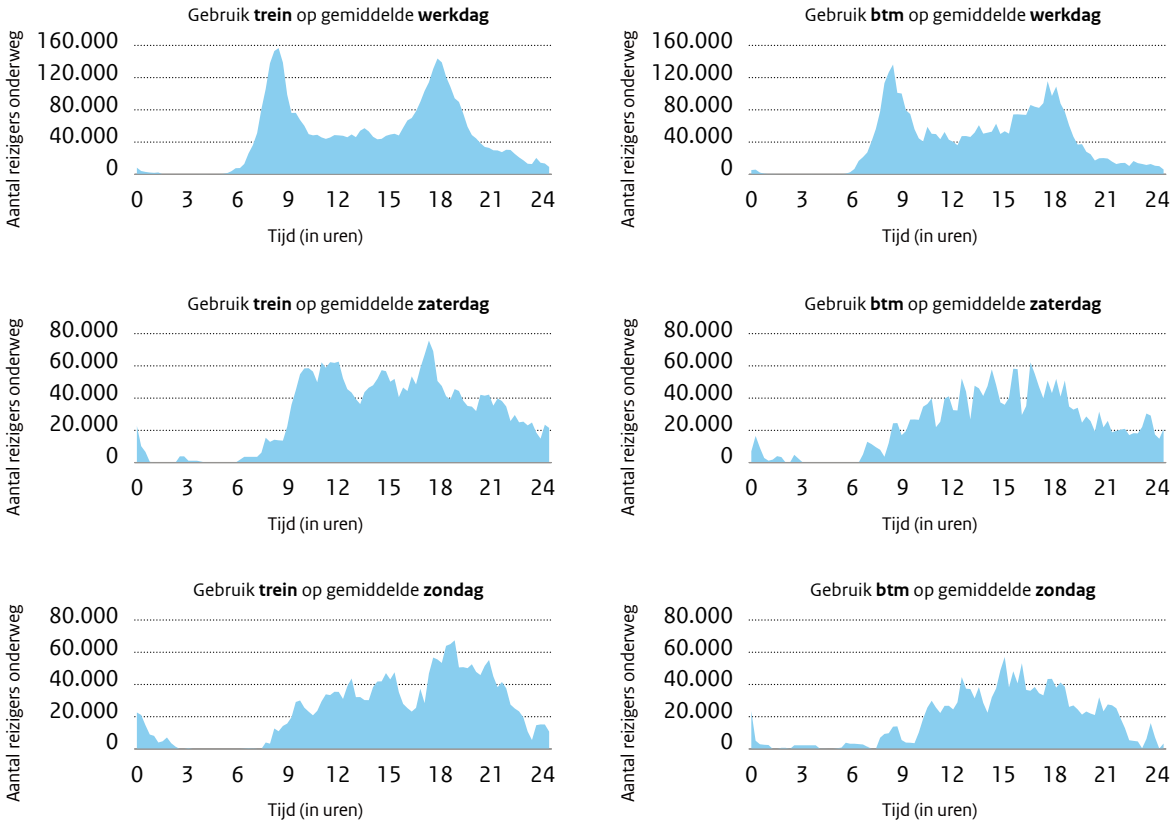
Leeswijzer
In hoofdstuk 2 reconstrueren we eerst het pré-corona gebruik van het openbaar vervoer. Hoeveel mensen zijn er met trein, bus, tram en metro onderweg op de verschillende dagen van de week en tijdstippen van de dag. Hoe is daarbinnen de verdeling over reismotieven, onderwijssoorten en bedrijfssectoren? Deze kennis wordt in hoofdstuk 3 vertaald naar de impact van versoepeling van contactbeperkende maatregelen en het weer openen van sectoren op het ov-gebruik. Wat betekent het voor de bezetting van het ov als mensen weer vaker naar kantoor of de onderwijsinstelling gaan? Hoeveel drukker zou het op de rijbaan en het fietspad kunnen worden, als mensen het gebruik van het ov in deze fase zoveel mogelijk vermijden? Hoofdstuk 4 gaat tenslotte in op de periode nadat alle beperkende maatregelen weer van de baan zijn. Binnen welke bandbreedte zou het gebruik van het ov kunnen veranderen, als mensen zich door de crisis structureel anders gaan gedragen?

2 Overzicht gebruik openbaar vervoer pre-corona

2.1 Totaal gebruik openbaar vervoer

Bevindingen

- Het aantal mensen dat tegelijk met ov onderweg is, is sterk ongelijk verdeeld over de dag.
- Er is een sterke, smalle ochtendspits met zijn maximum tussen 7:00u en 9:00u, en een iets bredere middagspits (bijna even hoog) die loopt van ca. 16:00u-19:00u (btm al vanaf 15:00u).
- Op de top van de ochtendspits (rond 8:00u) zijn per trein bijna 4x zoveel mensen tegelijk onderweg als in de periode 10:00u-16:00u, voor btm is dat ca. 3x zoveel.
- Indien de spits maatgevend is voor het (normaal) aantal beschikbare plaatsen in het ov, dan betekent het beschikbaar stellen van 40% van dit aantal voor reizigers, zoals van 1 juni-1 juli het beleid was, dat maximaal ca. 65.000 mensen tegelijk onderweg per trein kunnen zijn, en ca. 50.000 tegelijk onderweg per btm.
- De omvang van het 'teveel' in de ochtendspits en de avondspits past (lang) niet in de beschikbare ruimte tussen 9:00u en 16:00u, binnen de tussen 1 juni en 1 juli voor reizigers beschikbaar gestelde capaciteit. Dit, omdat het 'normale' gebruik in deze periode ook al ca. 40% plaatsbezetting bedraagt.
- Veel meer ruimte is er op werkdagen na 19:00u, en op de zaterdag en zondagmorgen.
- Op werkdagen begint de spits al vrij vroeg, rond 7:15u is 40% plaatsbezetting al bereikt. Mensen vóór de reguliere spits uit laten reizen vraagt ook om aanvullend vervroegd aanbod.

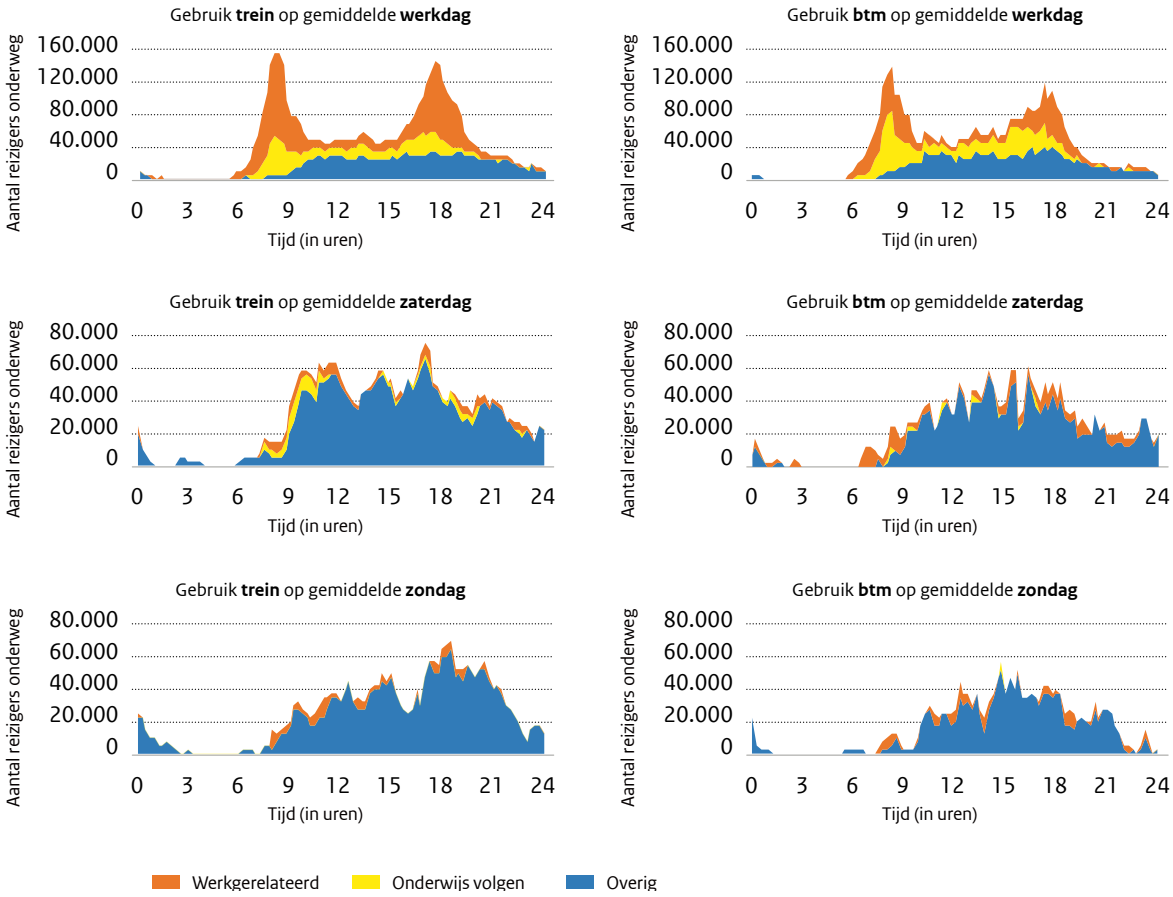


Figuur 2.1: Aantal reizigers onderweg in de trein en bus, tram, metro per kwartier van een gemiddelde werkdag, zaterdag en zondag. Bron CBS, ODiN 2018.

2.2 Gebruik openbaar vervoer naar motief

Bevindingen

- De ochtendspits bestaat zowel bij trein, als btm, bijna volledig uit mensen die onderweg zijn voor werkverkeer of onderwijsdoeleinden.
- In de avondspits speelt ook het 'overige' verkeer een rol: ruim een kwart (trein) tot een derde (btm) van de mensen is dan onderweg voor andere motieven dan werk of onderwijs.
- De piek van de ochtendspits is voor trein en btm anders samengesteld: bij de trein is bijna 70% werkverkeer en 30% onderwijs; bij btm is het ruim 60% onderwijs en bijna 40% werk.
- De piek in het aantal mensen dat tegelijk onderweg is voor onderwijs in het ov is in de ochtendspits vrijwel 2x zo groot als in de middagspits – zeker bij btm.
- Voor werk is het aantal mensen dat tegelijk met ov onderweg is ongeveer even hoog in de ochtend- als avondspits.
- Op zaterdag en zondag reist men voor het merendeel voor andere motieven dan werk of onderwijs.
- Op werkdagen is het verkeer onderweg voor overige motieven tamelijk gelijkmatig verdeeld over een tijdvak van 10:00u tot 22:00u (trein), resp. 20:00u (btm); bij btm neem na 20:00u het aantal mensen dat onderweg is voor overige motieven sterk af.

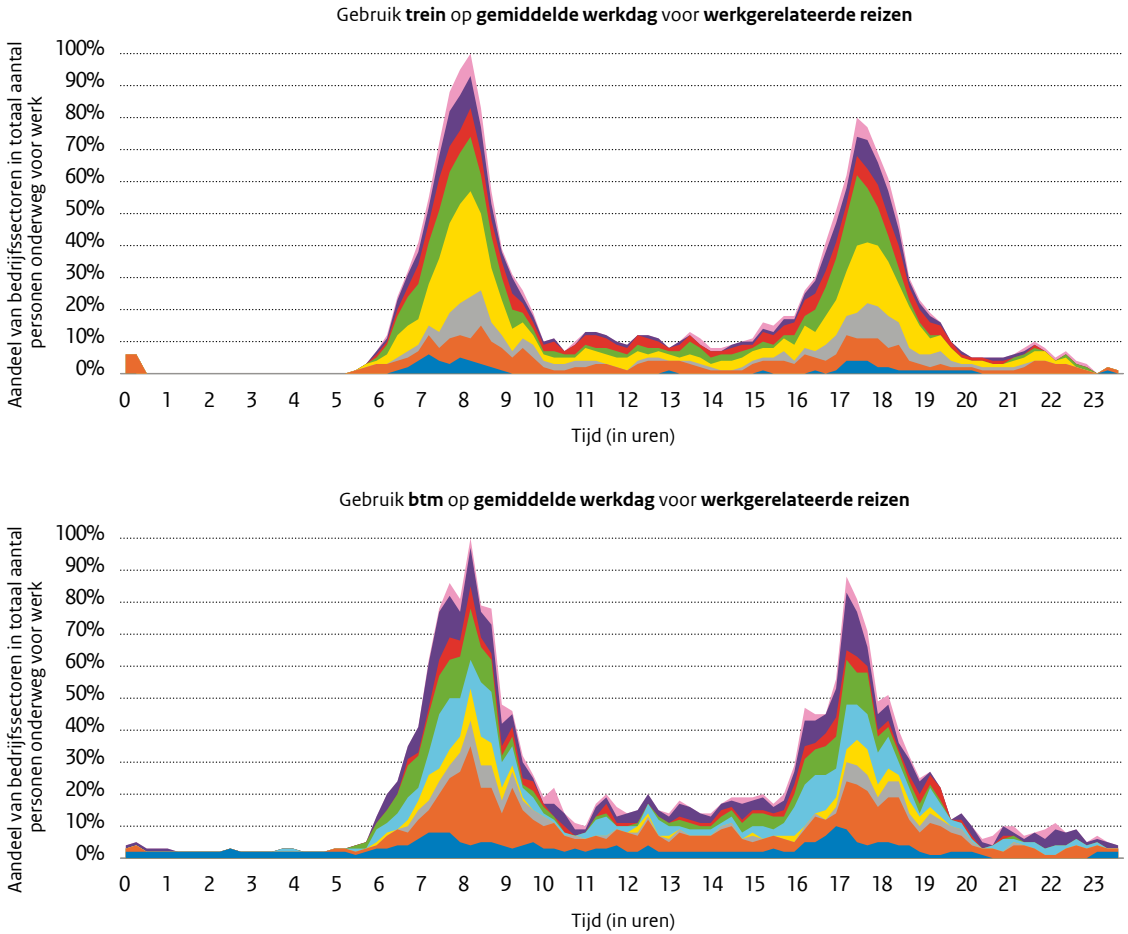


Figuur 2.2: Aantal reizigers onderweg met de trein en bus, tram, metro, naar motief per kwartier van een gemiddelde werkdag, zaterdag en zondag. Bron CBS, ODiN 2018.

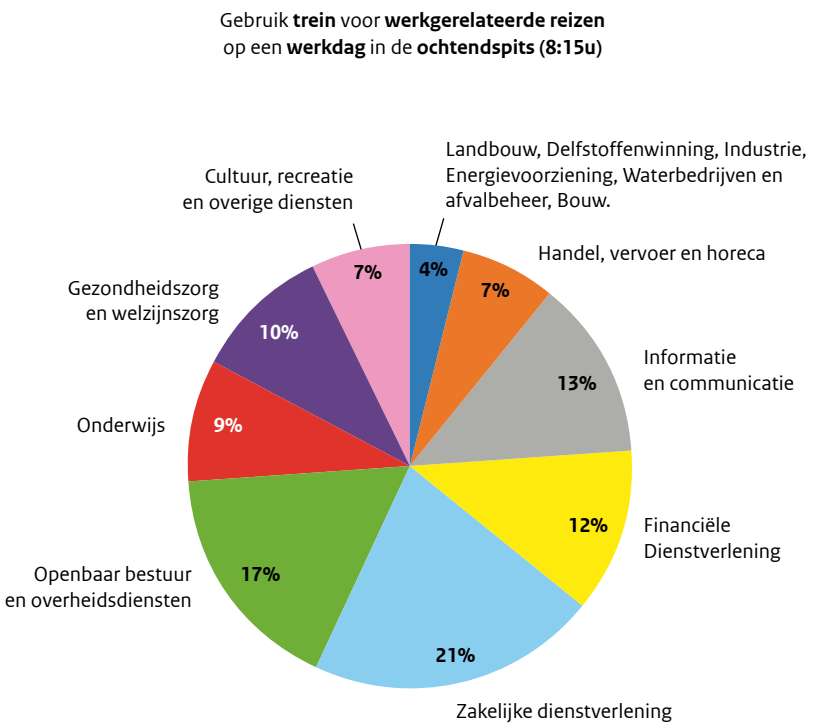
2.3 Gebruik openbaar vervoer voor werkverkeer

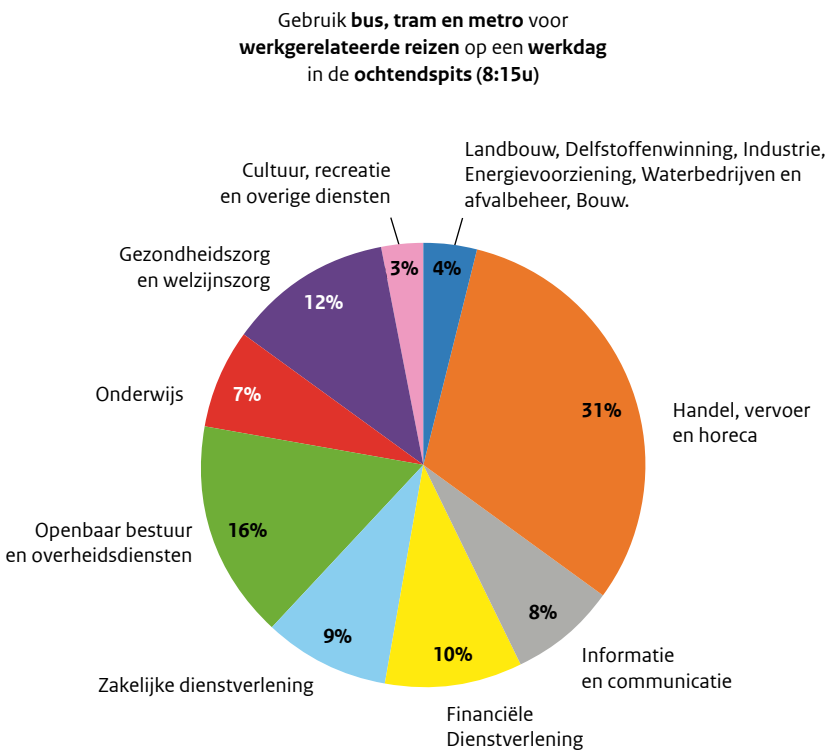
Bevindingen:

- Binnen het werkgerelateerde verkeer valt op dat 6 sectoren, van de in totaal 20 economische SBI-hoofdsectoren die het CBS onderscheidt, beeldbepalend zijn voor het aantal mensen dat tegelijk onderweg is met de trein op het drukste moment in de ochtendspits (8:15u). Het gaat hier om (in volgorde van aflopend aandeel): J. Informatie en communicatie, K. Financiële dienstverlening, M. Specialistische zakelijke diensten, O. Openbaar bestuur en overheidsdiensten, P. Onderwijs en Q. Gezondheids- en welzijnszorg. Samen gaat dit om 77% van de mensen onderweg met de trein voor het werk op dat moment (dat wil zeggen 54% van het totaal aantal mensen onderweg met de trein in de ochtendspits 8:15u, zie par 2.2).
- Voor bus, tram, metro is het totale aandeel van deze zes sectoren in de mensen onderweg voor werk op het drukste moment in de ochtendspits 60% (bijna een kwart van het totaal aantal reizigers onderweg met btm om 8:15u). Een groot verschil met de trein betreft de sector G. Handel, goed voor 22% van de mensen onderweg voor werk met btm op het drukste moment.
- De meeste van deze zeven sectoren zijn kansrijk om thuis te werken, behalve G. Handel, en Q. Gezondheids- en welzijnszorg (PBL, CPB, SCP, 2020).



Figuur 2.3:
Aandeel van personen werkzaam in verschillende bedrijfssectoren onderweg met de trein en bus, tram, metro voor werkgerelateerde verplaatsingen, per kwartier op een gemiddelde werkdag. Bron: CBS, OViN 2016/2017 aangevuld met CBS registerdata voor SBI code van werkgever bij werkenden.



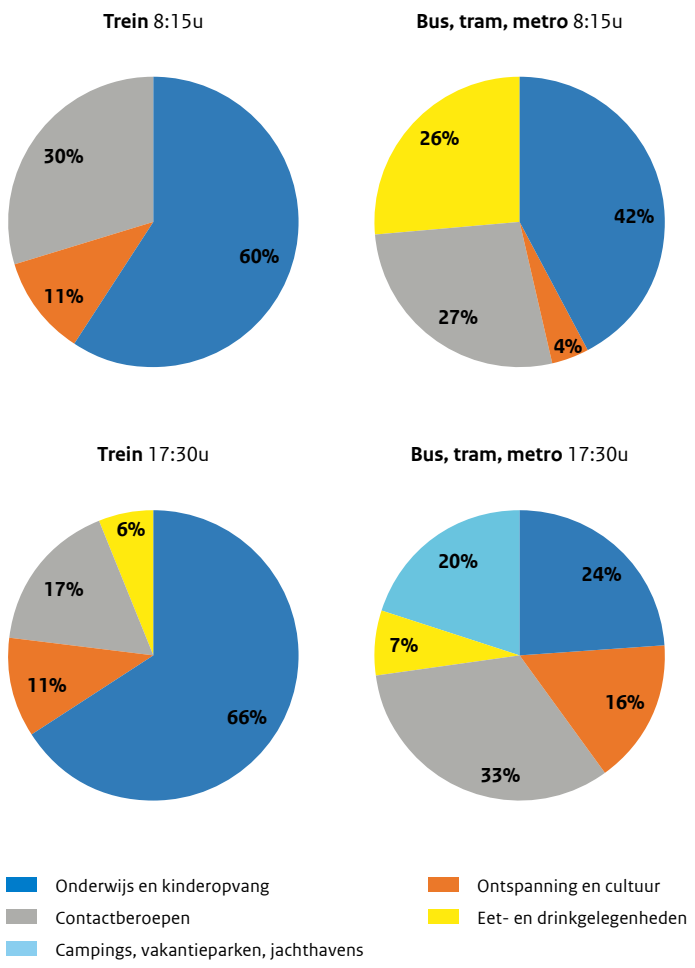


Figuur 2.4: Aandeel werkgerelateerde reizen op het drukste kwartier van de ochtendspits in de trein en bus, tram, metro van personen werkzaam in verschillende bedrijfssectoren. Bron: OViN 2016/2017.

Gebruik van ov door lijst van beperkte sectoren

Bevindingen:

- In de opstartfase werkte het ministerie van EZK met een lijst van bedrijfssectoren die gesloten waren en waarvan bezien werd of de ze weer (deels) geopend konden worden (zie bijlage 2). Op 1 juli zijn de meeste van deze sectoren weer (deels) heropend, behalve een groot deel van het onderwijs en grote evenementen. Kennis van de omvang van het aandeel van sectoren op de B-lijst in het totaal van de mensen dat normaal gesproken met ov voor werk onderweg is, is relevant bij het verder openen van sectoren, of de onverhoopte situatie dat het in het ov te druk wordt, of sectoren weer gesloten moeten worden in verband met oplopend aantal besmettingen. De sectoren van de B-lijst betroffen in de pré-coronatijd een beperkt deel van de mensen die op dat moment onderweg zijn voor het werk met ov. In de ochtendspits is dit om 8:15u 12% in de trein en 11% in btm (dat wil zeggen ruim 8% van het totaal aantal mensen dat onderweg is met de trein in de ochtendspits, en ruim 4% bij btm, zie par. 2.2). In de avondspits respectievelijk 11% en 14%.
- 'Onderwijs en kinderopvang' heeft het grootste aandeel in het totaal van de mensen dat voor werk van sectoren op de B-lijst onderweg is in de ochtendspits, met name in de trein (60% versus 42% in btm in de ochtendspits 8:15).
- Voor wat betreft de avondspits is bij btm het beeld gevarieerder, 'contactberoepen' hebben het grootste aandeel (een derde) van de totale groep mensen onderweg voor werk in sectoren van de B-lijst met bus, tram of metro in de avondspits.

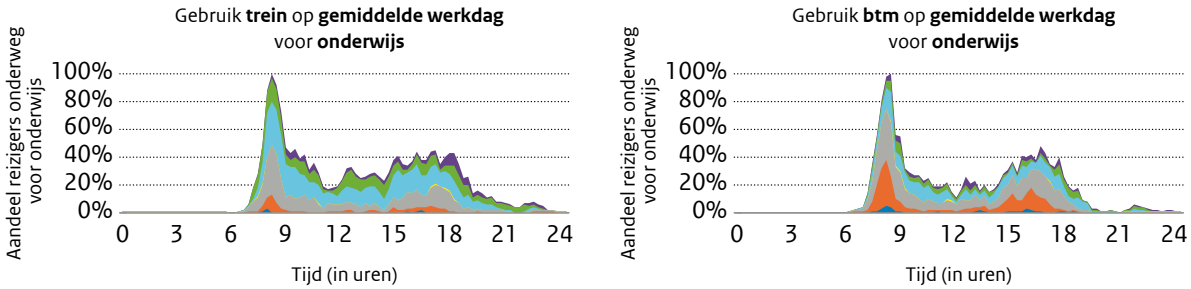


Figuur 2.5: Aandeel van sectoren binnen het totaal van de mensen onderweg voor werk van sectoren op de B-lijst; trein resp. bus, tram, metro; drukste kwartier ochtendspits (8:15u) en avondspits (17:30u). Bron: OViN 2016 en 2017 aangevuld met CBS registerdata voor SBI code van werkgever bij werkenden.

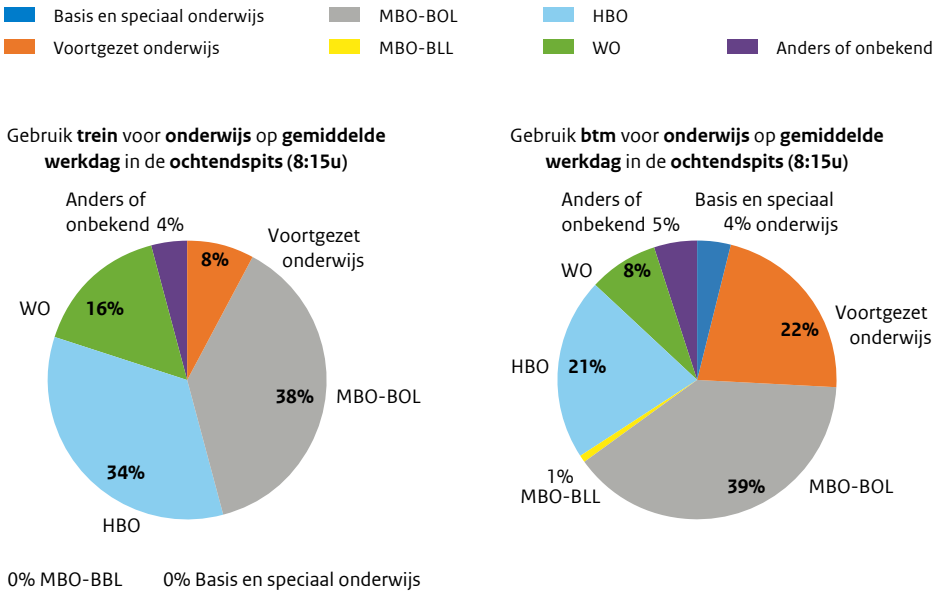
2.4 Gebruik openbaar vervoer voor onderwijs

Bevindingen

- MBO-BOL[5] (38%) en HBO (34%) hebben veruit het grootste aandeel in het totaal van de mensen onderweg voor onderwijs met de trein in het drukste kwartier van de ochtendspits. Het aandeel van het WO is daarin maar half zo groot (16%).
- De bus, tram en metro worden in de ochtendspits voornamelijk gebruikt voor MBO-BOL (39% van de totale groep voor onderwijsdeelname reizenden per btm in het drukste kwartier van de ochtendspits), voortgezet onderwijs (22%) en HBO (21%).
- Gezien het grote aandeel van MBO-BOL en HBO in het dagelijks ov-gebruik met onderwijsmotief spelen deze twee sectoren een sleutelrol bij het na de versoepeling binnen de grenzen blijven van de maximale plaatsbezetting.
- Bij btm heeft ook het VO (voortgezet onderwijs) een groot aandeel in de omvang van de totale groep mensen die voor onderwijs reist in de ochtendspits. Als naast de 25% van het gebruik die begin juni al waarneembaar is, het VO het ov weer in zijn reguliere omvang gaat gebruiken, loopt btm in de ochtendspits al bijna tegen de max 40% plaatsbezetting aan. Bedenk hierbij dat een heel groot deel van het btm-gebruik is gerelateerd aan de vier grote steden.
- Op basis van de aantallen zou in principe (alleen) het WO (wetenschappelijk onderwijs) inpasbaar zijn binnen de maximum 40% plaatsbezetting, ook naast de basisbezetting die er nu al is. De aantallen zijn veel lager dan bij HBO en MBO-BOL en beter verdeeld over de dag. Er zou dan natuurlijk wel minder ruimte resteren om de (regulier grote) vraag vanuit MBO-Bol en HBO nog in te passen.



Figuur 2.6: Aandeel reizigers onderweg in de trein en bus, tram, metro voor het motief onderwijs, gesplist naar onderwijssector, per kwartier op een gemiddelde werkdag. Bron: OViN 2016/2017, aangevuld met met CBS registerdata voor SBI code onderwijsinstelling.



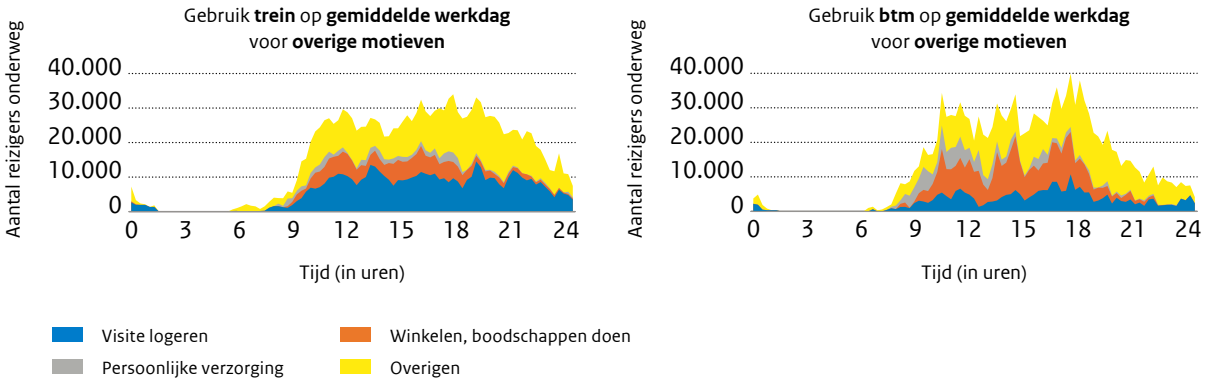
Figuur 2.7: Aandeel van onderwijssectoren in het totaal van voor onderwijs reizenden met trein resp bus, tram en metro op het drukste kwartier in de ochtendspits 8:15u. Bron: OViN 2016/2017, aangevuld met met CBS registerdata voor SBI code onderwijsinstelling.

[5] Het MBO kent een zogeheten Beroeps Opleidende Leerweg (BOL) en een Beroeps Begeleidende Leerweg (BBL).
In de BOL-variant gaan studenten meestal naar school (buiten stageperiodes); in de BBL-variant gaan studenten veel werken, en zijn maar af en toe op school.

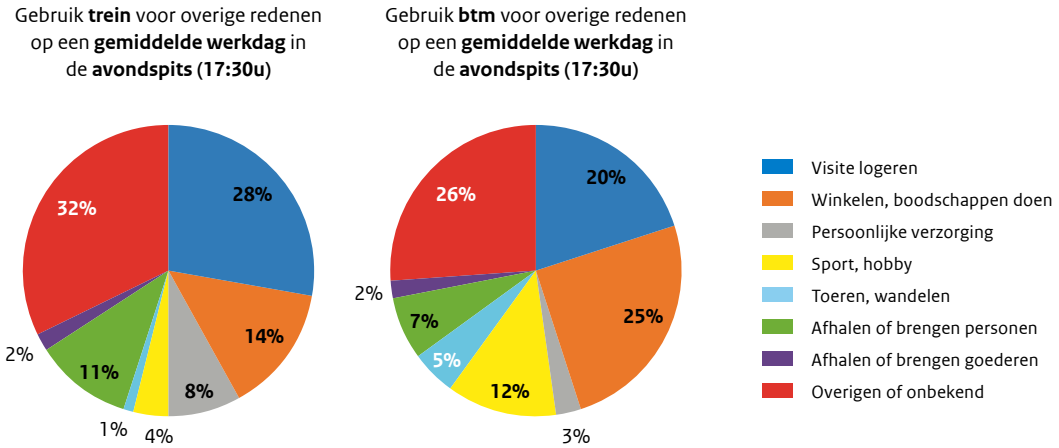
2.5 Gebruik openbaar vervoer voor overige redenen

Bevindingen

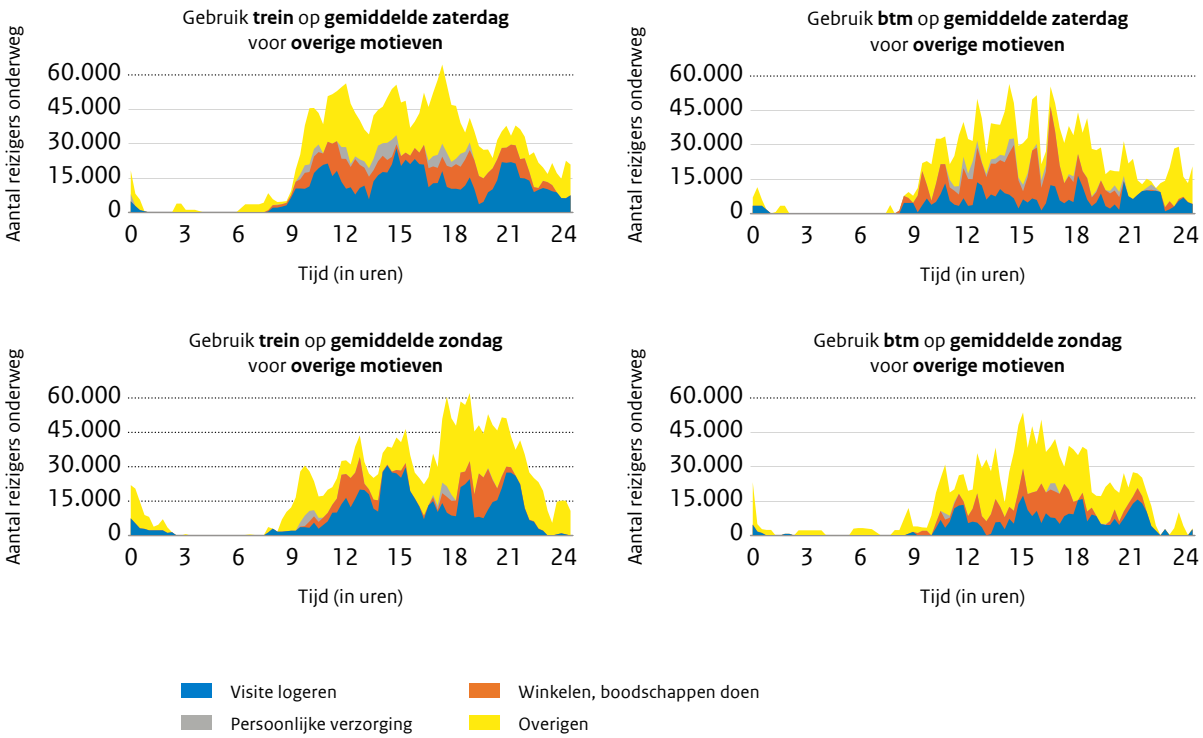
- De trein, bus, tram en metro worden in de ochtendspits nauwelijks gebruikt voor andere redenen dan werk en onderwijs.
- In de avondspits wordt de trein, naast werk en onderwijs, voornamelijk gebruikt voor de motieven 'visite en logeren' (28% van totaal van de mensen onderweg met de trein om 17:30u voor 'overige motieven') en 'winkelen en boodschappen doen' (14% van het totaal voor 'overige motieven'). Veel gebruik heeft echter ook een andere, deels onbekende, reden.
- In de avondspits worden de bus, tram en metro, naast werk en onderwijs, vooral gebruikt voor winkelen en boodschappen doen (25% van het van totaal van de mensen onderweg met btm om 17:30u voor 'overige motieven'), visite en logeren (20%) en sport en hobby (12%). Ook hier heeft veel gebruik ook een andere, deels onbekende, reden.
- In het weekend wordt het openbaar vervoer voornamelijk gebruikt voor reizen die niet voor werk of onderwijs zijn. De trein wordt veel gebruikt voor visite en logeren; bij btm is het aandeel visite en logeren en winkelen en boodschappen over het geheel genomen ongeveer even groot.



Figuur 2.8: Aantal reizigers onderweg in de trein en bus, tram, metro per kwartier op een gemiddelde werkdag voor redenen anders dan werk of onderwijs. Bron: CBS, ODiN 2018.



Figuur 2.9: Aandeel verplaatsingen in totaal aantal reizenden voor redenen anders dan werk of onderwijs in de trein en bus, tram, metro op het drukste kwartier in de ochtendspits- en avondspits op een gemiddelde werkdag. Bron: ODiN 2018.

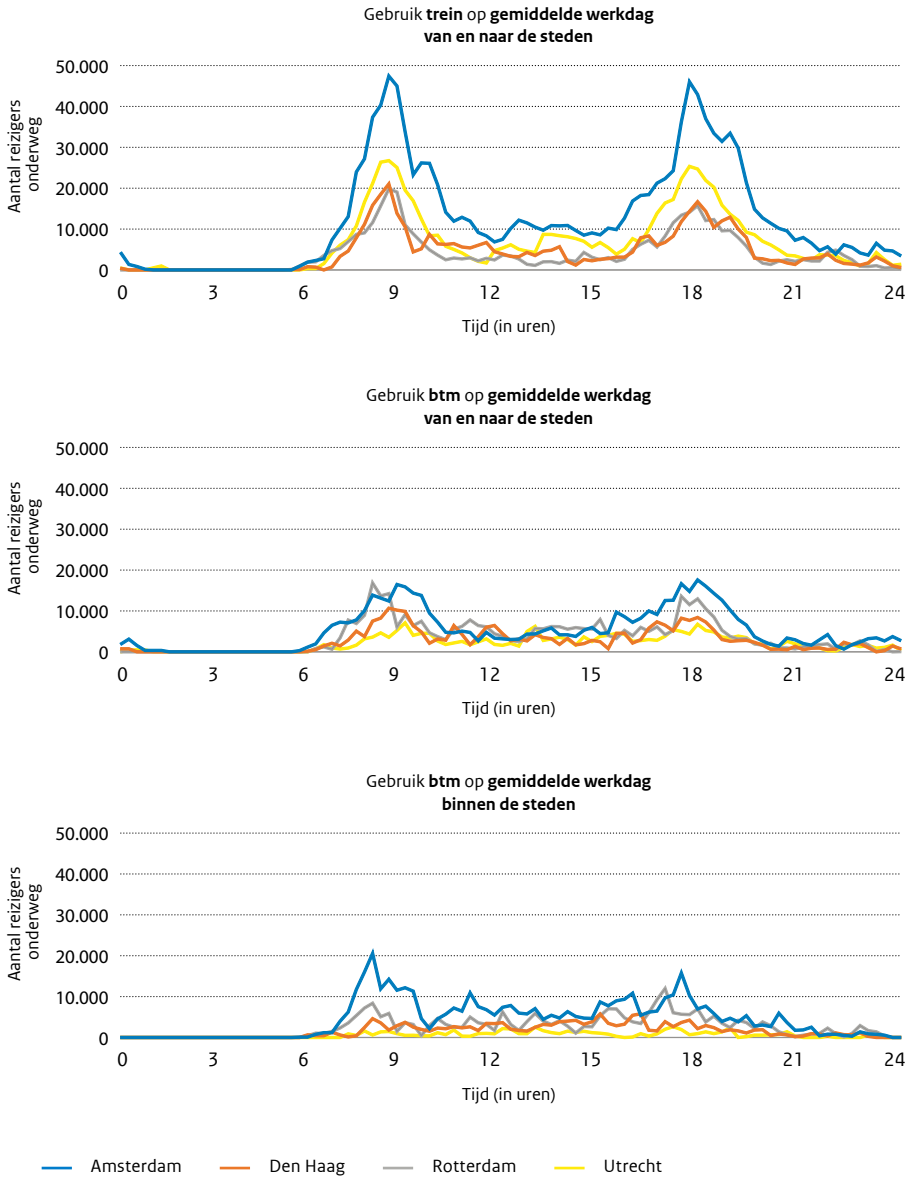


Figuur 2.10: Aantal reizigers onderweg in de trein en bus, tram, metro voor redenen anders dan werk of onderwijs, per kwartier op een gemiddelde zaterdag en zondag. Bron: ODiN 2018.

2.6 Gebruik openbaar vervoer van, naar en binnen de grote steden

Bevindingen:

- Van de vier grote steden is het treingebruik in de ochtend- en avondspits het hoogst van en naar Amsterdam.
- Het gebruik van bus, tram en metro is ook het hoogst van, naar en binnen Amsterdam. Ook het btm-gebruik voor Rotterdam is relatief hoog, met name van en naar de stad.
- Het patroon over de dag is voor verplaatsingen van en naar de grote steden bij benadering gelijk.
- Waar in Rotterdam het btm gebruik binnen de stad piekt in de avondspits, is in Amsterdam het gebruik voor verplaatsingen binnen de stad juist in de ochtendspits het hoogste.

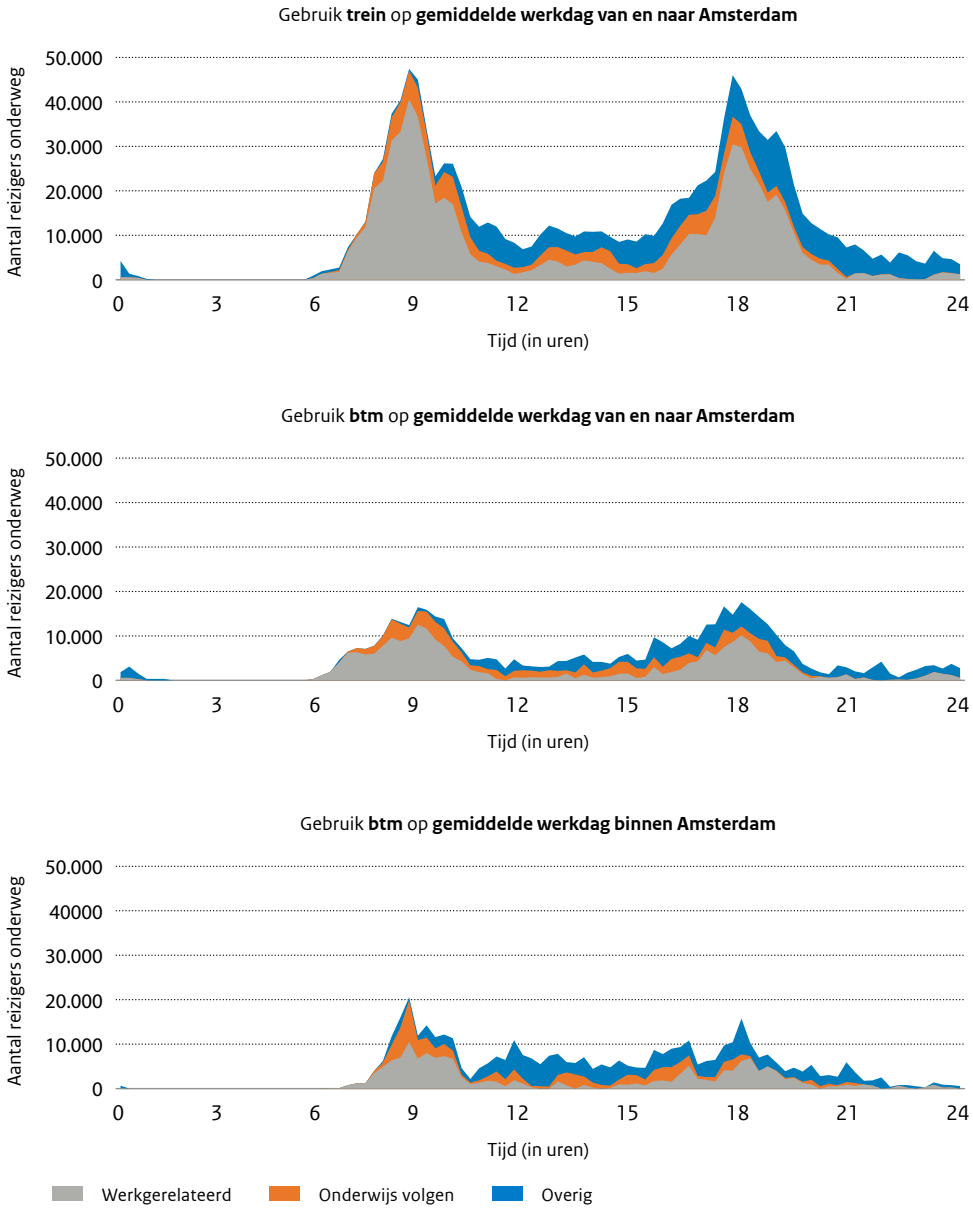


Figuur 2.11: Aantal reizigers onderweg in de trein en bus, tram, metro van en naar, en binnen de steden Amsterdam, Den Haag, Rotterdam en Utrecht per kwartier op een gemiddelde werkdag. De categorieën 'Van en naar' en 'binnen' bij btm sluiten elkaar uit en hebben geen overlap. De aantallen reizigers voor de verschillende steden zijn in de figuren niet gestapeld en kunnen wel overlappen: bijvoorbeeld een reis van Amsterdam naar Den Haag, is zowel bij Amsterdam als den Haag zichtbaar. Bron: ODiN 2018.

Amsterdam

Bevindingen:

- De ochtend- en avondspits in de trein van en naar Amsterdam bestaat grotendeels uit werkgerelateerd verkeer. Hiermee wijkt het iets af van het landelijke beeld, waar onderwijs een grotere rol speelt met name in de ochtendspits.
- De omvang van de groep mensen met de trein in de ochtendspits onderweg van en naar Amsterdam is ongeveer een derde van die van de totale groep treinreizenden in Nederland op dat moment.

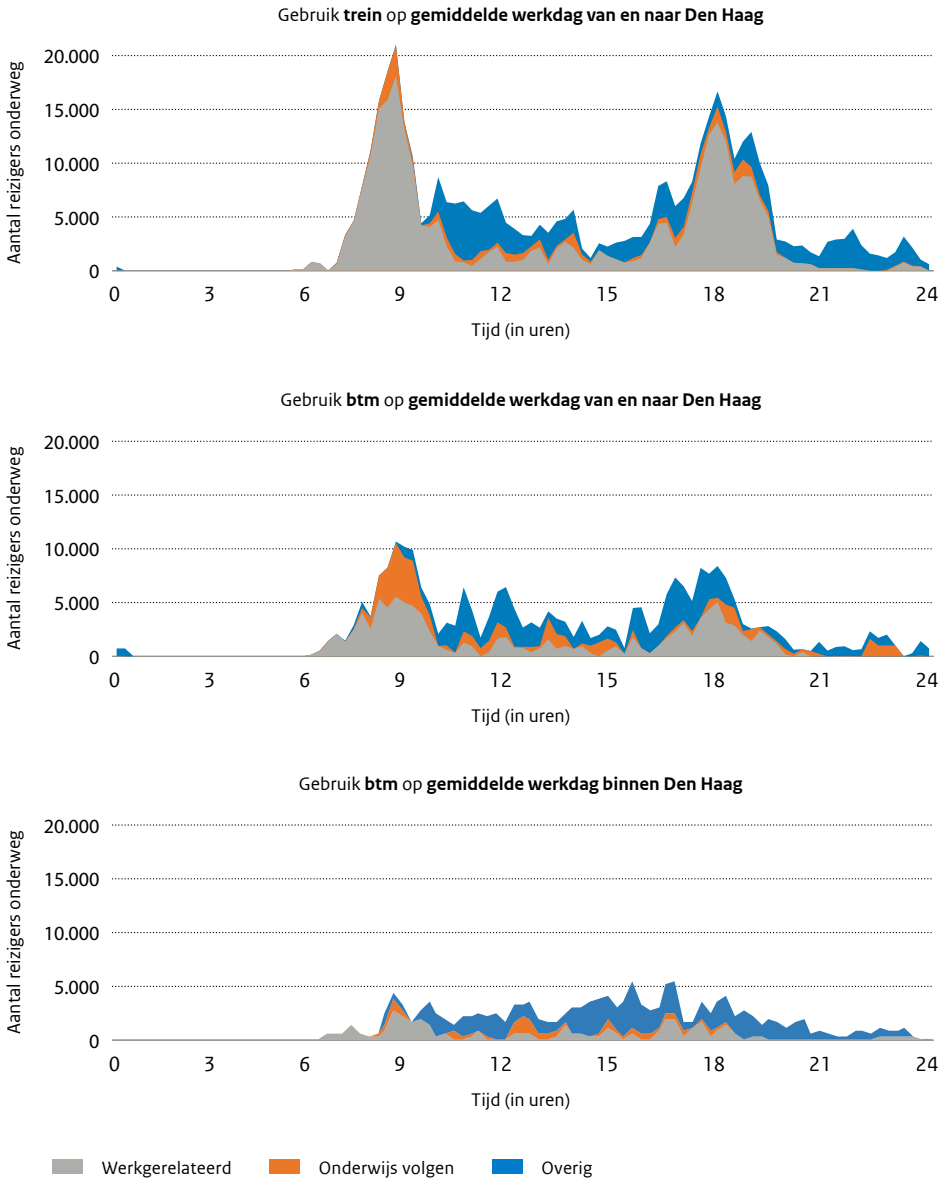


Figuur 2.12: Aantal reizigers onderweg in de trein en bus, tram, metro van en naar, en binnen Amsterdam, gesplitst naar motief, per kwartier op een gemiddelde werkdag. De categorieën 'Van en naar' en 'binnen' bij btm sluiten elkaar uit en hebben geen overlap. De aantallen reizigers voor de verschillende motieven zijn in deze figuren gestapeld. Bron: CBS, ODiN 2018.

Den Haag

Bevindingen:

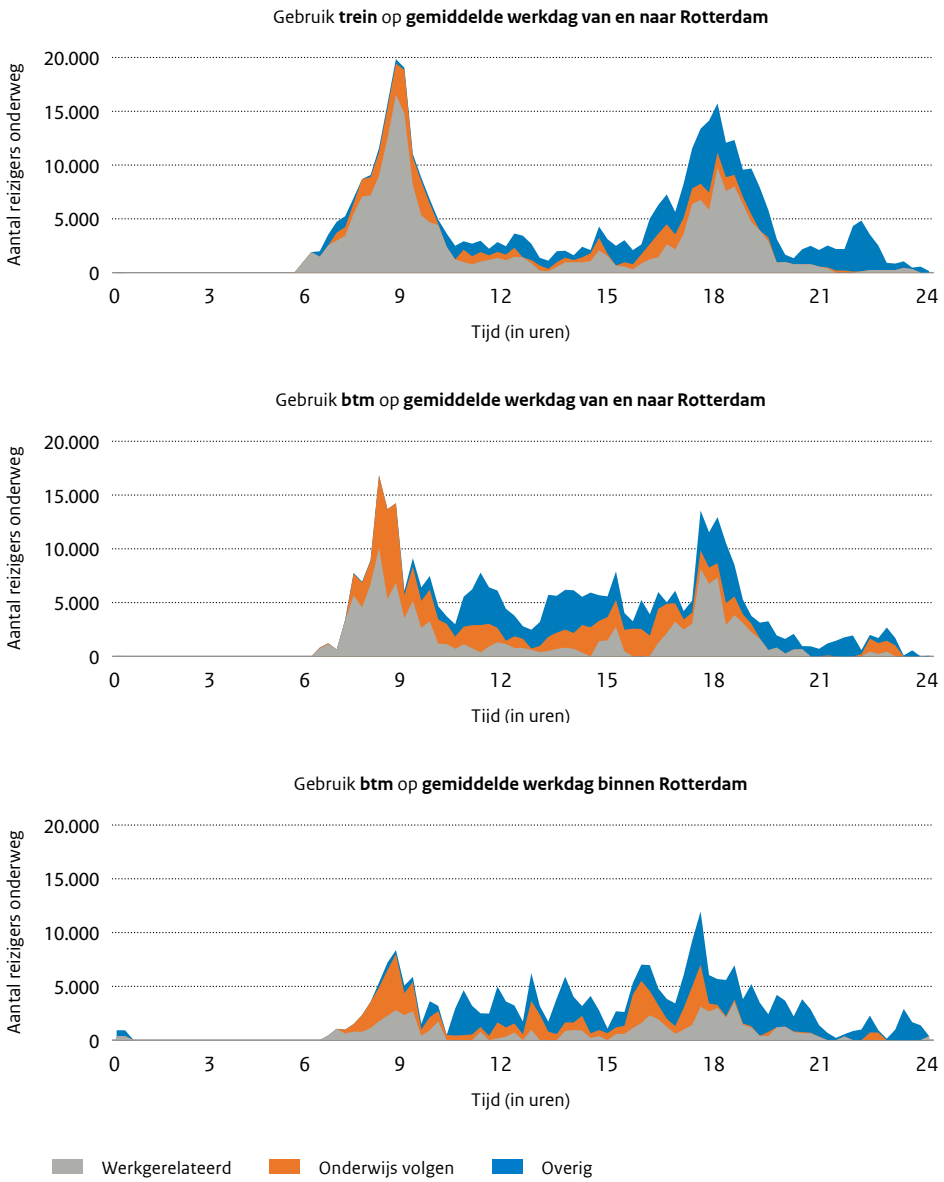
- Ook in het treinverkeer in de ochtendspits van en naar Den Haag is (veruit) het grootste deel van de reizigers onderweg voor werk. Hier speelt onderwijs een relatief kleinere rol in vergelijking met het landelijke beeld. Daarentegen bepaalt onderwijs wel ongeveer de helft van de omvang van de ochtendspits van bus, tram en metro.
- In vergelijking met Amsterdam is de vraag naar btm van en naar Den Haag in de ochtendspits relatief hoger. Voor verplaatsingen binnen Den Haag kent btm veel minder een spitspatroon (in tegenstelling tot btm binnen Amsterdam).



Figuur 2.13:
Aantal reizigers onderweg in de trein en bus, tram, metro van en naar, en binnen Den Haag, gesplitst naar motief, per kwartier op een gemiddelde werkdag. De categorieën 'Van en naar' en 'binnen' bij btm sluiten elkaar uit en hebben geen overlap. De aantallen reizigers voor de verschillende motieven zijn in deze figuren gestapeld.
Bron: CBS, ODiN 2018.

Rotterdam

Bevindingen:
Het beeld in Rotterdam is sterk vergelijkbaar met dat van Den Haag. Treinreizigers zijn van en naar Rotterdam vooral onderweg voor het werk.
Met name in de ochtendspits zijn bij bus, tram en metro ook veel reizigers onderweg voor onderwijs. Bij de verplaatsingen met btm binnen Rotterdam hebben onderwijsdoeleinden een grotere rol dan bij de btm-verplaatsingen binnen Den Haag.

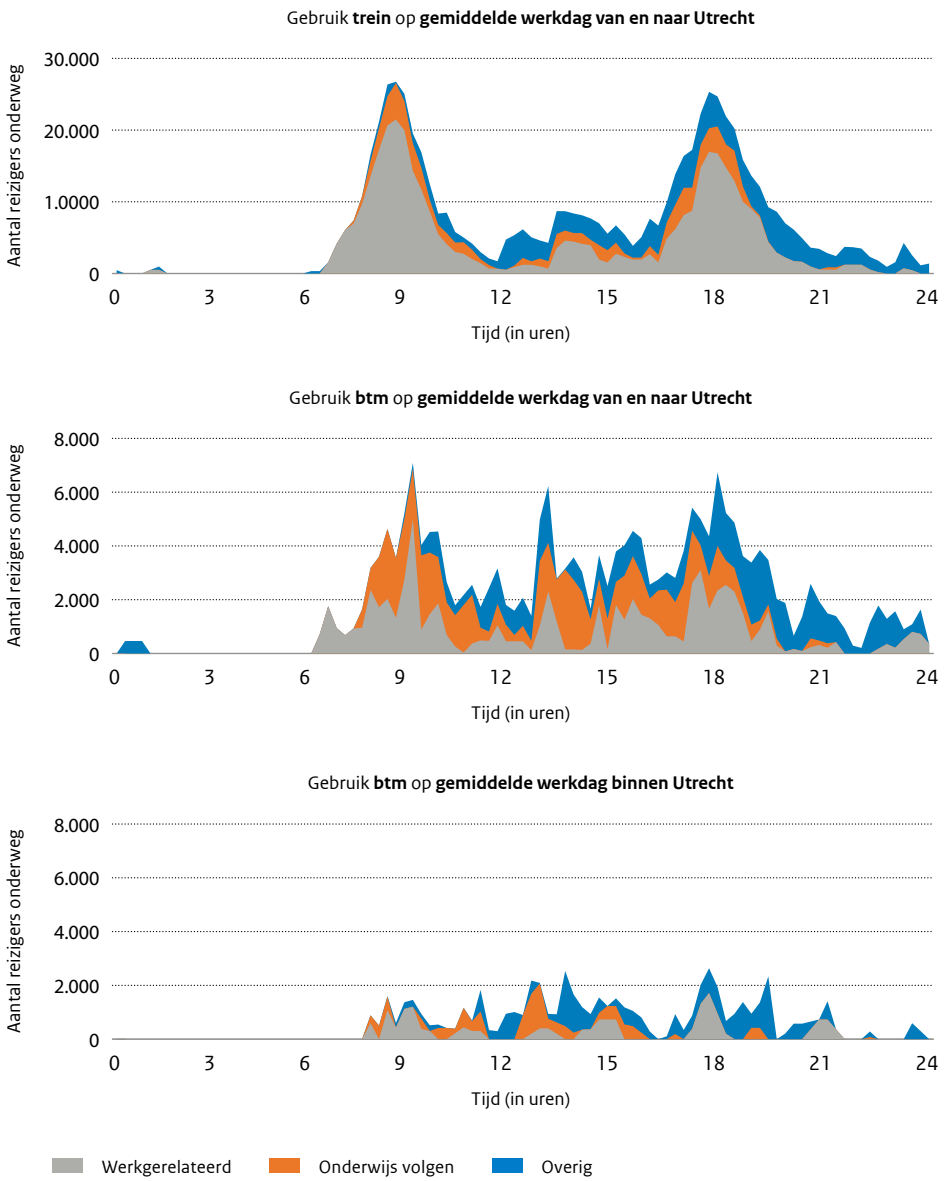


Figuur 2.14:
Aantal reizigers onderweg in de trein en bus, tram, metro van en naar, en binnen Rotterdam, gesplitst naar motief, per kwartier op een gemiddelde werkdag. De categorieën 'Van en naar' en 'binnen' bij btm sluiten elkaar uit en hebben geen overlap. De aantallen reizigers voor de verschillende motieven zijn in deze figuren gestapeld. Bron: CBS, ODiN 2018.

Utrecht

Bevindingen:

- Bij Utrecht is, in vergelijking met de andere drie steden, het grote verschil in omvang tussen piek en dal in het treingebruik opvallend.
- In het btm-gebruik van en naar Utrecht is het aandeel van het onderwijsgerelateerde verkeer groot, zeker in vergelijking met Amsterdam.



Figuur 2.15:
Aantal reizigers onderweg in de trein en bus, tram, metro van en naar, en binnen Utrecht, gesplitst naar motief, per kwartier op een gemiddelde werkdag. De categorieën 'Van en naar' en 'binnen' bij btm sluiten elkaar uit en hebben geen overlap. De aantallen reizigers voor de verschillende motieven zijn in deze figuren gestapeld. Bron: CBS, ODiN 2018.

3 Mogelijke veranderingen in het verplaatsingsgedrag tijdens versoepeling van contactbeperkende maatregelen

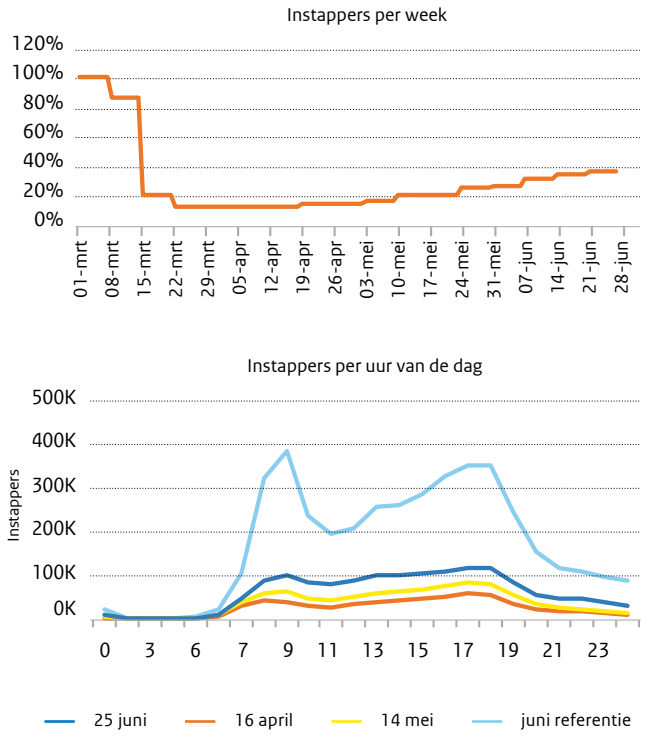
Na een beeld te hebben gegeven van het ov-gebruik, zoals dat gebruikelijk was voordat het virus de kop op stak, gaan we in Hoofdstuk 3 in op mogelijke effecten van veranderingen in het verplaatsingsgedrag van ov-reizigers. Dit om een beeld te geven van wat veranderingen in gedrag kunnen betekenen voor het gebruik van ov en van andere vervoerwijzen. Eerst geven we een korte situatieschets op het moment vlak voor deze publicatie (eind juni 2020). Vervolgens kijken we naar de impact van het beschikbaar stellen van maar 40% van de (oorspronkelijke) plaatscapaciteit voor reizigers, zoals de overheid tussen 1 juni en 1 juli bepaalde. Daarna gaan we in op drie mogelijke veranderingen: in het kader van de contactbeperkende maatregelen helemaal niet meer reizen met ov, op een ander tijdstip reizen en met een ander vervoerwijze reizen. Hierbij wordt gebruik gemaakt van ODiN 2018 (CBS, 2019). Er wordt aangenomen dat deze data de 'normale' vraag naar ov representeert.

3.1 Inleiding: situatieschets en impact beschikbaar stellen 40% reguliere capaciteit voor reizigers

Eind juni 2020 is het aantal instappers in het ov terug op ruim meer dan 30% van het niveau van 9 maart. Duidelijk zichtbaar in figuur 3.1 boven is de terugval naar 20% na het weekeinde van 15 en 16 maart toen het Kabinet tal van contactbeperkende maatregelen instelde.

Op het dieptepunt, rond 23 maart, lag het aantal instappers op 15% van het niveau van 9 maart. Na 25 mei neemt het aantal instappers weer geleidelijk toe. In de figuur 3.1 onder is te zien dat de gebruikelijke ochtend- en avondspits in het ov in de periode april-juni 2020 nagenoeg verdwenen is.

Over de motieven om het ov te gebruiken tijdens de contactbeperkende maatregelen in de periode 16 maart-18 juni is weinig bekend, bij gebrek aan openbare data. Vanuit het team dat vanuit HTM Marktverkenning en Vervoersontwikkeling het gebruik van het ov tijdens de Covid-19-crisis monitort, is bekend dat bij stadsvervoerder HTM het totale gebruik in week 24 terug was op 34%, terwijl het ov-gebruik in de categorie 'recreatief/overig' al op 40% van zijn vroegere niveau lag. Het gebruik voor het motief 'woon-werk' (26%) was juist nog beduidend lager dan het niveau van het totale gebruik. Het onderwijsgebonden gebruik (zowel scholieren in het voortgezet onderwijs, als studenten in het hoger onderwijs) stemt overeen met de ontwikkeling van het totale gebruik.

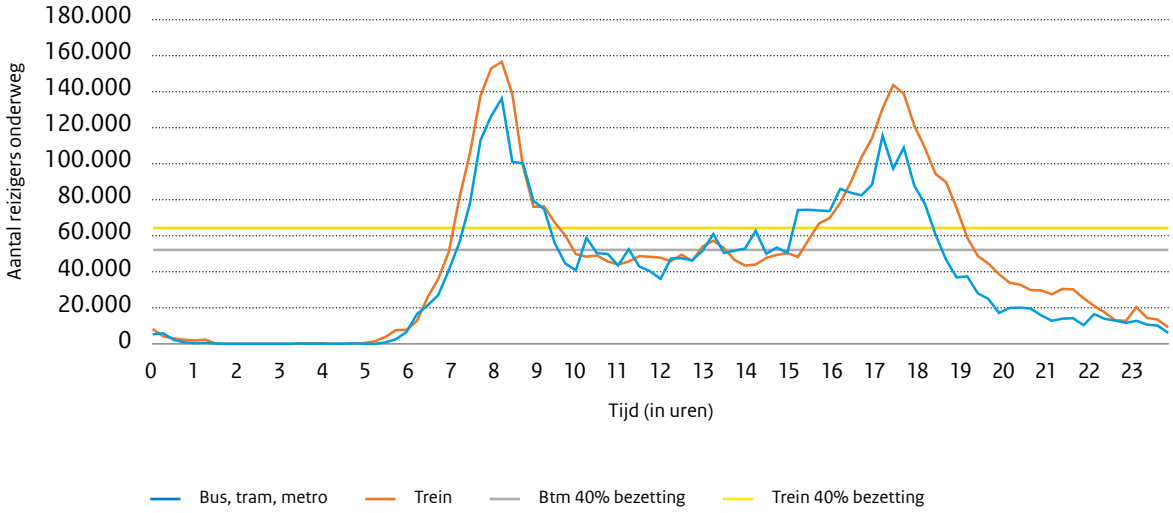


Figuur 3.1. Boven: ontwikkeling aantal instappers in het ov (100% = aantal instappers op 9 maart 2020). Onder: Ontwikkeling aantal instappers per uur van de dag. Bron: CBS/Translink, bewerking M&E Team in IenW, 1 juli 2020.

OV-capaciteit bij 40% beschikbaarheid (oorspronkelijke) plaatsen voor reizigers

Er zijn drie gedragsveranderingen denkbaar die het gevolg kunnen zijn van de plaatsbeperkende maatregelen: niet meer reizen, op andere momenten reizen en met een andere vervoerwijze reizen. Om de effecten van deze drie gedragsveranderingen op het ov-gebruik te beoordelen, is eerst de capaciteit van het ov geschat bij het voor reizigers beschikbaar stellen van maximaal 40% van de oorspronkelijk beschikbare plaatsen, waarnaar de overheid tussen 1 juni en 1 juli 2020 streefde. We doen hiervoor de aanname dat er op een gemiddelde werkdag in 2018 bij de maximale vraag in de spits in het ov 100% bezetting van de beschikbare plaatsen was. Hierbij wordt geen rekening gehouden met verschillen tussen trajecten of momenten van de dag.

- Wanneer we de maximale capaciteit van het ov volgens bovenstaande rekenregel reduceren naar 40%, ontstaat het beeld in figuur 3.2. Hieruit blijkt dat de vraag naar zowel trein als btm in de ochtend gedurende de periode van 7:15u tot 9:30u op een gemiddelde werkdag boven de voor reizigers beschikbaar gestelde capaciteit uit zou zijn gekomen. In de avondspits betreft dit voor btm de tijdsperiode van 15:15u tot 18:30u en voor trein van 15:45u tot 19:00u.
- Buiten deze momenten van de dag zou het ov de oorspronkelijke vraag aan hebben moeten kunnen (hierbij wel uitgaande van een materieelinzet die gelijk is aan de inzet tijdens de spits).
- Uitgaande van dezelfde bezettingsgraad en materieelinzet als op een gemiddelde werkdag, is het aantal reizen in het weekeinde voor vrijwel alle tijdsmomenten lager dan de 40% plaatscapaciteit die tussen 1 juni en 1 juli voor reizigers werd vrijgegeven (figuur 3.3). De capaciteit in de weekenden is echter ook wat lager dan op werkdagen, doordat er minder materieelinzet is en het treinaanbod minder frequent rijdt.



Figuur 3.2: Aantal mensen dat pré-corona tegelijk met ov onderweg is, in kwartierblokken verdeeld over het etmaal voor een gemiddelde werkdag, vergeleken met de 40% van de plaatsen die het Kabinet tussen 1 juni en 1 juli 2020 voor gebruik door reizigers beschikbaar stelde (verondersteld dat de drukste piek 100% plaatsbezetting kent). Bron data: ODiN2018.

Maximaal 40% bezetting van (oorspronkelijk) beschikbare plaatsen versus reguliere zitplaatsbezetting

De door het kabinet tussen 1 juni en 1 juli 2020 vrijgegeven 40% plaatscapaciteit voor reizigers mag niet zomaar worden vergeleken met de reguliere (pré-corona) bezettingsgraad van zitplaatsen van bijvoorbeeld 42% in de spits bij NS (NS, 2019), of bijvoorbeeld 30% over het etmaal (NS, 2013). Ten eerste is de voor reizigers beschikbaar gestelde capaciteit afgeleid van een regulier gebruik van zitplaatsen én staanplaatsen (samen 100%), terwijl getallen over de bezettingsgraad van zitplaatsen alleen aan zitplaatsen relateren. Het KiM redeneert in deze publicatie steeds dat in het drukste kwartier van de dag (précorona) het ov 100% plaatsbezetting had. En aan die reizigersomvang relateren we ook steeds de 40% voor reizigers beschikbaar gestelde capaciteit in de periode 1 juni-1juli. Een reguliere zitplaatsbezetting van NS van bijvoorbeeld 30% ontstaat door heel andere componenten. Een deel van de stoelen reist namelijk vrijwel altijd onbezet rond. Een 100% bezetting is eigenlijk niet mogelijk.

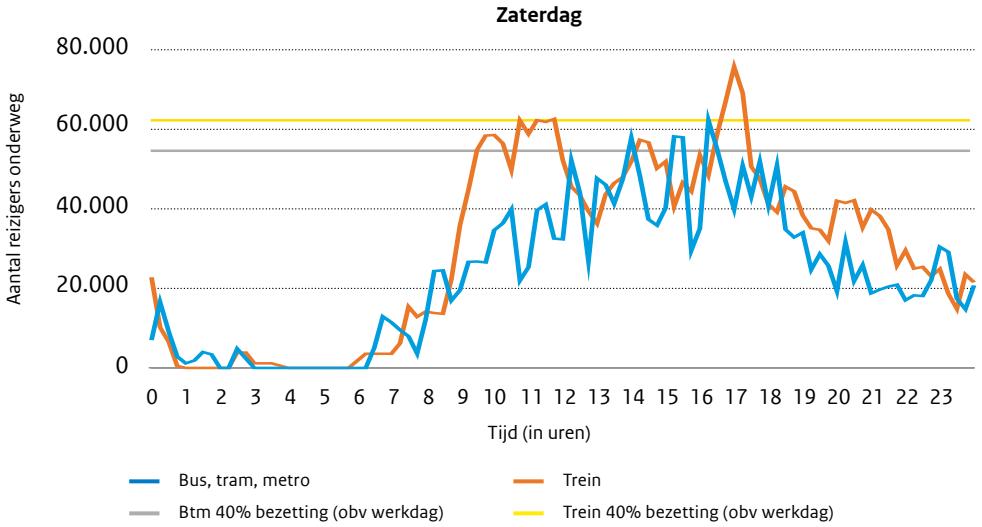
Dat heeft drie redenen:

1. Bij lijngebonden ov is de trein (lang) niet het hele traject van beginstation naar eindstation even vol (bijvoorbeeld de trein tussen Alkmaar en Venlo zit alleen tussen Amsterdam en Den Bosch goed vol),
2. De beide richtingen van een lijn zijn in de spits vaak niet even druk bezet, waardoor bijvoorbeeld de richting die in de ochtendspits vertrekt vanuit de Randstad (trein), of van de (binnen)stad naar de periferie (btm), de 'tegenrichting', een structureel lage bezetting heeft.
3. De reizigersomvang in de spitsen is veel groter dan in de daluren.

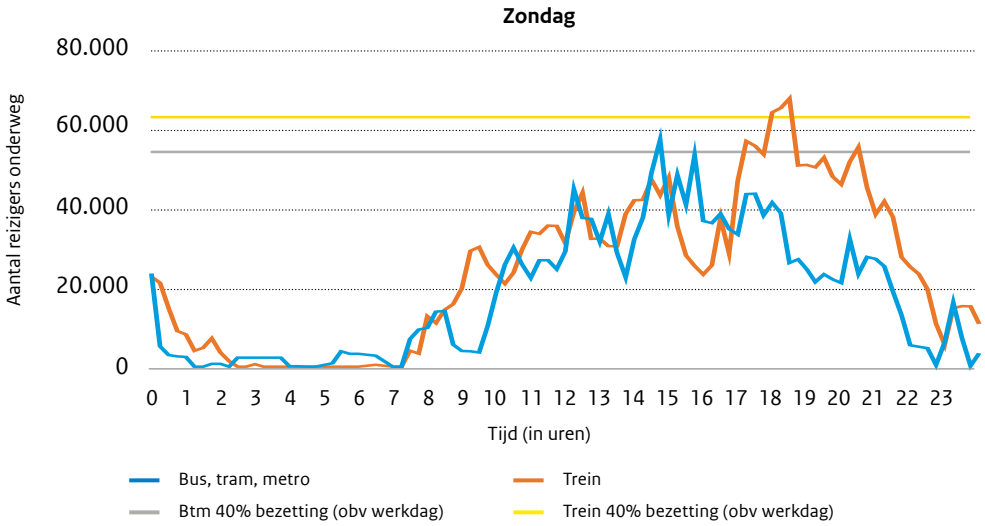
Vanuit reizigersperspectief geldt daarnaast ook nog eens dat veruit de meeste reizigers reizen op de drukste uren, op de drukste trajectdelen en in de drukste spitsrichting, waardoor het voor veel reizigers druk lijkt, ook bij een op het oog relatief lage zitplaatsbezetting. Het in het kader van de contactbeperking meer spreiden van reizigers in de tijd helpt alleen bij post 3. Het hier zojuist weergegeven reizigersperspectief blijft trouwens ook daarvoor gelden: een groot deel van de reizigers kan het al snel als 'druk' ervaren. Het is heel moeilijk om de plaatsen aan de lijnuiteinden (post 1.) en in de tegenrichting (post 2.) meer productief te maken, zowel in het algemeen als in het kader van de Covid19-crisis.

3.2 Alternatief 1: Niet reizen

- Na de voor reizigers beschikbare capaciteit te hebben bepaald, relateren we deze nu aan het eerste alternatief voor ov-gebruik: niet meer reizen. Door af te zien van de activiteit waar men normaal gesproken voor reist, neemt de vraag naar ov af. Uit de verdeling van het aantal reizigers over de verschillende motieven (figuur 3.3) blijkt dat in de spits (waar de vraag hoog is en er problemen met de capaciteitsreductie kunnen ontstaan) met name reizigers voor werk of voor onderwijs onderweg zijn. Om die redenen gaan we met name in op de vraag wat het betekent, wanneer tenminste een deel van de werkende of onderwijsvolgende reizigers besluit niet te reizen en in plaats daarvan zal thuiswerken of onderwijs op afstand zal volgen.
- Theoretisch is bij de trein het volledige 'précorona' onderwijsverkeer inpasbaar binnen de door het Kabinet tussen 1 juni en 1 juli 2020 voor reizigers beschikbaar gestelde capaciteit, en bij btm het volledige werk-gerelateerde verkeer. Maar samen met de 'basisbezetting' van eind juni die al ruim 30% bedroeg (zie figuur 3.1), is in beide gevallen de 40% van de oorspronkelijke plaatscapaciteit niet genoeg. Een deel van de ov-gebruikers gebruiken trein en btm ook in aanvulling op elkaar, treingebruik en btm gebruik hangen samen. Het is dus, om binnen de 40% voor reizigers beschikbaar gestelde omvang van de oorspronkelijke plaatscapaciteit te blijven, onontkoombaar om zowel bij het werk-gerelateerde, als het onderwijsgerelateerde verkeer, een reductie te bewerkstelligen.
- Zoals we al zagen in hoofdstuk 2 worden de drukste uren in de ochtendspits vooral door reizigers voor werk en onderwijs gebruikt. In de avondspits is het aandeel 'overige motieven', zowel bij trein, als bij btm, groter dan het aandeel voor onderwijs. Een keuze voor thuiswerken of onderwijs op afstand heeft in de ochtendspits dus een groter effect op mogelijke knelpunten, dan in de avondspits.

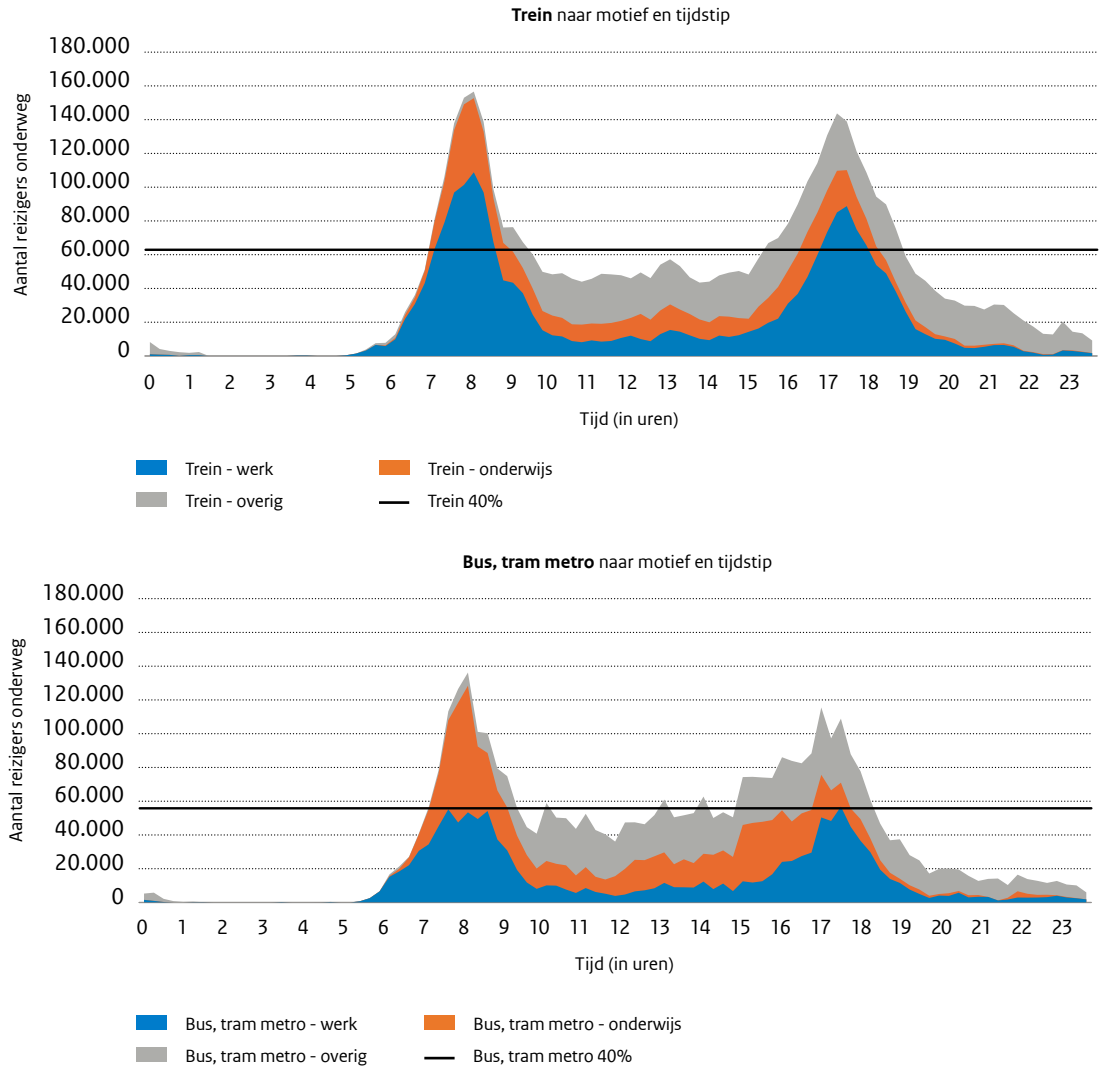


Figuur 3.3: Aantal mensen dat pré-corona tegelijk met ov onderweg is, in kwartierblokken verdeeld over het etmaal voor zaterdag en zondag, afgezet tegen de 40% van de plaatsen die het Kabinet tussen 1 juni en 1 juli 2020 voor gebruik door reizigers beschikbaar stelde (verondersteld dat de drukste piek op werkdagen 100% plaatsbezetting kent). Bron data: ODiN2018.



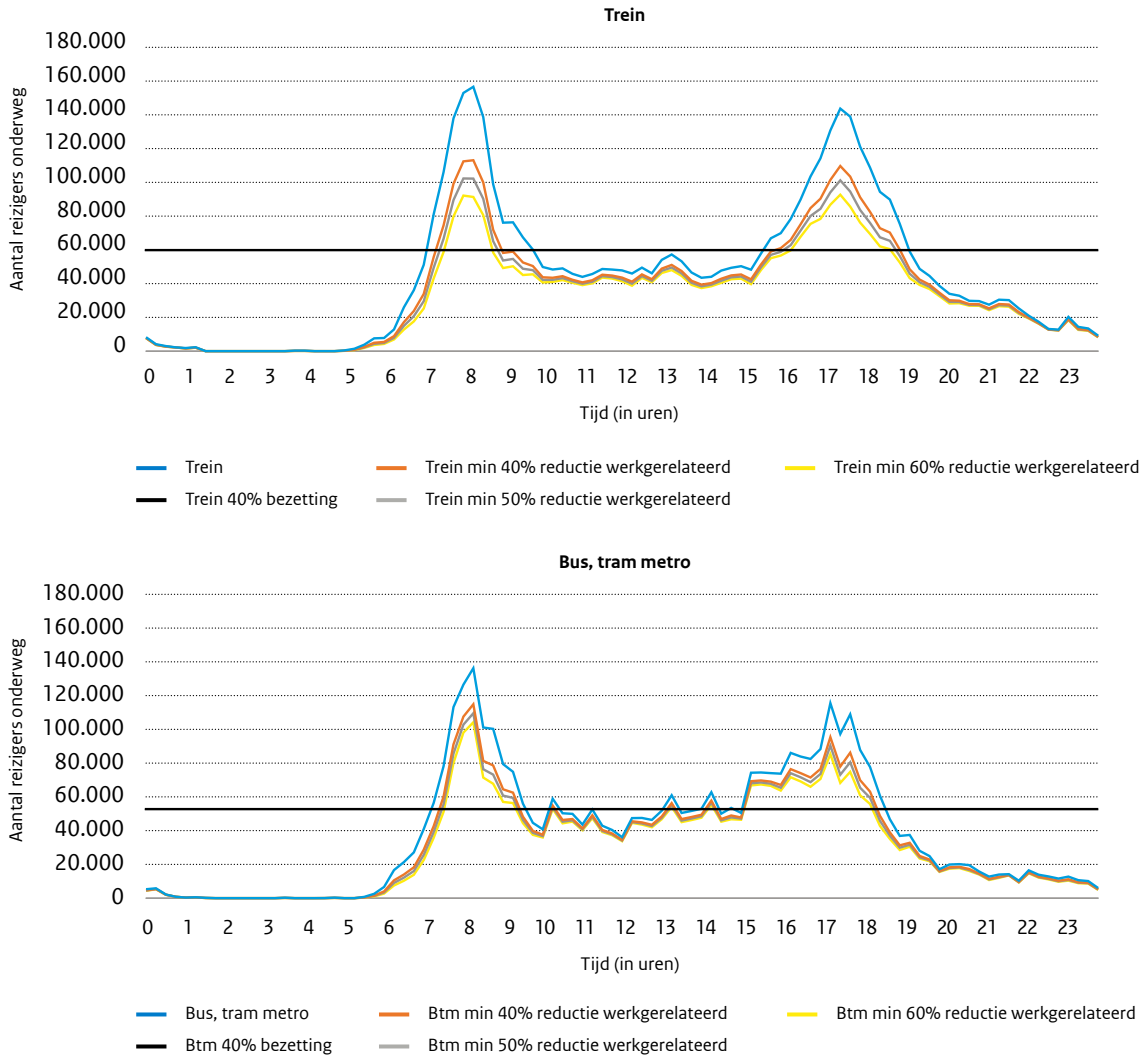
Thuiswerken

- We bekijken hier het effect op ov-gebruik wanneer tenminste een deel van de werkenden besluit thuis te werken. Omdat niet alle beroepen zich even goed lenen voor thuiswerken, is dit niet voor alle Nederlanders realistisch. Ook niet tijdens de contactbeperkende maatregelen of in de fase van versoepeling daarna. Onderzoek uit 2020 van Rabobank-research, aangehaald in het onderzoek van PBL, SCP en CPB (2020), geeft aan dat ongeveer 41% van de werknemers goed zou kunnen thuiswerken. Begin april 2020 is tijdens het hoogtepunt van de overheidsmaatregelen in Nederland door KiM een onderzoek gedaan naar mobiliteit in tijden van corona (De Haas et al., 2020). Hieruit bleek ook dat ongeveer 40% op dat moment (vrijwel) volledig thuiswerkte. Als we de mate waarin verschillende sectoren gebruik maken van het ov (zie paragraaf 2.3) meewegen met het aandeel potentiële thuiswerkers per sector, loopt het aandeel ov-gebruikers dat kan thuiswerken op van in totaal ruim 40% naar bij benadering 60%. Sectoren als 'Informatie en communicatie', 'financiële en zakelijke dienstverlening', 'overheidsdiensten' en 'onderwijs' hebben namelijk zowel een hoog aandeel in het ov-gebruik, als een hoge potentie om te thuiswerken. Daarnaast bleek uit nadere analyse van data van het juist genoemde KiM onderzoek dat onder respondenten die voorheen gebruik maakten van de trein voor hun woon-werkreis, ongeveer 60% begin april volledig thuis werkte (zie bijlage 4).
- Om rekening te houden met het feit dat de groep thuiswerkers met het versoepelen van de contact-beperkende maatregelen geleidelijk weer wat meer (bijvoorbeeld één dag per week) naar kantoor zal gaan, bezien we wat er gebeurt ten opzichte van het oorspronkelijke, totale ov-gebruik als een range van 40% tot 60% van de oorspronkelijk voor het werk met ov gemaakte reizen niet meer plaatsvindt als gevolg van het thuiswerken.



Figuur 3.4: Aantal mensen dat pré-corona tegelijk met ov onderweg is, voor verschillende reismotieven, in kwartierblokken verdeeld over het etmaal, voor een gemiddelde werkdag, afgezet tegen de 40% van de plaatsen die het Kabinet tussen 1 juni en 1 juli 2020 voor gebruik door reizigers beschikbaar stelde (verondersteld dat de drukste piek 100% plaatsbezetting kent). Bron data: ODiN2018.

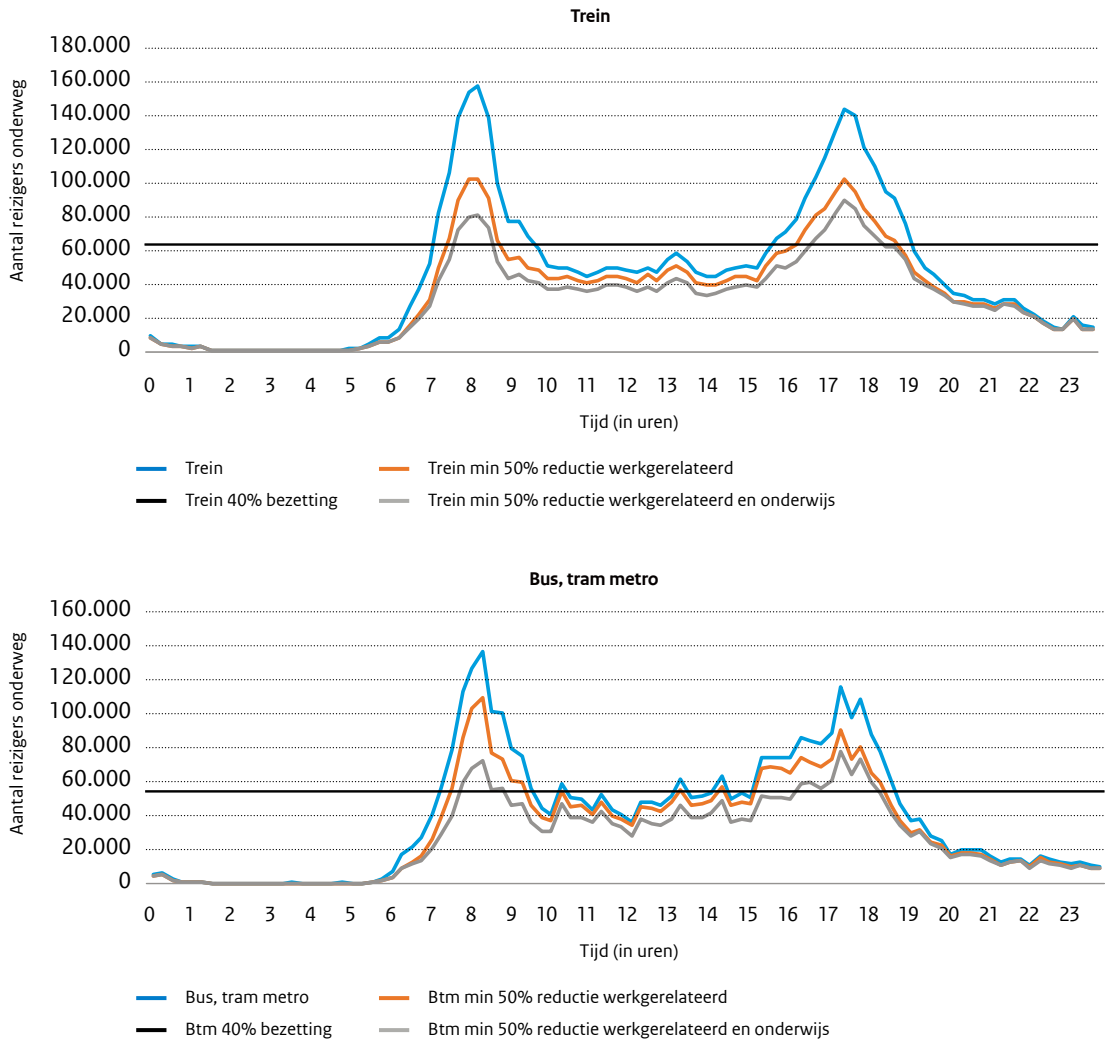
- Figuur 3.5 geeft de vraag naar ov bij een verschillende mate van thuiswerken door de ov-reizigers. Hierbij worden andere reismotieven constant gehouden. Bij een reductie van 40%, 50% en 60% van de (pré-corona) werkreizen door het thuiswerken, neemt de drukte in de trein in de ochtendspits op het drukste moment (8:15u) respectievelijk 28, 35 en 42% af. In de avondspits is dit op het drukste moment (17:30u) een afname van respectievelijk 24, 30 en 36%. Voor btm geldt een reductie op het hoogste punt (8:15u) van respectievelijk 16, 20 en 24% in de ochtendspits. In de avondspits is de reductie op het hoogste punt van de spits (17:30u) vergelijkbaar: respectievelijk 20, 25 en 30%. Ondanks dat het aantal werkgerelateerde ov-reizen hiermee aanzienlijk afneemt, is te zien dat dit meer is dan 40% van de oorspronkelijke plaatscapaciteit, die in de periode 1 juni-1 juli voor reizigers beschikbaar werd gesteld.
- De hierboven benoemde aandelen zijn in dezelfde orde van grootte als de berekeningen van de planbureaus (PBL, CPB, SCP, 2020) lieten zien. Zij rekenen met thuiswerkaandelen van degenen met een daarvoor geschikt beroep (op basis van één dag in de week naar kantoor) en komen dan tot een reductie van tot 25% op het totale ov-gebruik in de ochtendspits en 15-20% in de avondspits.



Figuur 3.5: Resterend totaal aantal mensen dat tegelijk met ov onderweg is, ná reductie door extra thuiswerken ten opzichte van de pré-coronasituatie, in kwartierblokken verdeeld over het etmaal voor gemiddelde werkdag, afgezet tegen de 40% van de plaatsen die het Kabinet tussen 1 juni en 1 juli 2020 voor gebruik door reizigers beschikbaar stelde (verondersteld dat de drukste piek 100% plaatsbezetting kent). Bron data: ODiN2018.

Thuiswerken en onderwijs op afstand

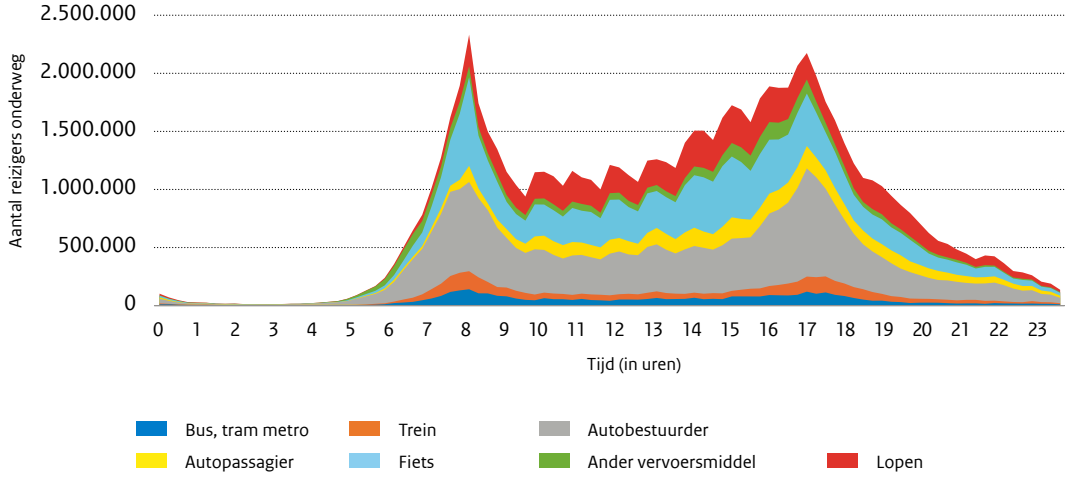
- Niet alleen een deel van het werk kan in het kader van de contactbeperkende maatregelen thuis plaats vinden, ook kan (een deel van) het onderwijs op afstand worden gevolgd, zodat daarvoor niet meer hoeft te worden gereisd. Wanneer op een gemiddelde werkdag 50% van de onderwijsreizen niet wordt gemaakt, betekent dit een reductie van 14% van de spits in de trein op het drukte moment in de ochtendspits (8:15u). In de avondspits (17:30u) scheelt dit ongeveer 9%. Voor btm zijn deze reducties respectievelijk 28% in de ochtendspits en 9% in de avondspits.
- Als bovenstaande reductie wordt gecombineerd met een reductie van 50% van het oorspronkelijke (pré-corona) werkgerelateerde ov-gebruik (door thuiswerken), komt de vraag in de buurt van de plaatscapaciteit die het Kabinet tussen 1 juni en 1 juli voor reizigers beschikbaar stelde. Onderstaande figuur 3.6 geeft dit beeld voor btm en trein. Met 50% reductie van zowel de pré-corona werkreizen, als een 50% reductie van de pré-corona reizen voor onderwijs in het ov, daalt de vraag op het drukste moment in de ochtendspits bij trein met 49% en bij btm met 47%. In de avondspits is dat met 38% (trein) en 34% (btm).
- De bezetting van het ov eind juni bedroeg alweer ruim meer dan 30% van zijn oorspronkelijke bezetting. Een deel daarvan is ook gebruikt voor werk en onderwijs, maar gegevens van de HTM (zie situatieschets begin paragraaf 3.1) laten bijvoorbeeld zien dat juist het gebruik voor 'overige motieven' dichter bij het pré-corona gebruik ligt dan de andere motieven.



Figuur 3.6: Resterend totaal aantal mensen dat tegelijk met ov onderweg is, ná 50% reductie van de werkreizen door extra thuiswerken plus door meer thuis studeren 50% reductie van de onderwijsreizen ten opzichte van de pré-coronasituatie, in kwartierblokken verdeeld over het etmaal voor gemiddelde werkdag, vergeleken met de 40% van de plaatsen die het Kabinet tussen 1 juni en 1 juli 2020 voor gebruik door reizigers beschikbaar stelde (verondersteld dat de drukste piek 100% plaatsbezetting kent). Bron data: ODiN2018.

3.3 Alternatief 2: Verschuiving van ov-ritten naar auto en fiets

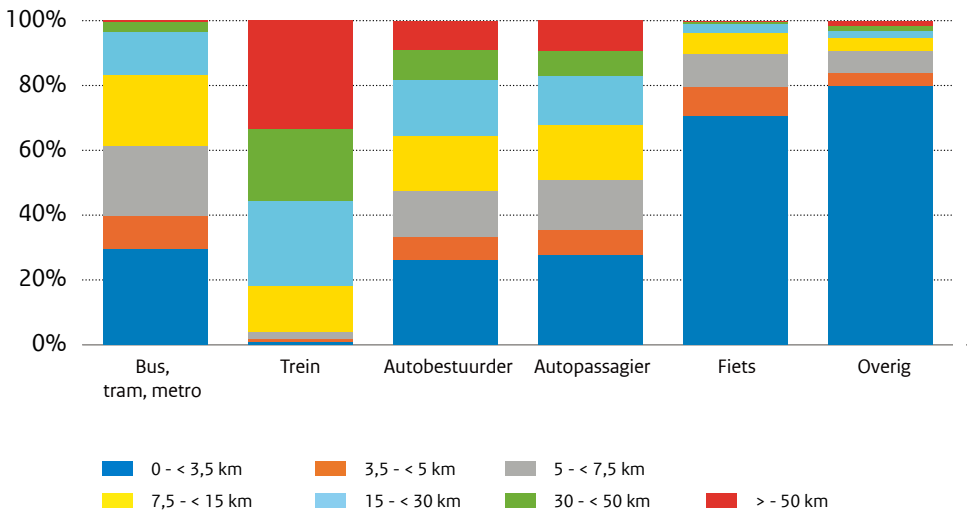
- Naast het niet maken van de reis, kan een ov-reiziger er ook voor kiezen op andere tijden te reizen. Het valt echter op dat de trein al rond 7:15 uur 40% plaatsbezetting bereikt en pas na 9:15u rustiger wordt. Er is in de brede spits dus weinig ruimte om de 'top' van de piek in de smalle spits op te vangen. Ook tussen 9:30u en 15:00u nadert het ov de 40% bezetting van de capaciteit, waardoor ook daar nog maar beperkt ruimte zou zijn geweest om binnen de door het Kabinet tussen 1 juni en 1 juli voor reizigers beschikbaar gestelde plaatscapaciteit te blijven. Uitwijk uit de ochtendspits en avondspits naar deze periode wordt vooral mogelijk als voor het 'overige' verkeer het ov niet onnodig gebruikt wordt.
- Ook is er capaciteitsruimte voor 7:15u 's ochtends en na 19:00u 's avonds. Wel is het zo dat een groot deel van die uren niet realistisch is voor het reizen met de trein of btm vanwege het niet of beperkt beschikbaar zijn van ov-capaciteit in die uren.
- 'Enkel' het verspreiden van ritten over de dag zal de spits dus niet geheel kunnen afvangen. Wel is er ruimte in het weekend, vooral op de vroege zaterdagmorgen (zie ook figuur 3.3), maar het is de vraag of het wenselijk en acceptabel is om werkgerelateerde en onderwijsverplaatsingen deels naar het weekend te schuiven.
- Bij bovenstaande analyse is het belangrijk aan te geven dat er niet gekeken is of reizigers ook daadwerkelijk te verleiden zijn om op andere momenten van de dag te reizen.



Figuur 3.7: Aantal mensen dat pré-corona tegelijk met verschillende vervoerwijzen onderweg is, in kwartierblokken verdeeld over het etmaal voor gemiddelde werkdag. Bron data: ODiN2018.

3.4 Alternatief 3: Verschuiving van ov-ritten naar auto en fiets

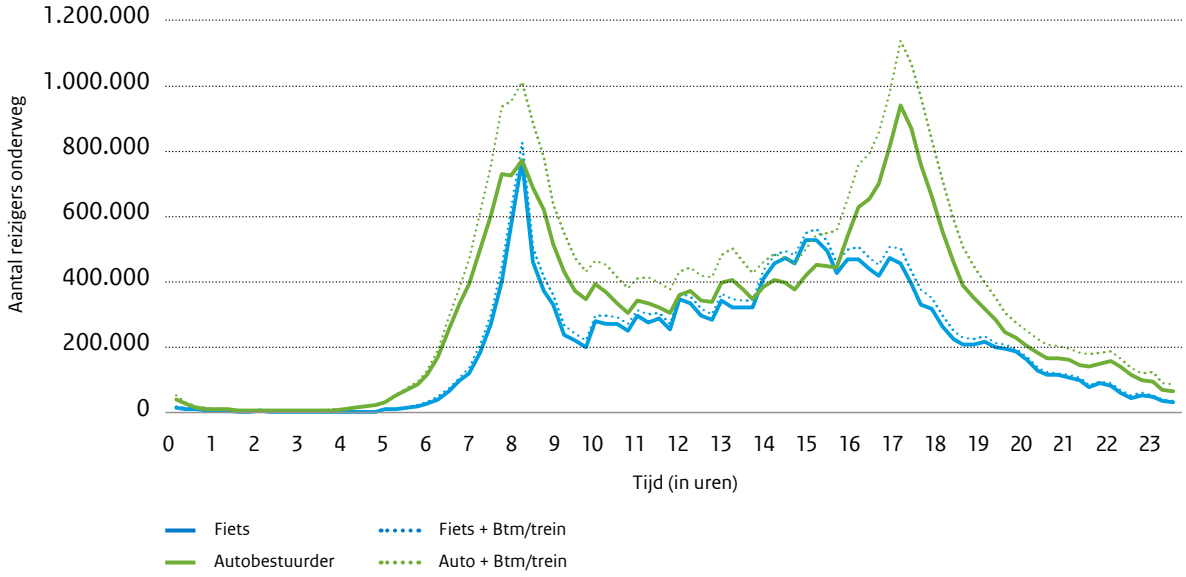
- Als laatste wordt gekeken naar de impact van het verschuiven van ov-ritten naar andere vervoerwijzen. We kijken daarbij naar ritten, als onderdeel van een totale verplaatsing van deur tot deur, omdat bijvoorbeeld ook het alleen uitwijken bij voor- en natransport naar lopen of fietsen kan helpen om lokale drukte in het ov te voorkomen op piekmomenten.
- In totaal wordt in Nederland op een gemiddelde werkdag bij respectievelijk 8% van alle ritten gebruik gemaakt van het ov; 3% betreft een treinrit en 5% een rit met bus, tram of metro. Tijdens de spitsmomenten op de dag is het aandeel dat gebruik maakt van het ov iets hoger, tot een maximum van 14 á 15% in de ochtendspits van 7:30u-8:00u. In de avondspits betreft het aandeel ov op het hoogtepunt 12 á 13% van alle mensen die dan onderweg zijn. Het spitspatroon van het ov is in grote lijnen gelijk aan dat van de autobestuurder en de fiets, alhoewel de fiets in de avond minder een spitspatroon kent. Voor autopassagiers, lopen en andere vervoerwijzen is geen duidelijk spitspatroon zichtbaar.
- Voor het verschuiven van vroegere ov-ritten naar andere vervoerwijzen, ligt de fiets het meest voor de hand voor kortere ritten, en de auto voor langere ritten. We nemen hierbij aan dat reizigers ritten korter dan 5 km vervangen door de fiets; de andere ritten vervangen zij door de auto. Het merendeel (79%) van de fietsritten is namelijk 5 km of korter (zie ook figuur 3.8). Onderstaande figuur 3.9 laat zien dat theoretisch, als ov-ritten onverkort overgaan naar de andere vervoerwijzen, ongeveer 40% van de btm-ritten naar de fiets zou verschuiven, en 60% naar de auto. Bij de trein is slechts 1% van de ritten 5 km of korter; 99% is langer dan 5 km. Belangrijk is hierbij op te merken dat we er geen rekening mee houden in hoeverre reizigers daadwerkelijk te verleiden zijn tot het gebruik van alternatieve vervoerwijzen.



Figuur 3.8: Verdeling van ritten per vervoerwijze naar afstandsklasse. Bron data: ODiN2018.

Theoretische verschuiving bij totale vervanging ov-ritten (100%)

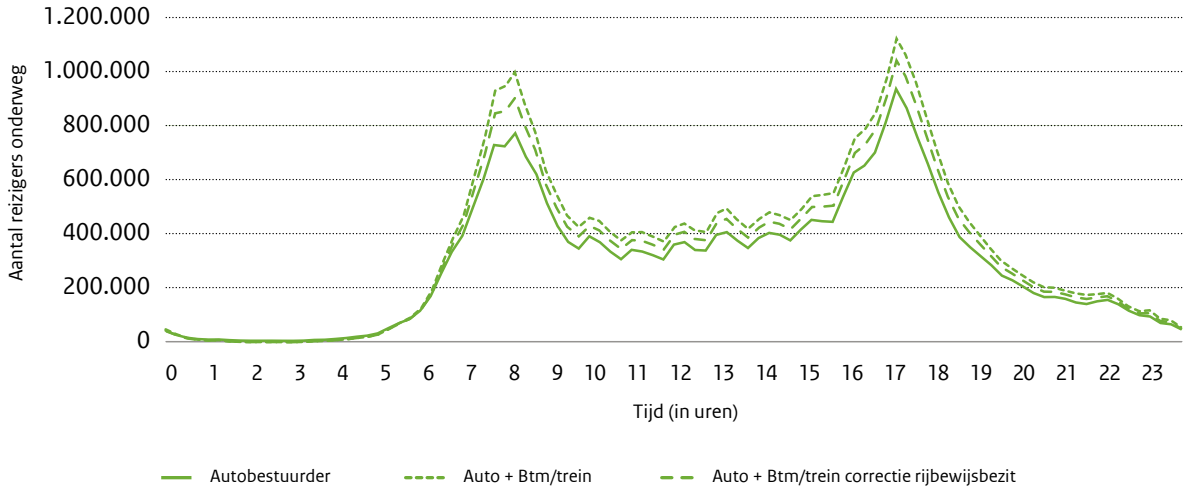
- Wanneer we bovenstaande ritten voor btm en trein volledig herverdelen over fiets en auto op basis van bovengenoemde verhoudingsgetallen, zou het verkeer op de fiets in totaal met 6% toenemen en het autoverkeer met 12%. Omdat zowel trein als btm een spitspatroon laten zien, neemt het fiets- en autoverkeer vooral in de spitsen toe.
- Bij de auto zou vooral de ochtendspits groeien: onder bovengenoemde aannames groeit het aantal mensen dat op het drukste moment (8:15u) tegelijk met de auto onderweg is met maximaal 31%. Voor het drukste moment in de avondspits van het autoverkeer (17:15u) is dat maximaal 21%. Dat de groei in de ochtendspits iets groter is dan in de avondspits komt, doordat btm en treinritten een iets sterkere spits kennen in de ochtend. Bij de auto is de avondspits juist hoger. We houden er in bovenstaande analyses geen rekening mee dat een deel van de eerdere ov-reizigers in werkelijkheid mogelijk zal carpoolen, een ander moment van de dag zal kiezen, geen rijbewijs heeft, thuis kan blijven of toch naar de (elektrische) fiets uitwijkt (ondanks dat de rit langer is dan 5 km). In werkelijkheid zal het uitwijken naar de auto dus beduidend lager liggen.
- Bij de fiets zou het aantal mensen dat tegelijk in de ochtendspits (8:15u) met de fiets onderweg is, groeien met maximaal 7%, en op het drukste moment in de avondspits (17:00u) met 8%. Mogelijk kan dit aandeel uiteindelijk iets hoger uitvallen, wanneer een deel van de pré-corona ov-reizigers ook bij een rit die langer is dan 5 km besluit uit te wijken naar de (elektrische) fiets. Een structurele verschuiving in die richting draagt ook bij aan doelen op het gebied van gezondheid/lichaamsbeweging, en levert voor de langere termijn ruimte op in de bestaande ov-capaciteit voor de overkomst van langere ritten uit de auto, die meer emissie kennen dan korte ritten.



Figuur 3.9: Aantal mensen dat theoretisch maximaal tegelijk met auto resp. fiets onderweg is, als álle pré-corona ov-ritten naar auto of fiets verschuiven (ritten tot 5 km naar fiets, ritten van 5 km en meer naar auto); in kwartierblokken verdeeld over het etmaal voor gemiddelde werkdag. Bron data: ODiN2018.

Rekening houden met rijbewijsbezit

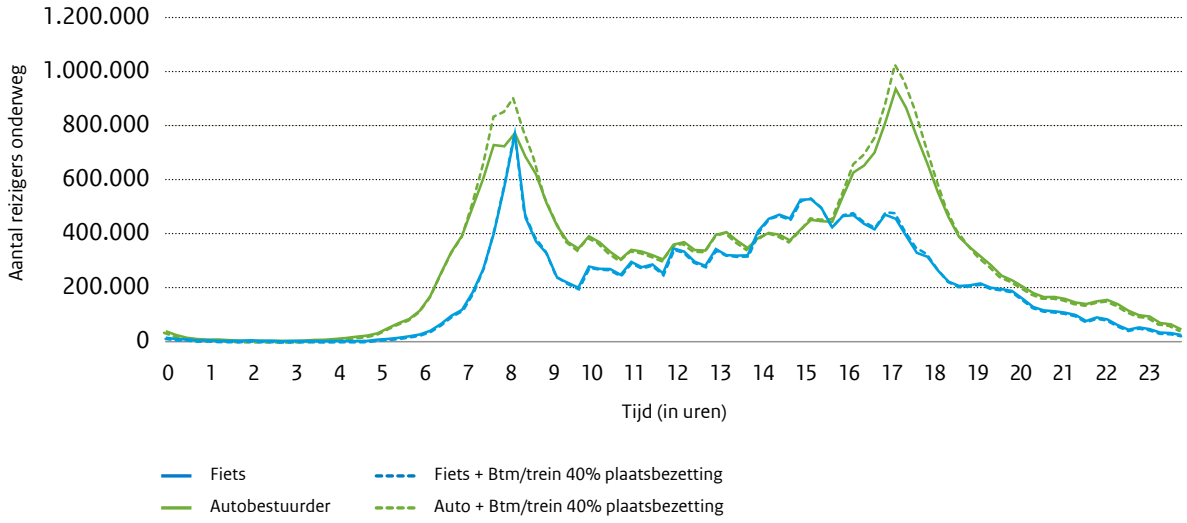
- We redeneerden hierboven dat 99% van de trein-reizigers en 60% van de btm-reizigers zal uitwijken naar de auto. In praktijk is dit (zoals al aangegeven) niet realistisch, onder andere aangezien een deel van de treinreizigers geen rijbewijs heeft. Op de ritten van 5 km of langer heeft ongeveer 65% van de treinreizigers een rijbewijs, tegen 48% van de btm-reizigers (ODiN, 2018, zie bijlage 3). Dit houdt in dat respectievelijk 35% en 52% van de reizigers, die theoretisch zouden uitwijken naar de auto in de praktijk niet zelf een auto kan besturen. Zij zullen ervoor moeten kiezen alsnog trein of btm te nemen, te carpoolen, te worden gehaald of gebracht, of thuis te blijven. Wanneer we rekening houden met het aandeel mensen dat in de praktijk niet zal overstappen door ontbrekend rijbewijsbezit, ontstaat onderstaand beeld. Het aandeel dat overstapt op de fiets houden we daarbij constant. Het aantal mensen dat in de ochtendspits (8:15u) tegelijk met de auto onderweg is, zou toenemen met 18%, in de avondspits van het autoverkeer (17:15u) is dat 13%.



Figuur 3.10: Theoretisch aantal mensen dat tegelijk met auto onderweg is, als álle pré-corona ov-ritten van rijbewijsbezitters van 5 km en meer naar auto verschuiven; in kwartierblokken verdeeld over het etmaal voor gemiddelde werkdag. Bron data: ODiN2018.

Alleen het deel verschuiven bóven de capaciteit die het Kabinet tussen 1 juni en 1 juli voor reizigers beschikbaar stelde

Een laatste aanname die we visualiseren is de situatie waarin we alle verplaatsingen bóven de door het Kabinet van 1 juni tot 1 juli voor reizigers beschikbaar gestelde capaciteit (van 40% van de oorspronkelijke plaatsen) in het ov zouden herverdelen naar de verhouding van 1% fiets en 99% auto voor de trein, en 40% fiets en 60% auto voor btm. We gaan er hier vanuit dat dat degenen die geen rijbewijs bezitten gebruik zullen blijven maken van de trein of bus. Hierbij zou het aantal mensen dat tegelijk met de auto in de ochtendspits (8:15u) onderweg is, toenemen met circa 18%, en in de avondspits van het autoverkeer (17:15) met circa 11%. Op het fietspad zouden we onder deze omstandigheden een groei zien van circa 4% van de mensen die zich in de ochtendspits (8:15u) op de fiets begeven; in de avondspits van het fietsververkeer (rond 17.00) is de toename maximaal 3%.



Figuur 3.11: Resterend aantal mensen dat tegelijk met auto resp. fiets onderweg is, na verschuiving van alle pré-corona ov-ritten boven 40% plaatsbezetting, rekening houdende met rijbewijsbezit (ritten tot 5 km naar fiets, ritten langer dan 5 km naar auto); in kwartierblokken verdeeld over het etmaal voor gemiddelde werkdag. Bron data: ODiN2018.

Staanplaatsen in het ov

Op 24 juni kondigde het Kabinet aan het openbaar vervoer vanaf 1 juli verder te versoepelen: alle plaatsen in het ov (in plaats van 40% van de oorspronkelijk beschikbare plaatsen) zijn weer beschikbaar voor reizigers, en reizigers kunnen het ov ook weer gaan gebruiken voor niet-noodzakelijke reizen. Wel vraagt men zoveel mogelijk vast te blijven houden aan een anderhalve-meter-opzet. In dat kader vraagt men om drukte in ov-voertuigen te vermijden. Het is voor het KiM niet mogelijk om met een generieke analyse aan te geven in hoeverre drukte, en in het bijzonder moeten staan buiten de daarvoor aangewezen staanplaatsen, zal gaan voorkomen, als mensen weer meer naar werk en onderwijs gaan reizen.
De kans op 'moeten staan' is erg situationeel, en vergt lokaal inzicht in vraag en aanbod. Op basis van landelijke verplaatsingsstatistieken is niet te zeggen óf en waar en wanneer er knelpunten ontstaan.

In het algemeen streven openbaar-vervoerbedrijven bij hun materieel-inzet naar een zitplaats voor iedereen, ook in de ochtendspits. Alleen voor het vervoer van reizigers over korte afstanden, zoals in de metro of in stadsbussen, is het laten staan van reizigers algemeen geaccepteerd. Dat versnelt de exploitatie van dergelijk ov, en voor reizigers met een korte verblijfstijd in het ov is het zoeken naar een zitplaats vaak ook nauwelijks de moeite waard.

Extreme drukte, en langdurig moeten staan (ook buiten de aangewezen staanplaatsen) komt in het ov met name voor bij calamiteiten. Bijvoorbeeld zodra er treinen, trams of bussen uitvallen. Of bij hoogfrequente dienstregelingen: als de regelmaat verstoord raakt en de opvolgtijden tussen de voertuigen uiteen gaan lopen. In dat geval wordt het volle voertuig steeds drukker en langzamer, en de lege voertuigen steeds sneller en leger. Als het in het kader van de beheersbaarheid van het virus belangrijk is extreme drukte te voorkomen, kan het daarbij helpen om meer dan voorheen te sturen op het tegengaan van uitval van voertuigen, in plaats van het punctueel uitvoeren van de dienstregeling. Bijvoorbeeld die veel te late trein wél door laten rijden omwille van de reizigerscapaciteit, in plaats van focussen op het op tijd rijden van zoveel mogelijk treinen. Bij hoogfrequent ov kan het helpen om te sturen op regelmaat: het zo gelijkmatig mogelijk houden van de opvolgtijden tussen de voertuigen, zodat de reizigers optimaal gespreid zijn over de ingezette plaatscapaciteit.

4 Middellange-termijn verwachting gebruik openbaar vervoer

4.1 Inleiding

Elk jaar maakt het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) middellange termijn projecties van 5 jaar vooruit voor de ontwikkeling van de mobiliteit. Toekomstramingen zijn per definitie onzeker. Dit jaar speelt dit nog meer dan anders door de onzekerheid omtrent Covid-19, kortweg het coronavirus.

IenW heeft het KiM gevraagd de mogelijke gevolgen voor de mobiliteit voor de periode 2020-2025 te bepalen. In de onlangs verschenen publicatie Trendprognose wegverkeer 2020-2025 met daarbij de mogelijke gevolgen van de coronacrisis verkent het KiM met behulp van de CPB scenario's en de eerste data van meetlussen daarom de gevolgen voor het wegverkeer.

Mensen maken voor hun mobiliteit niet alleen gebruik van eigen vervoer. Dagelijks maken ook ruim een miljoen mensen in Nederland gebruik van het openbaar vervoer. Omdat zij reizen op tijden of plaatsen waar het gebruik van ov handiger is, ofwel omdat de auto gelet op hun leeftijd, rijvaardigheid of inkomen geen optie is. Daarom reikt het KiM voor een completer beeld van de mobiliteitsontwikkelingen op de middellange termijn ook een verwachting voor het openbaar vervoer aan. Dit hoofdstuk voorziet daarin.

4.2 Voor ov op langere termijn vooral gedragsveranderingen relevant

De effecten van de Covid-19-crisis op de mobiliteit hebben directe en indirecte gevolgen. In het vorige hoofdstuk analyseerden we de effecten van contactbeperkende maatregelen voor het ov die direct optreden, en lieten we zien wat het gevolg is van het voor reizigers maar gedeeltelijk beschikbaar stellen van de capaciteit voor reizigers, zoals tussen 1 juni en 1 juli het beleid was. Dit hoofdstuk verkent de periode na het loslaten van alle contactbeperkende maatregelen, en waarin ook de volledige plaatscapaciteit weer voor reizigers beschikbaar is.

De vraag daarbij is of de sectoren die door vraaguitval vanwege de contactbeperkende maatregelen getroffen worden, dat in economische zin langdurig kunnen volhouden. Een groot deel van de kosten loopt door, terwijl de omzet deels of helemaal wegvalt. Als de contactbeperkende maatregelen langer aanhouden, zullen er in deze sectoren liquiditeitsproblemen optreden, zullen werkgevers zich genoodzaakt zien personeel te ontslaan, en gaan bedrijven en instellingen mogelijk failliet. De overheid heeft een steunpakket in het leven geroepen om dit soort effecten te voorkomen. Het is te bezien of dat op de langere duur ontslagen en faillissementen voorkomt. Een deel van de mensen heeft door de contactbeperkende maatregelen direct minder inkomsten. Ook de mensen die door ontslagen worden hebben minder inkomen. Daardoor gaan mensen ook minder besteden.

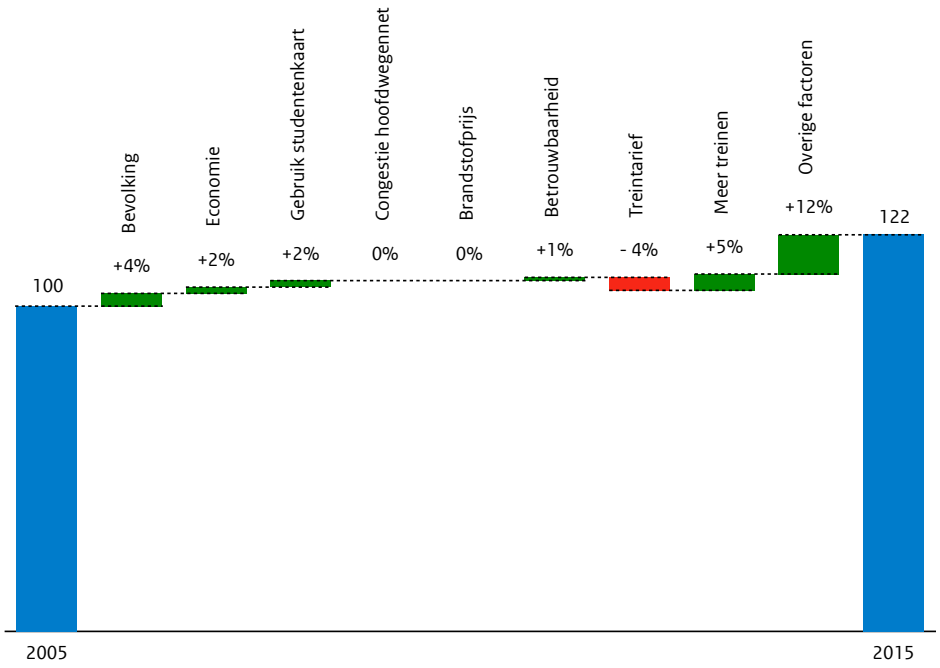
Deze uitval van activiteiten en toenemende werkloosheid werkt op de (middellange) termijn als tweede-orde effect van het virus steeds verder door in de economie en de mobiliteit. Voor het gebruik van openbaar vervoer is het daarbij de vraag in hoeverre dit indirecte effect ook de sectoren raakt die voor woon-werkverkeer en zakelijke reizen veel van het ov gebruik maken.

Na het opheffen van de contactbeperkende maatregelen kunnen ook blijvende gedragseffecten optreden. Door de gewenning aan thuiswerken en videovergaderen, kan er bijvoorbeeld minder behoefte zijn aan zakelijk verkeer; we kunnen anders kijken naar de negatieve gevolgen van internationaal reisverkeer en passen daarop onze behoefte van vakantie-vliegverkeer mogelijk aan; we gaan onze behoefte aan zorg anders waarderen, waardoor er minder uitgaven op ander gebied mogelijk zijn; enzovoorts. Ook kunnen mensen in de toekomst collectieve vormen van vervoer gaan vermijden om de trefkans met andere mensen te minimaliseren. Vooralsnog lijkt dat voor het ov mee te vallen: desgevraagd verwacht ongeveer 10% van de ondervraagden het ov in de toekomst minder vaak te gaan gebruiken, terwijl een vergelijkbaar aandeel ondervraagden dat juist vaker verwacht te doen; wel geeft 20% van de respondenten aan naar verwachting in de toekomst minder te gaan vliegen (de Haas e.a., 2020).

Op basis van ervaringen met de vorige recessie (bankencrisis 2008 en de daaropvolgende economische terugval) lijken voor het ov vooral de directe effecten van de contactbeperkende maatregelen ('intelligente lock-down') het meest relevant. De vorige economische recessie had op het ov-gebruik een beperkt effect, doordat vooral in de bouw en de industrie de werkgelegenheid sterk terugliep, maar die sectoren maken voor het woon-werkverkeer relatief weinig gebruik van het ov. Het treingebruik bleef ook in de crisisjaren (weliswaar iets afgevlakt) doorgroeien. Factoren als bevolkingsgroei, verbeteringen van het aanbod en de reële tariefontwikkeling waren veel bepalender voor de gebruiksontwikkeling dan de economie. Zie ter illustratie de analyse over de periode 2005-2015 uit het KiM Mobiliteitsbeeld 2016.

De vraag is wel of het ov ook nu weer weinig last heeft van de economische gevolgen van de coronacrisis. Sectoren als overheid, onderwijs en informatie & communicatie kennen voor het woon-werkverkeer een veel groter aandeel ov-gebruik dan bouw en industrie, zie de uitgebreide analyse van het werkverkeer waarvoor ov gebruikt wordt in paragraaf 2.3 van deze publicatie.

Onze verwachting is ook nu dat de sectoren die voor het woon-werkverkeer meer op het ov zijn aangewezen, minder teruggang in werkgelegenheid zullen laten zien. Zo verwacht Panteia (Panteia, 2020) over de jaren 2020-2021 bijvoorbeeld in het meest pessimistische CPB scenario 4 (CPB, 2020) een totale teruggang in werkgelegenheid in Nederland van 9%.[6] Het is daarbij de vraag wat de werkgelegenheidsontwikkeling is in de voor ov relevante sectoren. Panteia geeft ook de per sector de verwachte werkgelegenheidsontwikkeling.



Figuur 4.1: Bijdrage vanuit factoren aan de ontwikkeling van het treingebruik in de periode 2005-2015, per gereisde afstand. Bron: KiM, Mobiliteitsbeeld 2016.

[6] Vanuit LMS runs van 2004, 2010 en 2014 heeft KiM eerder elasticiteiten voor btm- en treingebruik afgeleid: voor werkgelegenheid gaat het om 0,29 voor de trein en 0,11 voor btm.

Met de door het CBS-data verzamelde data, zoals beschreven in de Inleiding, is bekend wat de aandelen van de verschillende sectoren zijn in het werkgerelateerde ov-gebruik.
Door de werkgelegenheidsontwikkeling per sector te wegen naar rato van hun aandeel in het totaal van de met ov voor werk gemaakte ritten in 2018, loopt de voor het ov relevante werkgelegenheid in die periode terug met 6% voor trein, en 7% voor btm in plaats van de hierboven genoemde 9% voor Nederland in totaal.[7]
Ter illustratie: rekening houdende met het aandeel van de werkgebonden motieven in het totale ov-gebruik impliceert dat voor het meest pessimistische scenario 4 een teruggang van 2½% in treinritten (idem in afgelegde afstand) en 2% in btm-ritten (idem in afgelegde afstand).[8]
Voor de periode 2022 en verder zijn echter nog geen economische prognoses beschikbaar die rekening houden met de gevolgen van de coronacrisis. Het is logisch te veronderstellen dat economie en werkgelegenheid weer aantrekken, als eenmaal het gevaar van het virus geweken is.

Ook kunnen op langere termijn door de Covid-19-crisis effecten optreden in de bevolkingsomvang. Als door corona de sterfte aanzienlijk oploopt, of de immigratie vermindert, en de bevolkingsomvang hierdoor substantieel verandert, leidt die sterfte of minder immigratie uiteraard wel tot minder ov-gebruik. In deze notitie is daar verder nog geen rekening mee gehouden, ook al omdat een belangrijk deel van de sterfte mensen treft die relatief weinig van het ov gebruik maken (ouderen en mensen met kwetsbare gezondheid, zie bijvoorbeeld Bakker en Van Hal (2007)). Hierna zullen we daarom focussen op de structurele gedragseffecten.

4.3 Soorten gedragseffecten en inschatting van de omvang

Op de middellange termijn zullen vooral gedragseffecten impact hebben op het gebruik van het ov. Hierna zetten we verschillende soorten effecten uiteen.

1. Uitwijk naar alternatieven

Mogelijk blijft een deel van de bevolking structureel avers tegen ov-gebruik vanwege het risico van besmetting.
In het onderzoek Mobiliteit en de coronacrisis (de Haas e.a., 2020) verwacht het overgrote deel (80%) van de respondenten dat hun gebruik van vervoerwijzen niet verandert na de Covid-19-crisis. De respondenten verwachten wel meer te gaan lopen en fietsen (20% van de respondenten). Met name korte ritten zijn goed te vervangen door de fiets of door te lopen. Bij btm is bijna 30% van de ritten korter dan 3,5 km en bijna 40% korter dan 5 km[9], zie ook paragraaf 3.4. Een grove aanname is dat hierdoor 1-20% minder ritten met bus, tram en metro zullen plaatsvinden: omdat het gebruik van ov voor korte afstanden goed uitwisselbaar is met langzaam verkeer, is in ieder geval méér dan niets verondersteld (1%); voor het maximum is aangenomen dat de helft van de ritten tot 3,5 km overgaat, een kwart van de ritten tussen 3,5 en 5 km en een tiende van de ritten tussen 5 km en 7,5 km, dat is in totaal 20%. Het effect in afgelegde afstand is beperkter, doordat vooral de kortste ov-ritten in het geding zijn.

De trein wordt nauwelijks gebruikt voor ritten korter dan 5 km[9], daar zou eerder uitwijk naar de auto voor de hand liggen. Dit is echter maar beperkt mogelijk, vanwege diverse redenen (geen rijbewijs, geen auto beschikbaar, slecht per auto bereikbaar/geen parkeerplek, zie bijvoorbeeld Bakker e.a. (2015).

In bovengenoemd onderzoek van De Haas e.a. uit 2020 verwacht ruim 10% van de respondenten de auto (veel) vaker te gaan gebruiken, maar daartegenover staat een kleine 10% van de mensen die verwacht juist (veel) minder vaak met de auto te gaan reizen. Bij de trein is dit net andersom: ruim 10% verwacht (veel) minder vaak de trein te zullen gebruiken, maar iets minder dan 10% juist (veel) vaker. Wij verwachten dat, in aantallen ritten, de overgang van trein naar auto zich het meest in het woon-werkverkeer manifesteert. Onderwijsgerelateerd verkeer betreft namelijk veel reizigers, voor wie de auto geen optie is, terwijl het sociaal-recreatieve verkeer kleiner in omvang is en de vervoermiddelkeuze daarin al uitgesorteerd is op achterliggende aspecten (bijvoorbeeld samenreizen in gezinsverband, bagage vervoeren, sterke samenhang met activiteit/bestemming).
Onderzoek in opdracht van de RAI (2020) gaat verder in op het woon-werkverkeer. Daarin zegt 20% van de mensen, die eerder met het ov naar het werk gingen, van een ander vervoermiddel gebruik te gaan maken, waarvan 63% met de auto. Dat zou voor woon-werkverkeer een overgang van 13% van het ov naar de auto betekenen. Omdat het hier gaat om 'beweerd gedrag' en respondenten moeilijk op een situatie in de verdere toekomst kunnen reflecteren, waarin het gevaar van het virus geweken is en wellicht de files weer terug zijn, gaan we uit van een overgang van maximaal 5% vanuit de trein naar de auto voor woon-werkverkeer. Daarmee zou dan 2% van het oorspronkelijke treinverkeer gemoeid zijn.[10]

[7] Voor CPB scenario 3 is dat -2½% voor trein en -3½% voor btm tegen -5% voor Nederland totaal; en voor CPB-scenario 2 +0% voor trein en -½% voor btm, tegen -2% voor Nederland totaal.
[8] Voor CPB scenario 3 is dat -1% in ritten voor zowel trein en als btm; en voor CPB-scenario 2 +0% in ritten voor trein en -0% voor btm.
[9] Data CBS ODiN2018, bewerkt door TUDelft/KiM.
[10] Uit data van het CBS verplaatsingsgedrag-onderzoek ODiN2018 is afgeleid dat het aandeel woon-werkverkeer voor de trein 45% van de ritten is.

2. Structureel minder luchtverkeer
Hoe de vraag naar tickets en het vliegverkeer precies zullen herstellen, is ongewis. De mate waarin landen quarantaine-regels zullen blijven hanteren, lijkt daarin een sterke rol te zullen spelen. Voorspellingen lopen uiteen.

Brancheorganisatie IATA (2020) raamt dat de passagiers-luchtvaart tot 2025 onder het niveau van 2019 zal blijven. IATA verwacht dat de vraag naar vluchten waarschijnlijk pas in 2023 helemaal terug zal zijn, terwijl het herstel van het vliegverkeer nog twee jaar langer zal duren.
De afgelegde afstand per betalende passagier zal volgens IATA ook in 2025 nog altijd 10% lager liggen ten opzichte van het niveau in 2019. Uit een in april 2020 door IATA gehouden enquête onder reizigers blijkt dat 58% van de ondervraagden in eerste instantie heel terughoudend zal zijn met vliegen. Het grootste deel daarvan ziet op tegen de verplichte quarantaine. Dat is voor 69% tevens een reden om überhaupt niet te vliegen. Daar tegenover staat dat nu, eind juni, diverse landen alweer aankondigen zich open te gaan stellen. In De Haas e.a. (2020) verwacht 20% van de mensen minder te gaan vliegen.

Normaal (pré-corona) had 6%[11] van alle gemaakte trein-reizen een instap of uitstap op de luchthaven Schiphol. Als Schiphol over langere tijd een kwart tot de helft van zijn vroegere activiteit kent, betekent dat voor de trein een verlies van 1½-3% van de gemaakte reizen. Voor bus, tram en metro blijft de impact van Schiphol vooral beperkt tot de bewuste regio, en dit effect is te verwaarlozen in de landelijk generieke omvang van het gebruik van bus, tram en metro.

3. Meer videovergaderen
Het treinverkeer met zakelijke reismotieven betreft ongeveer 3% van de treinreizen.[12] Een eerste veronder-stelling kan zijn dat door een betere gewenning aan videovergaderen structureel 20% van de zakelijke treinreizen verdampt.[13] Daarmee zou ca. 1% van de treinreizen verdwijnen.
Het aandeel van zakelijk verkeer in het btm-gebruik bedraagt slechts ca. 1%[12], en daarmee is het effect van meer videovergaderen op het totale gebruik daarvan verwaarloosbaar.

4. Meer thuiswerken
In Nederland was in 2019, voor de coronacrisis, een kleine 40% van de werkzame beroepsbevolking thuis-werker (gewoonlijk, of incidenteel).[14] Dit aandeel liep ook recent nog steeds geleidelijk op, van 34% in 2013 naar 39% in 2019. De verhouding van 'gewoonlijke' thuis-werkers (37%) versus 'incidentele' thuiswerkers (63%) verschoof in die periode nauwelijks. Met het instellen van de contactbeperkende maatregelen is het thuiswerken sterk toegenomen. Werknemers die eerder incidenteel thuiswerkten zijn nu in lijn met de contactbeperkende maatregelen zoveel als mogelijk van huis uit gaan werken, en naar verwachting zijn ook sectoren waar eerder het thuiswerken nog niet zo ingeburgerd was meer vanuit huis gaan werken. Mogelijk leidt daarom de gewenning aan thuiswerken en de afwezigheid van reistijd tot meer werken vanuit huis dan voor de Coronacrisis.[15] Stel dat dit leidt tot structureel 0-10% minder woon-werkverkeer, dan leidt dat tot 0 tot 4½% minder verkeer voor de trein, en 0 tot 3% minder ritten in btm.[16]

5. Meer videocolleges
In het kader van Beter Benutten is al veel gepoogd de spits in het ov af te vlakken, waarbij ook wel geopperd werd meer met webinars/videocolleges op afstand te werken. Met de ervaringen van deze crisis is de tijd nu rijp daar structureel meer invulling aan te geven. Stel dat dit 0% - 20% van het verkeer van studerenden vervangt, dan leidt dat structureel tot ongeveer 0% - 4% minder ritten, zowel per trein als per btm.[17]

6. Minder deelname aan evenementen
Mogelijk blijft het langdurig onmogelijk om evenementen te organiseren, of blijft een deel van de bevolking avers om daaraan deel te nemen. De motiefcategorie 'overig recreatief' waartoe dit verkeer gerekend moet worden, betreft ongeveer 10% van zowel de treinritten als de btm-ritten,[18] maar het aandeel van evenementen daarin is onbekend. Het Festivaloverzicht van EMCultuur (2019) stelt bijvoorbeeld dat het in 2019 ging om 18,2 miljoen festivalbezoekers in Nederland. Als we daar met een heel ruwe aanname de gemiddelde modalsplit-verdeling van de mobiliteit[19] op projecteren, dan gaat het jaarlijks om ca. 2 (heen en terug) x 390.000 treinreizen en 2 x 780.000 btm-reizen. De impact daarvan op het totale aantal jaarlijks door reizigers gemaakte treinritten (480 miljoen) en btm-ritten (760 miljoen) is dan beperkt, 2‰, of minder. Het ov-aandeel onder festivalbezoekers moet oplopen richting 10% (trein) tot 20% (btm), voordat dit leidt tot 1% minder ov-gebruik.

[11] Bron: data NS, NS in- en uitstappers 2016, NS (2017).
[12] Data CBS ODiN2018, bewerkt door TUDelft/KiM.
[13] In eerste onderzoek hiernaar verwacht 36% van de mensen die tijdens de crisis is gaan videovergaderen dat ook na de coronacrisis vaker te gaan doen (De Haas e.a., 2020, Mobiliteit en de coronacrisis).
[14] CBS Statline, geraadpleegd 30-05-2020; data Nationale Enquête Arbeidsomstandigheden TNO/CBS.
[15] In eerste onderzoek hiernaar verwacht 27% van de thuiswerkers ook na de coronacrisis vaker te gaan thuiswerken (De Haas e.a., 2020, Mobiliteit en de coronacrisis).
[16] Uit data van het CBS verplaatsingsgedrag-onderzoek ODiN2018 is afgeleid dat het aandeel woon-werkverkeer voor de trein 45% van de ritten is, en voor btm circa 30%.
[17] Aandelen afgeleid uit data CBS ODiN2018 (aandeel 'onderwijs volgen' in btm en treinritten gemiddelde werkdag) en OViN2016 en 2017 verrijkt met registerdata (verdeling ritten met motief 'onderwijs volgen' over diverse onderwijssectoren).
[18] Data CBS ODiN2018, bewerkt door TUDelft/KiM. Het gaat om de motiefcategorie 'Overig recreatief', dat wil zeggen niet voor de motieven 'persoonlijke verzorging', 'winkelen/boodschappen doen', 'sport/hobby', 'visite/logeren' of 'toeren/wandelen'.
[19] Gerekend is met 2% van de ritten per trein en 4% van de ritten per btm. Bron data: CBS Trendmodel 2019 (OViN/ODiN).

Per saldo
In totaal tellen de effecten vanuit 1 t/m 7 naar schatting op tot mogelijk structureel ca. 3% - 15% minder door reizigers gemaakte treinritten (op een totaal van 480 miljoen jaarlijks) en ca. 1% - 27% minder bus, tram en metro-ritten (op een totaal van 760 miljoen jaarlijks). Er is gekozen voor een presentatie in ritten (en niet in vervoersprestatie in km), omdat dat het beste aansluit op de nu beschikbare data, en het aantal ritten meer zegt over de drukte in het ov, waarop nu veel focus ligt. De te verwachten ontwikkeling in ritten is niet vanzelfsprekend gelijk aan een ontwikkeling van gereisde afstanden, of van de omzetontwikkeling. Omdat bij btm de meeste reductie in de bovengrens juist uit de korte ritten komt, is evident dat het effect op de in totaal gereisde afstand met btm milder zal zijn. De 20% reductie in btm-ritten door uitwijk naar langzaam verkeer betreft ongeveer 6% van de eerder met btm in totaal gereisde afstand.

Het gepresenteerde totaal betreft een bovengrens, aangezien het de vraag is of alle effecten tegelijk optreden. De grote bandbreedte bij btm ontstaat vooral vanuit het grote aandeel ritten dat qua afstand goed te vervangen lijkt door fietsen en lopen (bijna 30% van de ritten is korter dan 3,5 km), maar waarvan het onduidelijk is of men dat ook daadwerkelijk gaat doen.
Deze gegevens maken duidelijk dat er post-corona een substantieel effect kan resteren op het ov-gebruik.
De onzekerheid is groot:
- het is noodzakelijk met grove aannames te werken
- 'beweerd gedrag' resulteert op de langere termijn lang niet altijd in gelijke mate in daadwerkelijk gedrag.

Vooral bij het bus, tram en metrogebruik is de onzekerheid groot, door het grote aandeel van de ritten dat qua afstand gemakkelijk door langzaam verkeer lijkt te kunnen worden vervangen.

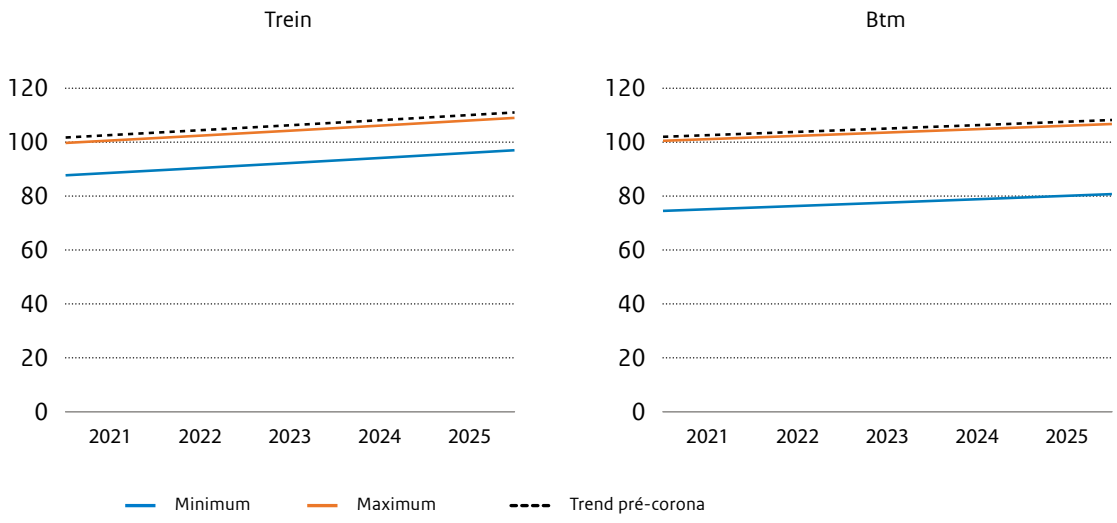
	Blijvende gebruikseffecten	Trein Minimaal	Trein Maximaal	Btm minimaal	Btm maximaal
1	Uitwijk alternatieven	- %	- 2%	- 1%	- 20%
2	Minder vliegen	- 1½%	- 3%	- %	- %
3	Meer videovergaderen	- 1%	- 1%	- %	- %
4	Meer thuiswerken	- %	- 4½%	- %	- 3%
5	Meer videocolleges	- %	- 4%	- %	- 4%
6	Minder evenementen	- %	- %	- %	- %
	Totaal	- 2½%	- 14½%	- 1%	- 27%

Tabel 4.1: Raming blijvende effecten ov-gebruik in aantallen ritten als mogelijk gevolg van gedragsveranderingen. '-%' staat voor 'minder maar verwaarloosbaar'.

Spitsuren

In paragraaf 2.1 zagen we al dat in de spitsuren op een gemiddelde werkdag wel twee tot drie maal zoveel mensen onderweg met ov zijn dan op andere uren van het etmaal. Van de in tabel 4.1 genoemde effecten, hebben de effecten 4. (meer thuiswerken) en 5. (meer videocolleges) en mogelijk ook 3. (meer videovergaderen) met name impact op de spitsen, waar de capaciteit het meest knellend is. Het gaat voor de spits dan om maximaal - 9½% voor de trein, en maximaal - 7% voor bus, tram en metro.

Eerder verwachtte het KiM (KiM, 2019) nog een jaarlijkse groei van ongeveer 2½% (in afgelegde afstand, dus niet in ritten) richting 2024 voor de trein en van 1½% per jaar voor bus, tram en metro. In figuur 4.2 is de door het KiM (pré-corona) verwachte jaarlijkse groei in afgelegde afstand tussen 2020 en 2024 als benadering genomen voor de pré-corona verwachte ontwikkeling van ritten in de periode 2021-2025.



Figuur 4.2: Verwachte gebruiksontwikkeling trein en bus,tram,metro in ritten (gebruik begin 2020 = index 100) voor de periode 2021-2025. De onzekerheid in gedragseffecten, die resulteert na het loslaten van het beleid met contactbeperkende maatregelen en begrensde plaatsbezetting, is per figuur weergegeven met een minimum- en maximumvariant.

Summary and conclusions

Summary

Public transport (PT) use fell sharply beginning on March 15, 2020, when, due to the Covid-19 crisis, the Dutch government instituted measures limiting physical contact. By late April, however, the government was more orientated toward relaxing these restrictive measures; on 6 May, for example, the government announced it would gradually reopen schools and restart certain sectors that were previously non-operational or only partly operational. As this move was expected to put pressure on PT, people were advised at this stage to only use PT for essential trips.[1] Public transport timetables were once again scaled up, but physical distancing remained the norm for all transport modes; consequently, 40% of (the original) PT capacity was available to passengers.[2] On 24 June, the government announced that it would allow a further upscaling of PT occupancy rates; in actuality, this meant that as of July 1, the full seating and standing place capacities of buses, trains, trams, metros and ferries were once again available to passengers. The government's priority was to prevent crowding and spread trips over the course of the day and the week. Passengers were therefore asked to avoid crowding and travel outside of peak periods whenever possible.[3]

In the wake of the government relaxing its various physical distancing policies, the KiM Netherlands Institute for Transport Policy analysed how this impacted public transport. To this end, KiM reconstrued the use of PT, as based on statistics pertaining to travel behaviour before the Covid-19 crisis. From these insights, KiM examined what exactly the relaxation of measures and reopening of sectors nationwide has meant for PT use. Our primary focus was on the (expected) crowding: the number of people collectively travelling via PT (at certain times of the day), as relating to the number of PT rides taken. Finally, KiM examined how people use PT in the period after the Covid-19 crisis, following the lifting of all physical distancing measures.

Conclusions: Use of PT pre-coronavirus

- *High peaks*
  Public transport use on workdays has a brief, intense morning peak period, with the peak occurring between 07:00 and 09:00, followed by a slightly longer afternoon peak period (of nearly the same height), which is from 16:00 to 19:00 for trains, and starts at 15:00 for buses, trams and metros (BTM). Occupancy rates during peak periods far exceed the target of a maximum 40% availability of (the original) PT capacity for passengers, which was in force between 1 June and 1 July, 2020.

- *Morning peak virtually only for work- and education-related travel*
  For both trains and BTM, the morning peak largely consists of people travelling for work (commuting, business and professional travel) or educational purposes. For BTM, 60% of passengers travel for educational purposes during the morning peak, and 40% for work. The opposite holds for trains: 70% of passengers travel for work and 30% for education.

- *Other trip purposes during evening peak*
  'Other' trip purposes also play roles during the evening peak: around one-quarter (train) to one-third (BTM) of all passengers travel for purposes other than work or education. The evening peak starts earlier for BTM and is more spread out over the course of the afternoon.

[1] Letter from the Minister of Health, Welfare and Sport, 6 May, 2020, Parliamentary document 25 295, # 315.
[2] Letter from the State Secretary of Infrastructure and Water Management, 14 May, 2020, Parliamentary document 23 645, # 716.
[3] Letter from the Minister of Health, Welfare and Sport, 24 June, 2020, Parliamentary document 25 295, # 428.

- *Six business sectors primarily determine extent of PT use for work*
  Of the PT use for work purposes, six sectors are collectively responsible for 77% of the people travelling to work by train during the morning peak's busiest times. In descending order of percentages, these sectors are
  J. Information technology and communication,
  K. Financial services,
  M. Specialised business services,
  O. Public administration and civil service,
  P. Education and
  Q. Health care and social services
  This figure is 60% for BTM during peak periods. The Trade sector also plays a substantial role for BTM.

- *MBO- BOL[4] and HBO determine extent of PT use for educational purposes*
  During the morning peak's busiest period, MBO-BOL (38%) and HBO (34%) students account for a large share of those traveling via train to pursue education. The share for WO university students is 16%. For BTM, the corresponding figures are MBO-BOL (39%), secondary education (22%) and HBO (21%).

- *Minor differences between the four major Dutch cities*
  Public transport use, as spread over the course of a day, is largely the same for trips to and from each of the four major Dutch cities.

Analyses of shifts in PT use in terms of capacity made available for passengers

KiM estimated how decreases in work- and education-related travel impacted the total use of PT, thereby gaining insights into how these decreases provided relief for PT use, while possibly also putting extra pressure on other transport modes. The target was to have 40% of (the original) PT capacity available to passengers from June 1 to July 1; however, given the aforementioned decreases, the question was whether PT use remained within this target.

In the associated analyses, KiM's starting point was the customary share of work- and education-related travel in PT, and the decrease in these two types of travel during the Covid-19 crisis.

- *60% fewer work-related trips via PT results in 42% less PT use during morning peak for trains (and 24% less for BTM).*
  The estimated number of PT passengers who are capable of fully working from home under social distancing measures varies from 40% to 60%. If 60% of the regular (pre-coronavirus) work-related trips do not occur during peak periods (because people continue working at home, or switch to other transport modes, for instance), train use during the morning peak's busiest time (08:15) will decrease by 42%, and by 36% for the evening peak (17:30). This means a 24% reduction in bus, tram and metro use during the morning peak, and 26% during the evening peak.

  The aforementioned reductions in work-related travel appear to be insufficient during peak periods for remaining within the 40% availability of the (original) PT capacity for passengers, as the government wanted between 1 June and 1 July.

- *A 50% reduction in education-related trips results in 14% less train travel during the morning peak (and 28% less BTM travel)*
  If 50% of the education-related PT trips do not occur, owing to for example home-schooling or people switching to other transport modes, 14% fewer people will travel by train during the morning peak's busiest time (08:15), and 28% fewer people via bus, tram and metro. This results in a 9% reduction for trains and BTM during the evening peak (17:30).

- *50% reductions in both work- and education-related trips required to remain within the 40% availability of PT capacity for passengers*
  If PT use is to remain within the 40% of (original) capacity available to passengers from 1 June and 1 July, both the pre-coronavirus shares of work-related travel and of education-related travel must be reduced by 50%. Notably, PT's occupancy rate at the end of June was already more than 30% of its pre-coronavirus rate: a part of this pertained to work and education, but the limited amount of relevant available data indicates that PT is now relatively often used for 'other purposes'. If the pre-coronavirus PT commuters travel to the office more than one day a week, then PT use during certain parts of the day will again exceed the 40% of capacity that was made available to passengers from 1 June to 1 July.

[4] The MBO (Vocational Upper Secondary education) has a Professional Vocational Training Course (BOL) and a Professional Learning Path (BBL). In the BOL variant, students primarily attend school (except during internships); in the BBL variant, students primarily work, and only occasionally attend school.

- *Only limited space left during off-peak hours*
  Pre-coronavirus, trains already reached occupancy rates of 40% of capacity by around 07:15. Their occupancy rates only dropped below 40% again after 09:15. Consequently, within the 40% of capacity available from June 1 to July 1, there is virtually no space for accommodating the 'top' of the peak in the narrower peak period. Pre-coronavirus PT had already approached that limit during the off-peak hours of 09:30 to 15:00. Hence, within the 40% of capacity available from 1 June to 1 July, even off-peak there would only be a limited amount of space available in PT for shifting peak trips to off-peak hours.

- *Theoretical upper limit: 18% more traffic on roads, and 4% more traffic on bicycle paths if surplus in PT deviates completely*
  If we assume that all PT trips exceeding the capacity the government made available to passengers from 1 June to 1 July were switched to cars (trips of 5 km or longer) or bicycles (trips of less than 5 km), 18% more people would travel by cars, and 4% more by bicycles, during the morning peak's busiest period. In case of the car that is truly an upper limit, because some of these trips involve people who do not possess driver's licenses or do not have access to cars, and pertain to trips for which people travel via PT at other times of the day, or to people who travel to places where they cannot all park their cars at the same time.

- *The PT capacity available to passengers determines the amount of PT use*
  The government making only 40% of PT's (original) capacity available to passengers as part of its social distancing measures had a much greater impact on the amount of PT use than the economic effects of the crisis, or the individual behavioural effects. Now that the government has made full PT capacity available to passengers as of 1 July, how PT use develops over the short term will be strongly impacted by the extent to which office workers return to their offices, and students to their educational institutions. The longer term economic impact on PT use will now also become increasingly clear, as will any lasting behavioural effects.

Expectations for PT use over the (medium)long term

- *(Medium) long term: a range of structural usage effects resulting in 3%-15% fewer train trips and 1%-27% fewer BTM trips*
  PT use may remain substantially impacted even after the coronavirus crisis ends. When the crisis is over, a range of lasting effects may remain: people will switch to non-collective transport modes, they will fly less, and permanently video conference, telework and video lecture more, while permanently attending fewer events in person. The overall structural impact could result in 3%-15% fewer train trips compared to the situation prior to March 9, 2020, and approximately 1%-27% fewer BTM trips.

  For trains, the greatest share of the potential reductions will stem from people working and studying at home (which collectively accounts for 9% of the 15% in the upper limit); for BTM, most of the reduction will stem from people shifting to bicycles for short trips (20% of the 27% reduction in the upper limit). The abovementioned upper limits of 15% and 27% respectively, will only transpire if all effects occur simultaneously, which is of course the question. These estimates come with a great degree of uncertainty, as it was necessary to work based on broad assumptions. Moreover, what people now assert about their expected future travel behaviour does not necessarily equate to actual changes in behaviour. We opted for a presentation of the number of PT passenger rides, because that best fits the data now obtained. The number of rides says more about PT's relative crowdedness, which is currently a key focal point. The expected development in rides does not necessarily equate to the development of distances travelled, or the development of revenues.

- The large bandwidth for buses, trams and metro primarily stems from the fact that, in terms of distance, cycling and walking can satisfactorily replace many trips (some 30% of trips are shorter than 3.5 km); however, it remains uncertain whether people will actually do this. If all short trips (<5 km) were shifted from BTM to bicycles, bicycle traffic would increase by +6%. A structural shift from BTM to bicycles would also contribute to health and physical activity objectives, while, over the longer term, also potentially creating space within PT's limited capacity for shifting long car trips to PT.

Bijlage 1. Technische verantwoording van analyses voor figuren hoofdstuk 2 en 3

Toelichting bij gebruik OViN/ODiN data voor gepresenteerde figuren en tabellen in hoofdstuk 2 en 3

Aan de hand van CBS-statistieken voor verplaatsingsgedrag, gebaseerd op door respondenten ingevulde verplaatsingsdagboekjes, reconstrueerde het KiM het ov-gebruik in de pré-coronaperiode. Voor de meest actuele weergave van het aantal mensen dat tegelijk met ov onderweg is op de verschillende tijdstippen van de dag gebruikten we ODiN2018-data (CBS, 2019). Op basis van ODiN2018 is ook de verdeling binnen vervoerwijzen van ritten over verschillende afstandsklassen geanalyseerd. Het ODiN (resp. OViN) registreert allen de mobiliteit van inwoners van Nederland, dus niet die van bijvoorbeeld buitenlandse toeristische of zakelijke bezoekers. Daarmee moet rekening gehouden worden bij de interpretatie van de figuren, bijvoorbeeld in het geval van specifieke toeristische of zakelijke trekpleisters als Amsterdam.

Om het ov-gebruik te kunnen herleiden naar onderwijssoorten en bedrijfssectoren, is gebruik gemaakt van de dienst Microdata van het de CBS. Daarbij is uitgeweken naar de data van OViN2016 en 2017 (CBS 2017, 2018), zodat voldoende responsomvang ontstond om ook het beeld van kleinere gebruikssegmenten weer te geven. Door de methodebreuk tussen ODiN2018 en OViN2017 was het koppelen van de twee meest recente jaren daarvoor namelijk ongeschikt.

De twee complete datasets van OViN2016 en 2017 zijn verrijkt met binnen het CBS beschikbare registerdata over onderwijssoorten (voor respondenten die reizen met het motief 'onderwijs volgen'), en met de SBI-code (Standaard Bedrijfs Indeling, die CBS hanteert) van de werkgever voor respondenten met aan werkgerelateerde motieven.

Weging en ophoging

De figuren geven opgehoogde en gewogen aantallen ritten voor een etmaal buiten de vakantieperiode. Dit is gedaan door de weegfactor voor verplaatsingen (FactorV; hoogt op naar jaarlijkse totalen) te sommeren en te delen door 350, ervan uitgaande dat de vakantieperiode 15 dagen duurt. Voor het omrekenen naar jaartotalen moeten de aantallen met 350 vermenigvuldigd worden en dus niet met 365.

Veel figuren betreffen een selectie van de weekdagen: gemiddelde werkdag, zaterdag of zondag. Voor het verkrijgen van een goed etmaaltotaal is de weegfactor (FactorV/350) vermenigvuldigd met de gesommeerde ophoogfactor voor alle respondenten (FactorP) gedeeld door die voor de respondenten op de geselecteerde type dag. Bij een perfecte spreiding van de steekproef over de dagen van de week zou de vermenigvuldigingfactor 7/5 zijn voor werkdagen en 7 voor individuele weekdagen.

Analyses naar afstandsklassen

Daar waar deze rapportage de verdeling presenteert van ov-ritten over afstandsklassen (naar vervoerwijze en/of motieven) naar onderwijssoort of bedrijfssector, zijn daarin grensoverschrijdende verplaatsingen en beroepsmatige verplaatsingen niet meegenomen.

De vervoerwijze van een verplaatsing is de hoofdvervoerwijze zoals deze is vastgesteld door het CBS op basis van hiërarchie van de vervoerwijzen. Deze is beschreven in de CBS OViN-documentatie. Daar waar gerapporteerd is in 'ritten', zijn de getallen één-op-één terug te voeren op de desbetreffende vervoerwijze.

Etmaalverdelingen voor onderwijscategorieën en bedrijfssectoren

Daar waar figuren (of tabellen) zijn opgenomen die een verdeling geven van het aantal personen naar tijdstip van onderweg zijn en ritvervoerwijze voor de verschillende onderwijssoorten resp. bedrijfssectoren, betreffen dat alleen binnenlandse verplaatsingen of verplaatsingsdelen. Ook zijn beroepsmatige verplaatsingen daarin niet meegenomen.

De meetmomenten zijn elk heel kwartier van een etmaal. Ritten die langer duren, kunnen dus in meer kwartierblokken terugkeren. Ritten die precies op een meetmoment beginnen of eindigen worden half aan dit meetmoment toegedeeld (halve weegfactor).

Bij verplaatsingen die na het middernachtelijk uur eindigen worden de tijdstippen na middernacht toegedeeld aan de volgende dag.

Bijlage 2. De lijst van B-sectoren

In het begin van de versoepeling van de contactbeperkende maatregelen werkte het ministerie van EZK met een lijst van bedrijfssectoren die gesloten waren en waarvan bezien werd of deze weer (deels) geopend konden worden. Deze bijlage geeft de lijst van B-sectoren.

Overzicht SBI-code van B-sectoren (versie 1 mei)			
SBI-code	**Omschrijving**	**Toelichting**	**Mate waarin sector is gesloten**
Kinderopvang			
88.91	Kinderopvang en peuterspeelzaalwerk		Volledig (tot 11 mei)
Primair en speciaal onderwijs			
85.20.1	Basisonderwijs voor leerplichtigen	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 85.2 of 85.20 kan worden gebruikt	Volledig (tot 11 mei)
85.20.2	Speciaal basisonderwijs		Volledig (tot 11 mei)
85.20.3	Speciaal onderwijs in expertisecentra		Volledig (tot 11 mei)
Voortgezet onderwijs			
85.31.1	Havo en vwo	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 85.3 of 85.31 kan worden gebruikt	Volledig
85.31.2	Voorbereidend middelbaar beroepsonderwijs		Volledig
85.31.3	Praktijkonderwijs		Volledig
85.31.4	Brede scholengemeenschap voor voortgezet praktijkonderwijs		Volledig
Middelbaar beroepsonderwijs en educatie			
85.32.1	Middelbaar beroepsonderwijs	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 85.32 kan worden gebruikt	Volledig
85.32.2	Educatie		Volledig
85.32.3	Middelbaar beroepsonderwijs en educatie (gecombineerd)		Volledig
Hoger onderwijs & onderzoek (tertiair onderwijs)			
85.41	Niet-universitair hoger onderwijs	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 85.4 kan worden gebruikt	Volledig
85.42	Universitair hoger onderwijs		Volledig

SBI-code	Omschrijving	Toelichting	Mate waarin sector is gesloten
Overig onderwijs			
85.51.1	Zeil- en surfscholen	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 85.51 kan worden gebruikt	Volledig
85.51.9	Overig sport- en recreatieonderwijs		Volledig
85.52.1	Dansscholen	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 85.52 kan worden gebruikt	Volledig
85.52.9	Kunstzinnige vorming van amateurs (geen dansscholen)		Volledig
Sportverenigingen en -accommodaties			
93.11.1	Zwembaden	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 93.11 kan worden gebruikt	Volledig
93.11.2	Sporthallen, sportzalen en gymzalen		Volledig
93.11.3	Sportvelden		Deels (voor jeugd open per 29/4)
93.11.9	Overige sportaccommodaties		?
93.12.1	Veldvoetbal	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 93.12 kan worden gebruikt	Deels (voor jeugd open per 29/4)
93.12.2	Veldsport in teamverband (geen voetbal)		Deels (voor jeugd open per 29/4)
93.12.3	Atletiek		Deels (voor jeugd open per 29/4)
93.12.4	Tennis		Deels (voor jeugd open per 29/4)
93.12.5	Paardensport en maneges		Deels (voor jeugd open per 29/4)
93.12.6	Wielersport		Deels (voor jeugd open per 29/4)
93.12.7	Auto- en motorsport		Deels (voor jeugd open per 29/4)
93.12.8	Wintersport		Deels (voor jeugd open per 29/4)
93.12.9	Overig buitensport		Deels (voor jeugd open per 29/4)
93.14.1	Individuele zaalsport	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 93.14 kan worden gebruikt	Volledig
93.14.2	Zaalsport in teamverband		Volledig
93.14.3	Kracht- en vechtsport		Volledig
93.14.4	Bowlen, kegelen, biljarten e.d.		Volledig
93.14.5	Denksport		Volledig

SBI-code	Omschrijving	Toelichting	Mate waarin sector is gesloten
93.14.6	Sportscholen		Volledig
93.14.9	Overige binnensport en omnisport		Volledig
93.15.1	Zwem- en onderwatersport	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 93.15 kan worden gebruikt	Volledig
93.15.2	Roei-, kano-, zeil- en surfsport e.d.		Volledig
93.19.1	Beroepssportlieden		Beperkt (per 29/4 mogen beroepsatleten weer sporten)
Ontspanningsactiviteiten			
93.13	Fitnesscentra		Volledig
92.00.9	Exploitatie van amusements- en speelautomaten (inclusief casino's?)		Volledig
96.04	Sauna's, solaria, baden e.d.		Volledig
Contactberoepen			
47.74.2	Winkels in medische en orthopedische artikelen, oa audicien		Deels
47.78.2	Winkels in optische artikelen, oa opticien		Deels
85.53	Auto- en motorrijscholen		Volledig
86.10.4	Geestelijke gezondheids- en verslavingszorg met overnachting		Deels
86.22.2	Praktijken van psychiaters en dagbehandelcentra voor geestelijke gezondheids- en verslavingszorg		Deels
86.23.1	Praktijken van tandartsen	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 86.23 kan worden gebruikt	Deels
86.23.2	Praktijken van tandheelkundig specialisten		Deels
86.91.1	Praktijken van verloskundigen	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 86.91 kan worden gebruikt	Deels
86.91.2	Praktijken van fysiotherapeuten		Deels
86.91.3	Praktijken van psychotherapeuten en psychologen		Deels
86.91.9	Overige paramedische praktijken (geen fysiotherapie of psychologie) en alternatieve genezers, waaronder masseurs	Slechts een deel van de activiteiten in deze code betreft een B-sector	Deels
86.92.1	Gezondheidscentra		Deels
86.92.2	Arbobegeleiding en re-integratie		Deels

SBI-code	Omschrijving	Toelichting	Mate waarin sector is gesloten
86.92.3	Preventieve gezondheidszorg (geen arbo)		Deels
96.09	Overige dienstverlening (rest) waaronder tattoo- en piercingshops, en sekswerkers	Slechts een deel van de activiteiten in deze code betreft een B-sector	Deels
96.02.1	Haarverzorging	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 96.02 kan worden gebruikt	Volledig
96.02.2	Schoonheidsverzorging, pedicures en manicures, visagie en image consulting		Volledig
Eet- en drinkgelegenheden			
55.10.1	Hotel-restaurants		Deels
55.10.2	Hotels (geen hotel-restaurants), pensions en conferentieoorden		Beperkt
56.10.1	Restaurants		Volledig
56.10.2	Fastfoodrestaurants, cafetaria's, ijssalons, eetkramen e.d.		Deels (afhaal mogelijk)
56.21	Eventcatering		Volledig
56.29	Kantines en contractcatering	Kantines zijn gesloten, maar contractcatering is mogelijk wel open	Deels
56.30	Cafés		Volledig
Cultuursector			
59.14	Bioscopen		Volledig
90.01.1	Beoefening van podiumkunst		Volledig
90.01.3	Circus en variété		Volledig
90.04.01	Theaters en schouwburgen	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 90.04 kan worden gebruikt	Volledig
90.04.02	Evenementenhallen		Volledig
91.01.1	Openbare bibliotheken		Volledig
91.02.1	Musea	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 91.02 kan worden gebruikt	Volledig
91.02.2	Kunstgalerieën en -expositieruimten		Volledig

SBI-code	Omschrijving	Toelichting	Mate waarin sector is gesloten
Campings, vakantieparken, jachthavens			
55.20.1	Verhuur van vakantiehuisjes en appartementen	Bevoegdheid voor sluiting ligt bij VR	Beperkt
55.20.2	Jeugdherbergen, vakantiekampen, groepsaccomodaties	Bevoegdheid voor sluiting ligt bij VR	Deels
SBI-code	**Omschrijving**	**Toelichting**	**Mate waarin sector is gesloten**
55.30	Kampeerterreinen	Bevoegdheid voor sluiting ligt bij VR	Volledig
55.90	Overige logiesverstrekking		Deels
93.29.1	Jachthavens		Deels
niet-vergunningsplichtige evenementen			
82.30	Organiseren van congressen en beurzen		Volledig
93.21.1	Pret- en themaparken	Alle uitsplitsingen zijn een B-sector, dus ook code 93.21 kan worden gebruikt	Volledig
93.21.2	Kermisattracties		Volledig
93.29.9	Overige recreatie (rest, geen jachthavens)		Volledig
91.04.1	Dieren- en plantentuinen, kinderboerderijen		Volledig
Vergunningsplichtige evenementen			
93.19.5	Organiseren van sportevenementen		Volledig
Markten (bevoegdheid voor sluiting ligt bij de regio)			
47.81.1	Markthandel in aardappelen, groenten en fruit		Beperkt
47.81.9	Markthandel in overige voedings- en genotmiddelen		Beperkt
47.82	Martkhandel in textiel, kleding en schoenen		Deels
47.89	Martkhandel in non-food artikelen (geen textiel, kleding en schoenen)		Deels
47.89.1	Markthandel in bloemen, planten, zaden en tuinbenodigdheden		Deels
47.89.2	Markthandel in tweedehands goederen		Deels
47.89.9	Markthandel in overige goederen		Deels

Bijlage 3. Rijbewijsbezit naar ritafstand

				Rijbewijs	
				Nee	Ja
Ritafstandsklasse naar vervoerwijze	Trein	tot 5 km	N	218915	1692251
			%	56,4%	43,6%
		vanaf 5 km	N	468194495	852290933
			%	35,5%	64,5%
	Btm	tot 5 km	N	119805004	78665583
			%	60,4%	39,6%
		vanaf 5 km	N	303814274	284783964
			%	51,6%	48,4%

Bron: ODiN 2018 (CBS, 2019).

Bijlage 4. Gebruik ov voor werk vóór corona

			Meestal niet	Meestal wel
Aandeel van werk-uren dat eind maart/ begin april thuis wordt gewerkt	0%	N	577	42
		%	46,9	30%
	tot 25%	N	84	3
		%	6,8%	2,1%
	25-50%	N	59	8
		%		5,7%
	50-75%	N	52	1
		%	4,2%	0,7%
	75-100%	N	459	86
		%	37,3%	61,4%

Bron: Mobiliteitspanel Nederland (KiM, 2020).

Geraadpleegde literatuur

Bakker, P., & van Hal, J. (2007). *TRB Annual Meeting* 2007, Understanding travel behaviour of people with a travel impeding handicap: each trip counts.

Bakker, P, H. van der Loop, F. Savelberg, 2015. *Uitwisseling gebruikersgroepen 'auto-ov'*. Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

CBS, 2017, 2018. *OViN (Onderzoek verplaatsingen in Nederland)*, 2016, 2017. Heerlen: CBS.

CBS, 2019 *ODiN (Onderweg in Nederland 2018)*. Heerlen: CBS.

CPB, 2020. *Scenario's economische gevolgen coronavirus.* Den Haag: Centraal Planbureau.

EMCultuur, 2019. *Festivaloverzicht 2019.* https://www.em-cultuur.nl/festival-overzicht-2019/

Haas, M. de; M. Hamersma en R. Faber, 2020, *Mobiliteit en de coronacrisis.* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

IATA, 2020. *Don't Make A Slow Recovery More Difficult with Quarantine Measures,* https://www.iata.org/en/pressroom/pr/2020-05-13-03/

IenW, 2020. *Achtergrondrapportage monitoring mobiliteit COVID-19 M&E Team. Versie woensdag 24 juni.* Den Haag: ministerie IenW.

KiM, 2019. *Mobiliteitsbeeld 2019.* Den Haag: Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid.

NS, 2019. *NS Jaarrapportage Vervoerconcessie* 2018. Utrecht: NS.

NS, 2013. *NS Benchmark Hoofdrailnet, Eindrapportage benchmark* 2013.

Panteia, 2020. *CPB scenario's economische gevolgen coronacrisis voor sectoren, grootteklassen en regio's.* Zoetermeer: Panteia

PBL, CPB en SCP, 2020, *Ov-gebruik tijdens de opstartfase, een afwegingskader voor beleidsmaatregelen.* Den Haag: PBL, CPB en SCP.

RAI, 2020. *Onderzoek mobiliteit tijdens en na de coronacrisis.* Amsterdam: Koninklijke RAI-vereniging.

Colofon

Dit is een uitgave van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Auteurs:
Peter Bakker, Marije Hamersma, Olga Huibregtse en Peter Jorritsma

Met medewerking van:
Kees van Goeverden (TU Delft), CBS Microdata

Vormgeving en opmaak:
VormVijf, Den Haag

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)
Bezuidenhoutseweg 20
2594 AV Den Haag
Postbus 20901
2500 EX Den Haag
Telefoon: 070 456 19 65

Website: www.kimnet.nl
E-mail: info@kimnet.nl

Publicaties van het KiM zijn als PDF te downloaden van onze website www.kimnet.nl
U kunt natuurlijk ook altijd contact opnemen met één van onze medewerkers.

ISBN/EAN: 978-90-8902-233-2
Juli 2020 | KiM-20-A13

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen onder vermelding van het KiM als bron.

Dit is een uitgave van het

Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

Postbus 20901 | 2500 EX Den Haag
www.rijksoverheid.nl/ienw
www.kimnet.nl

ISBN/EAN: 978-90-8902-233-2
KiM-20-A13

Juli 2020

Het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) maakt analyses van mobiliteit die doorwerken in het beleid en in de samenleving. Als zelfstandig instituut binnen het ministerie van Infrastructuuren Waterstaat (IenW) maakt het KiM strategische verkenningen en beleidsanalyses. De inhoud van de publicaties van het KiM behoeft niet het standpunt van de minister en de staatssecretaris van IenW weer te geven.

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid