

RAPPORT

Landzijdige Bereikbaarheid Eindhoven Airport

Themaraapport analysefase
Eindhoven Airport na 2019



HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Netherlands
Transport & Planning
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Landzijdige Bereikbaarheid Eindhoven Airport

Ondertitel:

Klant: Stuurgroep Eindhoven Airport na 2019

Referentie: T&PBF8191R001D1.0

Versie: 1.0/Definitief

Datum: Mei 2018

Projectnaam: Landzijdige Bereikbaarheid Eindhoven Airport

Projectnummer: BF8191

Auteur(s): Melchior Verboeket

Opgesteld door: Barth Donners, William van Genugten

Gecontroleerd door:

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door:

Datum/Initialen:

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

Managementsamenvatting	1
1 Inleiding	2
1.1 Aanleiding	2
1.2 Analysefase	2
1.3 Leeswijzer	3
2 Uitgangspunten	4
2.1 Scenario's vliegtuigbewegingen naar verplaatsingen	4
2.1.1 Vliegtuigbewegingen naar passagiers en arbeidsplaatsen	4
2.1.2 Herkomsten van passagiers	5
2.1.3 Modaliteitskeuze van passagiers	5
2.1.4 Passagiers naar verplaatsingen	8
2.1.5 Verplaatsingen door parkeren	9
2.2 Uitgangspunten infrastructuur	10
2.2.1 Uitgangspunten weginfrastructuur dynamisch verkeersmodel	10
2.2.2 Uitgangspunten openbaar vervoer	11
2.2.3 Uitgangspunten Parkeerinfrastructuur	13
2.3 Referentiekader	13
3 Methode	16
3.1 Dynamisch verkeersmodel	16
3.1.1 Modeltechniek dynamisch verkeersmodel	16
3.1.2 Doorrekening van de scenario's	16
4 Effecten	17
4.1 Openbaar Vervoer	17
4.1.1 Vervoersvraag Openbaar Vervoer	17
4.1.2 Lijnverdeling en spitsbelasting	18
4.1.3 Drukste voertuig	20
4.1.4 Conclusie effectanalyse openbaar vervoer	20
4.2 Wegverkeer	21
4.2.1 Autoverplaatsingen per scenario	21
4.2.2 Verkeersdoorstroming	21
4.2.3 Ontwikkeling reistijden	24
4.3 Parkeren	26
4.4 Conclusie effecten	28
5 Vervolg na analysefase	30
5.1 Afspraken tussen Rijk en regio	30
5.2 Mogelijke maatregelen	32

Bijlagen

- A1 Uitgangspuntendocument
- A2 Werksessie 2 februari 2018
- A3 Werksessie 12 maart 2018
- A4 Mogelijke maatregelen (resultaat werkbijeenkomst werkgroep feb18)
- A5 Output verkeersmodel

Managementsamenvatting

Opdracht themarapportage landzijdige bereikbaarheid Eindhoven Airport

Deze studie is uitgevoerd in opdracht van de stuurgroep Eindhoven na 2019. Het gaat om de analysefase die een gezamenlijk feitenbasis oplevert. De uitkomsten van deze rapportage dienen dan ook in dit kader te worden gezien. In vier scenario's is inzichtelijk gemaakt wat de impact is van hypothetische groei van het aantal vliegtuigbewegingen (VTB) in vier scenario's: 43.000 (huidige vergunde situatie), 55.000, 73.000 en 100.000 VTB's.

Uitgangspunten

Voor het bepalen van de verschillende vervoersstromen zijn de verschillende onderzoeksscenario's vertaald in aantallen verplaatsingen. Daarbij is op basis van bestaande informatie en expert judgement een modal split van 15% gebruik van het OV voor 2018 vastgesteld. Voor het berekenen van de effecten in 2030 is in deze studie uitgegaan van deze modal split.

Het uitgangspunt voor de scope en infrastructuur bestaat uit het primaire onderzoeksgebied met het wegennet van Noordwest Eindhoven en Eindhoven Airport en daarnaast het invloedsgebied met de Randweg Eindhoven en de Rijkswegen A58, A2, A50 en A67.

Voor de bereikbaarheid per (H)OV is uitgegaan van de beschikbaarheid van HOV3 (met het handhaven van HOV1 en een rechtstreekse verbinding); in het BO-MIRT van dec17 is HOV3 immers als no-regret maatregel opgenomen. Daarmee wordt de OV-bediening rechtstreeks op Eindhoven Airport in het kader van deze studie uitgebreid met een 4 keer per uur hoogkwalitatieve busverbinding.

Methode

In de analysefase volstaat een quick-scan detailniveau. Gezien de beperkte scope (regio Eindhoven), quick-scan niveau en de afwijkende scenario input is gekozen om hierbij niet de uitgebreide NMCA-aanpak te volgen. Op basis van het Dynamisch Verkeersmodel Regio Eindhoven (DVRE2.0), met input uit het statische StadsRegio Eindhoven Model (SRE3.0) is de impact binnen de regio Eindhoven in kaart gebracht voor OV, wegverkeer en parkeren.

Effecten

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten en onderzoeksmethode kan geconcludeerd worden dat met name op het gebied van de autobereikbaarheid effecten ontstaan en dat er aanvullende behoefte voor parkeren bestaat. Aangetekend wordt dat de uitkomsten ten aanzien van de autobereikbaarheid afwijken van de resultaten van de NMCA (Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse 2017). Voor bereikbaarheid per auto is op basis van de gehanteerde methode sprake van verminderde doorstroming voor de auto in alle scenario's t.o.v. een situatie bij vrije doorstroming van het verkeer. Het effect neemt toe bij grotere aantallen reizigers. Er is ook gekeken naar het effect op de reistijd. In een scenario met hoge reizigersaantallen (scenario 4) nemen de reistijden aanzienlijk toe t.o.v. de scenario's met lagere reizigersaantallen. Voor parkeren is er sprake van een aanvullende behoefte, met name in de scenario's met grotere aantallen vliegbewegingen. Deze extra behoefte ontstaat bovenop de bestaande uitbreidingsplannen voor het parkeren die Eindhoven Airport tot 2022 voornemens is uit te voeren. Voor Ov is alleen het drukste voertuig een aandachtspunt. Voor de samenloop van lokaal vervoer en reizigers met bestemming luchthaven is ook in de spits voldoende capaciteit, met name door de hoge frequentie en de beschikbaarheid van de snelle en frequente Airport-shuttle.

Vervolg na analysefase

Rijk en regio werken op basis van de afspraken in het BO MIRT samen verder aan het verbeteren van de bereikbaarheid in de Brainportregio, in merendeels gezamenlijke studies. Het is niet opportuun om vooruitlopend op de uitkomsten daarvan in het kader van deze analysefase gericht op de ontwikkeling van Eindhoven Airport uitspraken te doen over effecten van (afzonderlijke) maatregelen. Vanuit de ambitie van de regio om tot een duurzame ontwikkeling van de regio te komen kan nader worden bekeken hoe 'smart en multimodale benadering' kunnen bijdragen aan het beperken van de negatieve effecten van de automobiliteit rondom Eindhoven Airport waarmee een positief effect hebben op bereikbaarheid en woon- en leefklimaat. Dat betekent een aanpak waarbij gekeken wordt naar maatregelen in een breed spectrum, zoals smart mobility, gedragsverandering, versterking van het OV en indien noodzakelijk op de weg zelf. Dat vraagt verdergaand onderzoek dan deze analysefase.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Vliegbasis Eindhoven is een militaire luchthaven met civiel medegebruik door Eindhoven Airport. Op basis van de Wet Luchtvaart is de minister van Defensie bevoegd gezag, voor de burgerluchtvaart in overeenstemming met de minister van Infrastructuur en Waterstaat. De huidige vergunning voor het civiele medegebruik van de luchthaven loopt per 31 december 2019 af. Dit betekent dat per 1 januari 2020 een nieuwe vergunning nodig is om het gebruik van Eindhoven Airport door de burgerluchtvaart mogelijk te blijven maken. De procedure hiervoor zal in 2019 doorlopen worden.

Daarnaast bereikt de luchthaven naar verwachting eind 2019 de grens van het toegestane aantal civiele vliegtuigbewegingen van 43.000 per jaar. Daarmee ligt de vraag voor welk perspectief op de toekomst van Eindhoven Airport na 2019 wenselijk en realiseerbaar is. Duidelijk is dat een eventuele groei van de burgerluchtvaart na 2019 alleen mogelijk is met een nieuw Luchthavenbesluit, omdat de civiele geluidscontour uit het Luchthavenbesluit Eindhoven 2014 volledig wordt benut bij ca. 43.000 vliegbewegingen. In het militaire gebruik van de luchthaven zijn geen wijzigingen voorzien.

Eind 2017 hebben Rijk en regio besloten om samen een traject te starten om via een stapsgewijs proces te komen tot een perspectief op de toekomst van de luchthaven na 2019; een proces waarbij overleg met en betrokkenheid van belanghebbende partijen centraal staat. De provincie Noord-Brabant, de gemeente Eindhoven, de ringgemeenten (vertegenwoordigd door de gemeente Best), de luchthaven en de ministeries van Defensie en Infrastructuur & Waterstaat werken samen in de 'Stuurgroep Eindhoven Airport na 2019'. Het Rijk is bevoegd gezag en voert de procesregie.

1.2 Analysefase

De partijen in de stuurgroep zijn gestart met een eerste analyse, een vooronderzoek, van belangrijke aspecten rond de luchthaven met een tijdshorizon tot 2030, om toe te werken naar een gezamenlijke feitenbasis. De resultaten van de analysefase staan beschreven in een aantal themarapporten en een samenvatting. Ze geven een eerste beeld van de aandachtspunten en mogelijke knelpunten bij een verdere groei van het vliegverkeer op Eindhoven.

In de analysefase zijn aan de hand van een viertal onderzoeksscenario's voor de periode 2020 t/m 2030 de impact en mogelijke aandachtspunten en knelpunten voor leefbaarheid, milieu en duurzaamheid, de landzijdige bereikbaarheid, de luchthaven infrastructuur en het luchtruim in kaart gebracht van een groei van het aantal vliegtuigbewegingen. Tevens is de economische betekenis van groei van de luchthaven voor de regio in kaart gebracht. De onderzochte scenario's zijn geen beleidsopties op basis waarvan een keuze wordt gemaakt. De vier scenario's zijn bedoeld om inzichtelijk te maken wat de impact is van hypothetische groei van het aantal vliegtuigbewegingen in een bandbreedte van de huidige vergunde 43.000 vliegtuigbewegingen tot een maximum van 100.000 in 2030.

De vier onderzoeksscenario's zijn:

- Scenario 1: geen verdere groei, 43.000 vliegtuigbewegingen (VTB)
- Scenario 2: groei naar 55.000 VTB in 2030
- Scenario 3: groei naar 73.000 VTB in 2030
- Scenario 4: groei naar 100.000 VTB in 2030

In de analysefase zijn vijf thema's nader uitgewerkt - onder trekkersschap van de partij die tussen haakjes staat - te weten:

1. Airport Infrastructuur (Eindhoven Airport)
2. Luchtruim/Luchtzijdige bereikbaarheid (ministerie IenW)
3. **Landzijdige bereikbaarheid (provincie Noord-Brabant)**
4. Economische spin-off (provincie Noord-Brabant, Eindhoven Airport)
5. Leefbaarheid, Milieu en Duurzaamheid LMD (gemeente Eindhoven)

Dit rapport beschrijft thema 3. Landzijdige bereikbaarheid.

De feitenbasis voor de landzijdige bereikbaarheid dient inzicht te verschaffen in de effecten en mogelijke knelpunten die optreden op de landzijdige bereikbaarheid in de vier scenario's. Daarbij wordt onderscheid gemaakt in de volgende modaliteiten:

- Autobereikbaarheid
 - Wegennet
 - Parkeren
- Bereikbaarheid per (H)OV

Tot slot worden mogelijke maatregelen aangedragen, om de geïdentificeerde mogelijke effecten op te lossen of te verlichten. Hierbij worden oplossingsrichtingen verkend, zowel per modaliteit als integraal/multimodaal. De maatregelen volgen niet uit de effectanalyse, maar zijn gebaseerd op de ambities van regiopartijen en worden niet noodzakelijkerwijs gedeeld door het Rijk.

1.3 Leeswijzer

De studie voor de landzijdige bereikbaarheid is opgebouwd vanuit de gezamenlijk vastgestelde uitgangspunten, deze zijn beschreven in hoofdstuk 2. Vanuit de analyse zijn alleen de scenario's gedefinieerd voor de groei van het aantal vliegbewegingen. Voor de landzijdige bereikbaarheid dienen deze te worden omgezet in passagiers en verplaatsingen. Verder zijn hier uitgangspunten voor het verkeersmodel en het beoordelingskader opgenomen. In hoofdstuk 3 wordt een toelichting op de beoordelings- en berekeningsmethode gegeven. In Hoofdstuk 4 worden de effecten geschetst voor de verschillende onderdelen van het verkeerssysteem, wegverkeer, parkeren en openbaar vervoer. In Hoofdstuk 5 worden de mogelijke maatregelen beschreven. In hoofdstuk 6 wordt het gecombineerd effect van de scenario's en de maatregelen geschetst.

2 Uitgangspunten

De analyses voor de landzijdige bereikbaarheid zijn afhankelijk van de gekozen uitgangspunten. In deze analyse zijn niet de bij weginfrastructuur gebruikelijke WLO-scenario's gehanteerd; het zijn specifieke onderzoeksscenario's voor deze analyse. De uitgangspunten zijn samen met de werkgroep opgesteld en vastgesteld. Aan de hand van deze punten is de studie voor OV, weg en parkeren uitgevoerd. Achtereenvolgens zijn de uitgangspunten uitgesplitst naar het aantal verplaatsingen op basis van de scenario's, de punten voor het dynamisch verkeersmodel en het gebruikte referentiekader. In dit hoofdstuk gaat het om de belangrijkste uitgangspunten, de volledige memo is opgenomen in bijlage A1.

2.1 Scenario's vliegtuigbewegingen naar verplaatsingen

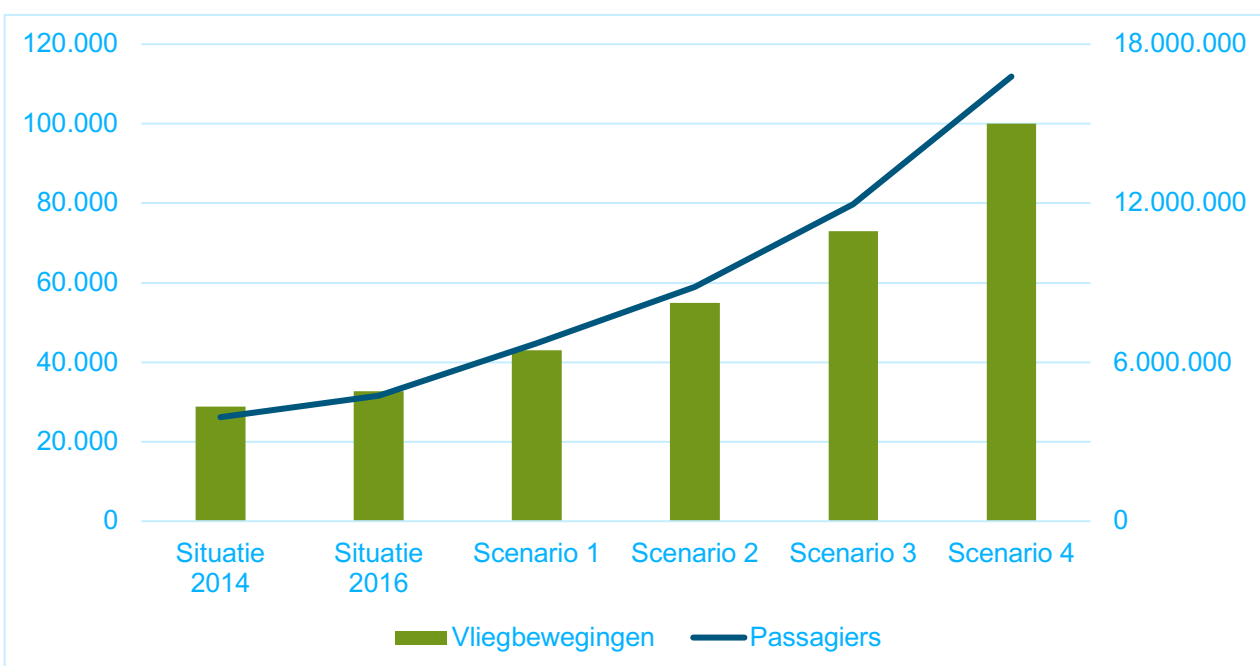
De scenario's met het gedefinieerde aantal vliegbewegingen dienen te worden uitgesplitst om verplaatsingen te krijgen. Deze verplaatsingen hebben weer een aantal kenmerkende karakteristieken, zoals de herkomst (of bestemming) en de modaliteitskeuze van de verplaatsing. De vliegbewegingen (VTB's) van de scenario's zijn in vijf stappen vertaald naar verplaatsingen.

2.1.1 Vliegtuigbewegingen naar passagiers en arbeidsplaatsen

De vliegbewegingen zijn uitgewerkt naar passagiers, echter is voor het aantal verplaatsingen ook het aantal arbeidsplaatsen van belang. Als uitgangspunt is de aanname gedaan dat de arbeidsplaatsen direct gerelateerd aan luchthaven activiteiten een lineair verband in groei hebben met het aantal passagiers. Als referentie is hiervoor het de jaar 2014 genomen, dat als basis voor de sociaaleconomische gegevens voor de airport diende van het SRE3.0 model.

Tabel 1, Ontwikkeling VTB's, passagiers en arbeidsplaatsen

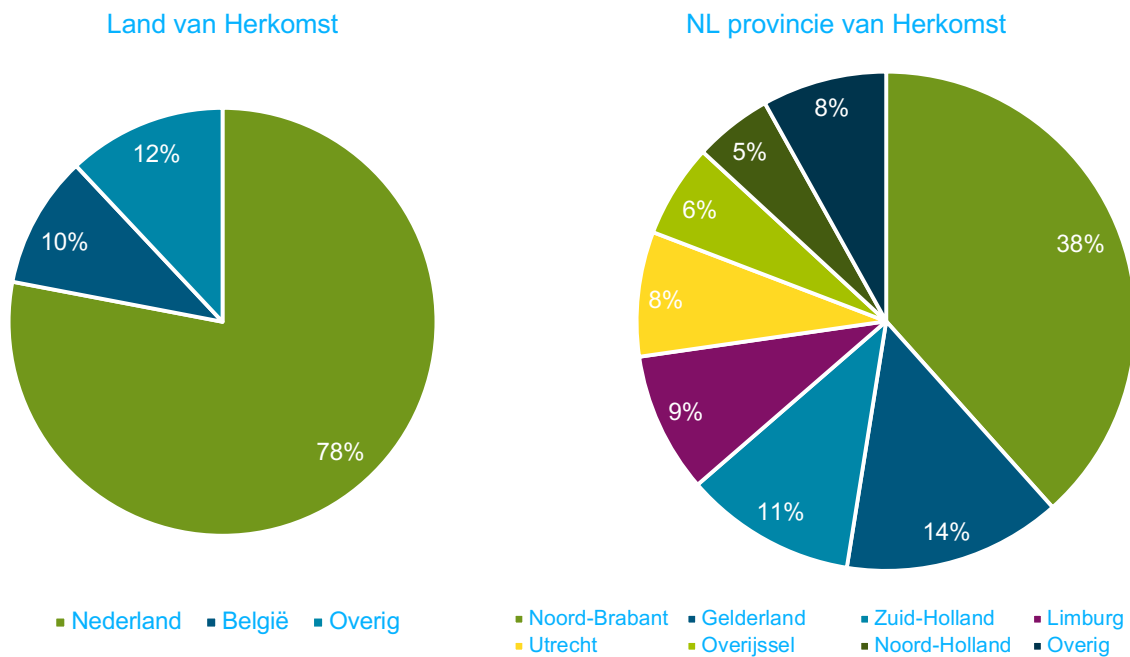
	Situatie 2014	Situatie 2016	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Vliegbewegingen	28.909	32.661	43.000	55.000	73.000	100.000
Passagiers totaal	3.926.395	4.736.000	6.709.750	8.835.934	11.960.006	16.780.534
Arbeidsplaatsen	939	1.133	1.605	2.113	2.860	4.013



Figuur 1, ontwikkeling VTB's en passagiers

2.1.2 Herkomsten van passagiers

Voor de herkomsten van de verplaatsingen is de reizigersmonitor, als uitgevoerd door Eindhoven Airport van november 2017, als uitgangspunt genomen. De verdeling van de passagiers over de landen en Nederlandse en Belgische provincies is aangegeven in Figuur 2. Deze is vergeleken met het SRE3.0 model zoals gebruikt voor de studie. Hieruit zijn geen significante verschillen gekomen.



Figuur 2, Herkomst van reizigers voor Eindhoven Airport, reizigersmonitor (november 2017).

De ritten van en naar Eindhoven Airport worden verdeeld over de herkomsten en bestemmingen (modelzones) door middel van schaling van de herkomst- en bestemmingsmatrices. De relatieve verdeling van het verkeer over de modelzones wordt hiermee uit het verkeersmodel SRE3.0 overgenomen. Bij de schaling wordt rekening gehouden met het aantal ritten van en naar Eindhoven Airport, zoals deze in het verkeersmodel SRE3.0 zijn opgenomen. Voor 2010 gaat het verkeersmodel SRE3.0 uit van 4.640 autoverplaatsingen per etmaal van en naar Eindhoven Airport, in 2030 is dit aantal verhoogd. Tellingen zijn niet tijdig aangeleverd voor een nieuwe kalibratie (2017), in samenspraak met de werkgroep zijn de basisgegevens gebruikt.

2.1.3 Modaliteitskeuze van passagiers

Voor het vaststellen van de huidige modal split van de passagiers Eindhoven Airport zijn meerdere informatiebronnen beschikbaar:

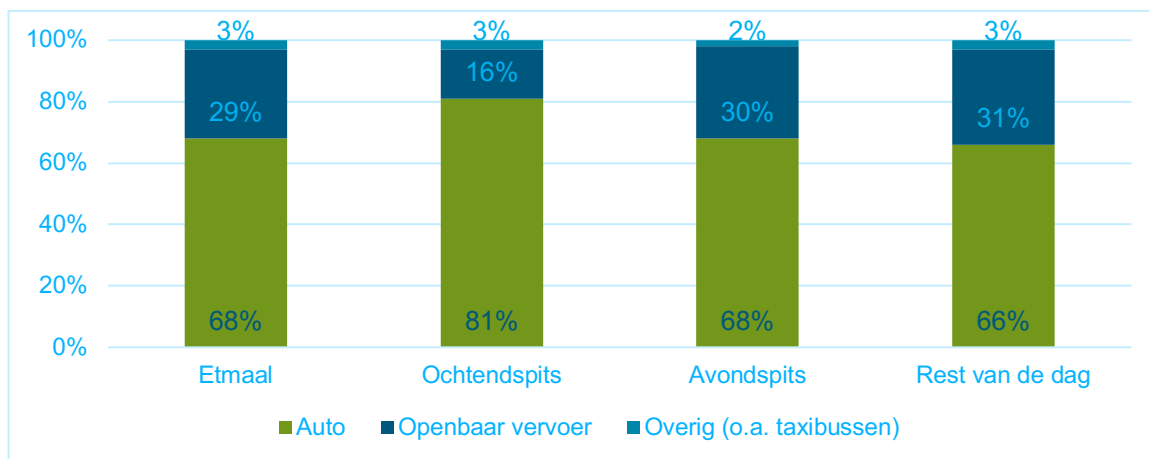
- Enquêtes (uitgevoerd in opdracht van Eindhoven Airport)
- OV-chipkaart-gegevens.

Een betrouwbare modal split van de bestaande situatie is van grote waarde voor het kunnen uitvoeren van scenario-analyses. Deze bronnen geven echter geen eenduidig beeld van de modal split.

De reden dat meerdere informatiebronnen worden gebruikt, is dat geen van de bronnen een volledig beeld geeft van de modal split. Bovendien worden effecten met name in de spitsperiodes verwacht en is het dus zinvol onderscheid te maken naar de dag van de week en het moment van de dag waarop een bepaalde modal split plaatsvindt.

Enquêtes Reizigersmonitor (november 2017)

Als eerste informatiebron zijn enquêtes van de Reizigersmonitor gebruikt, waarbij passagiers in de vertrekhal zijn gevraagd naar hun vervoersmiddel waarmee ze naar Eindhoven Airport zijn gekomen. Deze zijn in Figuur 3, geaggregeerd naar modal split per vervoermiddel.

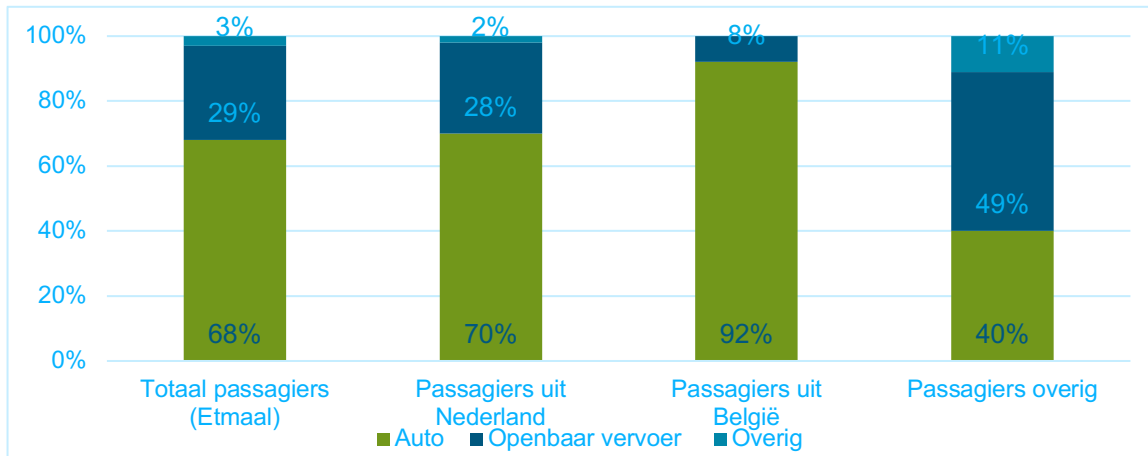


Figuur 3, Vervoermiddel naar Eindhoven Airport per periode (modal split), Reizigersmonitor.

Uit deze gegevens blijkt een vrij hoog aandeel OV-reizigers (29%) op etmaalniveau. Aan het begin en eind van de dag is Eindhoven Airport met het openbaar vervoer slechter bereikbaar, zeker voor reizigers die verder van de luchthaven af wonen. Bij de (met het vliegtuig) vertrekkende passagiers is dit terug te zien in de ochtendspits. In deze periode daalt het OV-gebruik naar 12%. Overdag neemt het OV-gebruik toe tot 30%. Bij de reizigersmonitor zijn een aantal kanttekeningen te plaatsen:

- Er zijn alleen vertrekkende passagiers geënquêteerd. Aankomende passagiers in de avondspits hebben waarschijnlijk een lager aandeel OV-gebruik. De Passagiers die een bestemming verder van Eindhoven vandaan hebben, worden geconfronteerd met verminder OV-aanbod in de avonden naar de bestemming.
- Eventuele verschillen in modal split gedurende werkdagen, op weekenddagen of in vakantieperiodes is niet inzichtelijk.
- Werknemers op en rond Eindhoven Airport zijn niet geënquêteerd. De modal split van de werknemers kan niet afgeleid worden uit de Reizigersmonitor.

In Figuur 4 is de modal split per hoofdvervoermiddel (auto, openbaar vervoer en overig) weergegeven en uitgesplitst naar herkomstgebied. Opvallend is dat het autogebruik onder passagiers uit België relatief hoog is (92%). Passagiers uit Nederland hebben met 28% een hoog aandeel openbaar vervoer. Bij passagiers uit overige landen (ongeveer 14% van het totaal) is het aandeel openbaar vervoer het hoogst (49%). Dit hoge OV-gebruik is deels te verklaren doordat een groot aandeel van de geënquêteerde passagiers de retourreis maakt. Deze passagiers hebben in Nederland waarschijnlijk geen auto tot hun beschikking.



Figuur 4, Hoofdvervoermiddel per herkomstgebied naar Eindhoven Airport, Reizigersmonitor (november 2017)

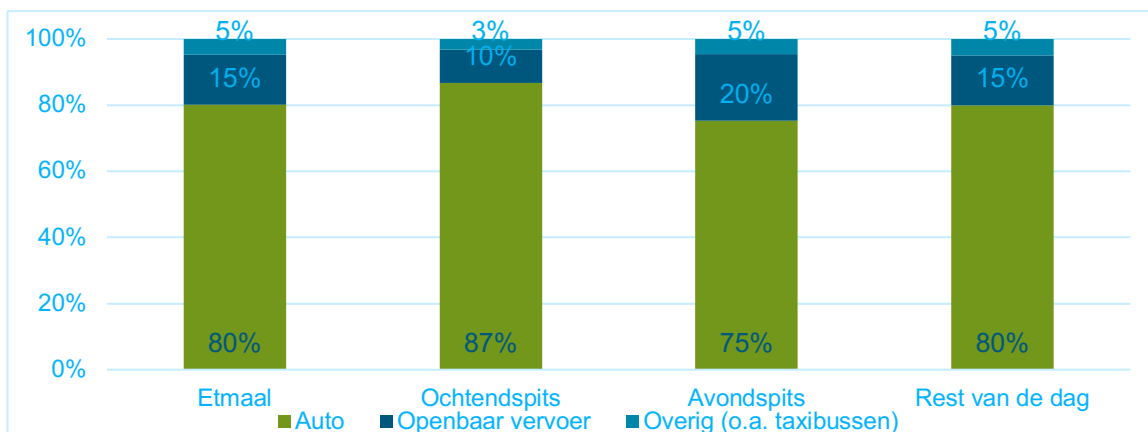
OV-chipkaartgegevens

Om beter inzicht te krijgen in het OV-gebruik en hoe de reizigersaantallen de vliegbewegingen volgen, zijn de reizigersaantallen (per uur) opgevraagd bij de busvervoerder. Deze gegevens geven een beter inzicht in het aantal OV-gebruikers en de fluctuaties in het OV-aandeel gedurende de dag en week.

Het OV-aandeel van 28% dat met de Reizigersmonitor is bepaald, lijkt aan de hoge kant, zeker wanneer dit wordt vergeleken met gegevens van de vervoerder (Hermes). Bij het interpreteren van de gegevens van de vervoerder moet rekening worden gehouden met:

- OV chipkaartgegevens bevatten zowel passagiers als medewerkers;
- Er is een groep reizigers die met een trein-bus combi-ticket niet geregistreerd wordt (door Hermes wordt dit aandeel in 2017 voor lijn 400 geschat op 8% en voor lijn 401 op 6%).

De OV-chipkaartgegevens tonen in 2016 circa 600.000 en in 2017 circa 740.000 OV-reizigers naar Eindhoven Airport. Inclusief niet-geregistreerde reizigers, (circa 7% reist niet met OV-chipkaart, maar met bijvoorbeeld een trein-bus combi-ticket), komt het totaal aan OV-reizigers uit op 642.000 (2016) en 792.000 (2017). In deze aantallen zijn werknemers op en rond de luchthaven inbegrepen (uit de chipkaartgegevens is geen onderscheid te maken tussen passagiers en werknemers). Het OV-gebruik komt met deze totalen uit op 13,7% (2016) en 14,1% (2017) van het totale aantal passagiers (4,7 miljoen in 2016 en 5,6 miljoen in 2017). Het werkelijk percentage van de passagiers per OV ligt waarschijnlijk lager, want ook werknemers op en rond Eindhoven Airport zijn geregistreerd. Daartegenover staat de kans op een onderschatting van het aantal niet-geregistreerde busreizigers. Zie voor de uitwerking Figuur 5, met de modal split op basis van de OV-chipkaartdata.



Figuur 5, Vervoermiddel naar Eindhoven Airport per periode (modal split), OV-Chipkaart.

Conclusie modal split

Uit de Reizigersmonitor blijkt een hoger aandeel OV-reizigers (29%) dan uit de OV-chipkaartgegevens van de vervoerder (14%). Dit is nog een forse bandbreedte. Hieruit lijkt de conclusie te kunnen worden getrokken dat in de Reizigersmonitor het aantal OV-reizigers is oververtegenwoordigd. Om een goed beeld te geven van de bereikbaarheid, binnen de beperkte tijd en scope van de studie, is als uitgangspunt voor deze studie voor een gemiddelde (etmaal) modal split van 15% gekozen. Aan de hand van de reizigersmonitor verbijzonderen we de modal split naar verschillende tijdvakken, omdat dit een beter inzicht geeft in de effecten die kunnen ontstaan. Deze uitsplitsing, inclusief de redenering, per uur blok zijn opgenomen in Tabel 2.

Tijdvak	Modal split	Beschrijving
21:00 - 6:00	1%	In dit tijdvak is het OV voor de totale reis onvoldoende om concurrerend te kunnen zijn.
6:00 - 9:00	10%	Uit de reizigersmonitor blijkt dat de ochtendspits een lagere modal split heeft. Waarschijnlijk komt dit omdat het vervoer zowel kwalitatief als kwantitatief onvoldoende is.
9:00 - 15:00	20%	Uit de reizigers monitor blijkt dat na de ochtendspits het aandeel OV relatief hoog is.
15:00 - 18:00	20%	Uit de reizigers monitor blijkt dat tijdens de avondspits het aandeel OV relatief hoog is.
18:00 - 21:00	10%	Na de avondspits neemt het aandeel OV snel af

Tabel 2 - Modal split per tijdvak

Kanttekening Modal split en Modal shift

Het uitgangspunt van een gemiddelde modal split van 15% is conservatief, maar is ondersteund door de huidige OV-chipkaartdata. Bestuurlijk heeft de regio de ambitie om te komen tot mobiliteitsbrede oplossingen met daarbij inzicht in mogelijke multimodale maatregelen die kunnen bijdragen aan een modal shift en vergroting van de modal split voor het OV.

2.1.4 Passagiers naar verplaatsingen

De verplaatsingen van en naar Eindhoven Airport zijn onder te verdelen in OV-verplaatsingen en auto-verplaatsingen. De verplaatsingen per OV worden grotendeels gedictieerd door de aangeboden frequenties in het netwerk en de gerealiseerde rijtijden. De auto-verplaatsingen daarentegen zijn afhankelijk van het gebruik van de auto. De meeste passagiers gebruiken de auto om te worden afgezet, dit geeft echter een hogere belasting van het verkeerssysteem aangezien er 2 verplaatsingen per rit nodig zijn. In Tabel 3, is een verdeling van gebruikte vervoermiddelen gegeven.

Gemiddeld bestaat het reisgezelschap uit 2,7 personen. Gegevens over de gemiddelde bezetting van auto's ontbreken. Om een gefundeerde uitspraak over de bezettingsgraad te doen, zijn vergelijkbare studies gebruikt. Voor de MER Eindhoven Airport (2013) zijn de bezettingsgraden van auto en taxi afgeleid uit de gemiddelde voertuigbezetting van personenauto's die in andere studies voor luchthavens zijn gehanteerd. Voor Maastricht Airport en Lelystad Airport zijn respectievelijk bezettingsgraden van 1,75 en 1,8 gehanteerd. In de memo "Landzijdige bereikbaarheid Eindhoven Airport 2020-2030" (Rijkswaterstaat, 2013) is een gemiddelde autobezetting van 1,9 aangenomen. In het voorliggende onderzoek naar de Landzijdige bereikbaarheid wordt een gemiddelde bezetting van 1,75 als uitgangspunt gehanteerd (worst case). Een gemiddelde bezetting van 1,75 betekent dat een reisgezelschap in de auto gemiddeld uit 1,75 personen bestaat.

Vervoermiddel naar Eindhoven Airport	Etmaal (dagtotaal)	Ochtendspits	Avondspits	Autoverplaatsingen per rit
Auto: weggebracht	34%	41%	32%	2.0
Auto: geparkeerd bij officiële parkeerplaats van Eindhoven Airport (on-airport en off-airport)	23%	25%	25%	1.0
Openbaar vervoer: trein + bus	23%	9%	27%	0.0
Auto: ander parkeerterrein dan Eindhoven Airport	10%	15%	8%	1.0
Openbaar vervoer: bus	5%	3%	3%	0.0
Openbaar vervoer: trein + taxi	1%	4%	0%	1.5
Auto: huurauto	1%	0%	2%	1.0
Overig	3%	3%	2%	0.0

Tabel 3, Gebruik vervoermiddel naar Eindhoven Airport (modal split), slagboomgegevens EA 2016

De passagiers die weggebracht of opgehaald worden genereren één aankomst én één vertrek (twee ritten), de passagiers die per huurauto naar de luchthaven komen of de auto parkeren gedurende de reis, genereren een aankomst of een vertrek (één rit). Voor taxi's geldt per passagier anderhalve aankomst/vertrek. Hieraan ligt, net als in vergelijkbare studies, de veronderstelling ten grondslag dat een taxi in de helft van de gevallen de heen- of terugreis zonder passagiers uitvoert.

2.1.5 Verplaatsingen door parkeren

De keuze van de parkeerlocatie heeft invloed op de verplaatsingen rondom de airport. Uit het gebruik van vervoermiddelen (Tabel 3, uit Tussenrapportage Passagiersparkeren 6 oktober 2016) blijkt dat 23% van de passagiers parkeert bij Eindhoven Airport en 10% bij een andere aanbieder. Beide categorieën moeten verder worden gespecificeerd om de effecten op de bereikbaarheid goed in beeld te brengen. Parkeren bij Eindhoven Airport kan in meerdere categorieën. Voor de studie naar landzijdige bereikbaarheid is het voldoende rekening te houden met het onderscheid tussen on-airport parking (P1 t/m P7) en off-airport parking (Westfields III en Park Forum), zie Figuur 6. Westfields I (P8) wordt binnenkort opgeheven als off-airport parking, en is voor de planperiode (2030) niet meer beschikbaar, zie ook parkeerinfrastructuur.



Figuur 6 parkeerplaatsen van Eindhoven Airport (on-airport P1 t/m P7 en off-airport locaties)

De verdeling over de parkeerlocaties voor de verplaatsingen is gebaseerd op de inventarisatie van parkeerplaatsen, zie Tabel 4. Naast Eindhoven Airport, zijn er in de omgeving verschillende andere aanbieders van parkeerformules. Medio 2017 is door Eindhoven Airport geanalyseerd dat van het totale parkeeraanbod circa 37% in handen was van overige parkeeraanbieders, tegenover 63% bij Eindhoven Airport. Dit komt goeddeels overeen met de parkeerverhoudingen genoemd in tabel 3. Circa een kwart van deze overige parkeerplaatsen bevinden zich op loopafstand van de terminal. De overige parkeerplaatsen bevinden zich op enkele kilometers afstand. Om de verplaatsingen door parkeren goed in kaart te brengen is als uitgangspunt voor deze studie gekozen de aanvullende behoefte aan off-airport parkeren 50:50 te verdelen over de locaties Park Forum en Westfields III.

Parkeerplaats	Functie	Verdeling parkeerplaatsen	aandeel (%)
P1 Gold	Kort & Lang Parkeren EA	772	8%
P3 Silver	Kort & Lang Parkeren EA	699	7%
P4 Bronze	Lang Parkeren EA	1.745	17%
P5 Bronze	Lang Parkeren EA	1.394	14%
Subtotaal	Eindhoven Airport	4.610	45%
P8 Budget	Lang Parkeren satelliet	1.780	17%
Subtotaal	Eindhoven Airport + Westfields I (tot medio 2019)	6.390	62%
Overige aanbieders	Lang Parkeren (momentopname)	3.880	38%
Totaal	Lang Parkeren EA	10.270	100%

Tabel 4, Inventarisatie bestaande parkeerplaatsen op en nabij Eindhoven Airport P1, P3, P4, P5 & P8 op basis van actuele tellingen van Eindhoven Airport, percentages kunnen door afronding niet goed optellen (bron: Tussenrapportage Passagiersparkeren, okt17).

2.2 Uitgangspunten infrastructuur

De verplaatsingen dienen te worden verdeeld over de beschikbare infrastructuur voor het bepalen van de belastingen op de weg en OV. De studie wordt uitgevoerd op basis van het dynamisch verkeersmodel, hiervoor moet zowel het invloedsgebied als beschikbare infrastructuur worden gedefinieerd. Daarnaast wordt een analyse voor het openbaar vervoer gemaakt aangezien het dynamische model geen intermodaliteit ondersteund voor verplaatsingspatronen. Voor alle drie de aandachtsgebieden, Parkeren, OV en verkeer is het nodig om duidelijke uitgangspunten met betrekking tot meegenomen infrastructurele maatregelen in het referentiesituatie te definiëren

2.2.1 Uitgangspunten weginfrastructuur dynamisch verkeersmodel

In de analysefase en voor de gezamenlijke feitenbasis is het doel op een quick-scan wijze met een viertal experimentele onderzoeksscenario's voor de periode 2020 t/m 2030 de impact van een groei van de vliegtuigbewegingen, mogelijke aandachtspunten en knelpunten voor de landzijdige bereikbaarheid in kaart te brengen. De scenario's uit de opdracht wijken hierin af van de landelijk toegepaste WLO-scenario's en kennen ook geen consistente landelijke toepassing; het zijn specifieke onderzoeksscenario's voor deze analyse. Tevens is voor de landzijdige bereikbaarheid ervoor gekozen om met een quick-scan op een snelle en efficiënte wijze tot de effecten te komen. Gezien de beperkte (geografische) scope (regio Eindhoven) van de analysefase en de afwijkende scenario-input is gekozen om hierbij niet de uitgebreide NMCA-aanpak te volgen. Op basis van het Dynamisch Verkeersmodel Regio Eindhoven (DVRE2.0) is het effect van de onderzoeksscenario's binnen de regio Eindhoven in kaart gebracht.

Studie- en invloedsgebied

Het primaire onderzoeksgebied bestaat uit het wegennet van Noordwest Eindhoven en Eindhoven Airport. Omdat voor de regionale bereikbaarheid van Eindhoven Airport de toeleidende wegen van belang zijn, bestaat het invloedsgebied uit de Randweg Eindhoven en de Rijkswegen A58, A2, A50 en A67.

Uitgangspunten weginfrastructuur

Momenteel werkt de provincie Noord-Brabant aan een nieuw, actueel regionaal verkeersmodel: Brabant Brede Model 2017 (BBMA). Dit model is echter niet tijdig beschikbaar. Het Dynamisch Verkeersmodel Regio Eindhoven (DVRE 2.0) is voor deze studie aangepast, waarbij de scenario's van Eindhoven Airport zijn ingevoerd, met betrekking tot passagiers en verplaatsingen én de geplande infrastructurele ontwikkelingen in de omgeving, conform de BBMA, zijn opgenomen. De volgende infrastructurele ontwikkelingen zijn opgenomen:

- Verbreding N279 Den Bosch-Veghel
- BIC en Challenge Variant
 - Tracévariant B (Challenge-variant, zie Figuur 7).
 - Ruimtelijke vulling BIC (noord+zuid) conform het basisalternatief:
 - 65 hectare
 - Bruto vloeroppervlakte van 680.000 m²¹.
 - 8.500 arbeidsplaatsen
 - 17.700 ritten
- InnovA58: verbreding A58 naar 2x 3 rijstroken en verplaatsen aansluiting Best
- Westparallel (nieuwe N69) en 0+-maatregelen



Figuur 7, Challengevariant

2.2.2 Uitgangspunten openbaar vervoer

Momenteel bestaat de HOV-verbinding tussen Eindhoven centraal station en Eindhoven Airport uit de Airport Shuttle (lijn 400) en HOV1 (lijn 401). De gezamenlijke frequentie is 12 keer per uur. Daarnaast bestaat een busverbinding met station Best, buslijn 20. In het referentienetwerk is uitgegaan van de toevoeging van HOV3 (zie figuur 8 én de kanttkening hierna). Gezamenlijk met de Airport Shuttle en HOV1 kunnen deze drie lijnen voldoende capaciteit bieden om de huidige modal split in scenario 1 af te wikkelen met behoud van kwaliteit. De gezamenlijke frequentie van de HOV-lijnen neemt in scenario 1 toe naar 16x per uur, via onderstaande verdeling:

- HOV1: 6x per uur
- HOV3: 4x per uur
- Airport shuttle: 6x per uur

De busverbinding Best – Eindhoven Airport, huidige buslijn 20, wordt in het referentienetwerk niet gewijzigd.

¹ Maximale mer-technische capaciteit

Kanttekening HOV3

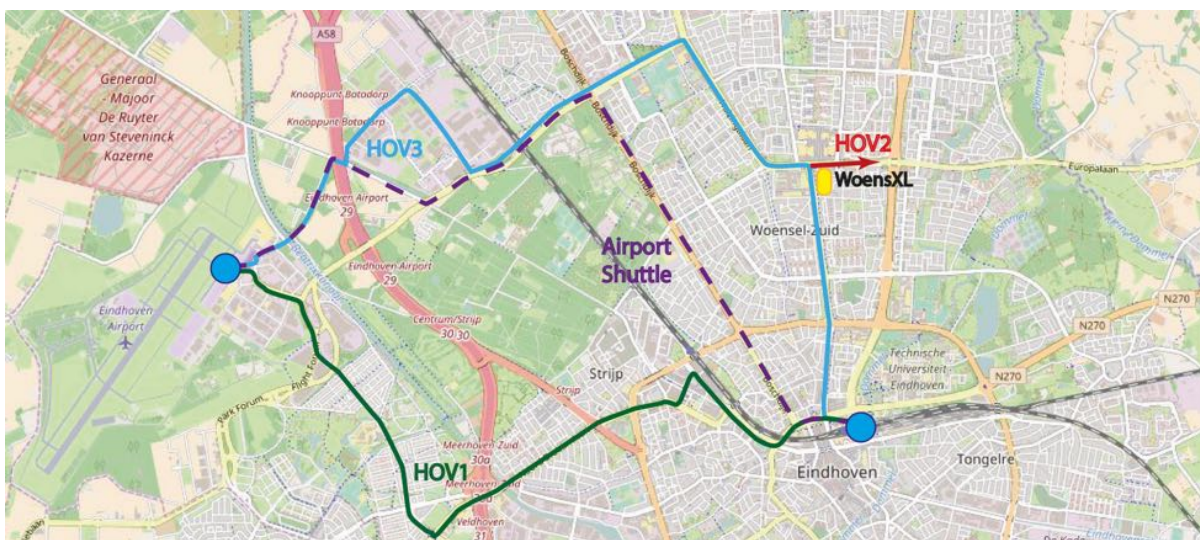
In het BO-MIRT in december 2017 zijn de volgende besluiten opgenomen in de afsprakenlijst met betrekking tot HOV3:

- "... Op basis van het regionale haalbaarheidsonderzoek naar een Multi Modaal Transferpunt bij Eindhoven Acht wordt geconcludeerd dat de HOV-3 een haalbare 'no regret' maatregel is."
- "De eerste tranche maatregelen bestaat uit HOV-3, fietsenkelder Stationsplein Zuid- district E en de spoorverbinding Eindhoven - Düsseldorf."
- "De regio start in 2018 een planstudie voor de HOV-3. Het Rijk werkt hieraan mee."

In de planstudie zal verder moeten worden uitgewerkt hoe HOV3 moet worden ingepast. Vraagstukken die hierin spelen zijn onder andere de inrichting van de Anthony Fokkerweg en de routing via/over GDC & BIC. Verder zal hierin ook worden gekeken naar de operationele bediening tussen station Eindhoven en Eindhoven Airport van alle OV-lijnen.

Het "Haalbaarheidsonderzoek MMT Acht" waarop het besluit is gebaseerd onderzocht in vier scenario's de haalbaarheid en alternatieven voor een multimodaal transferpunt rondom de kruising van de spoorlijn Eindhoven-Boxtel en de Anthony Fokkerweg. De scenario's waarin HOV3 was opgenomen gingen uit van een bediening van de luchthaven met alleen HOV1 en HOV3. Aanname was dat HOV3 initieel een substitutie zou zijn voor de huidige Airport-Shuttle. Tijdens de bespreking van dit rapport in de stuurgroep Brainport City is aangegeven dat het verdwijnen van een non-stop verbinding tussen luchthaven en station onwenselijk is. Dit besluit vormde voor de werkgroep Landzijdige Bereikbaarheid de basis om als uitgangspunt een non-stop verbinding op te nemen.

In de huidige situatie is de Airport Shuttle namelijk een non stop vervoersdienst tussen de eindpunten station Eindhoven (Centraal) en Eindhoven Airport. Vanwege het feit dat op HOV1 om veiligheids- en exploitatie-technische geen sneldiensten mogelijk zijn, rijdt de Airport Shuttle via de Boschdijk. Het is op dit moment niet duidelijk of het definitieve ontwerp van HOV3 wel sneldiensten toelaat en het is ook niet zeker of na reconstructie van de Boschdijk deze route nog mogelijk is. Om het openbaar vervoer aandeel in de modal split minimaal gelijk te kunnen houden is het absoluut noodzakelijk dat de rijtijd de huidige rijtijd van de Airport Shuttle minimaal evenaart, ongeacht de route. In de analyse hebben we daarom een virtuele Airport Shuttle aangenomen (via de huidige route en de huidige rijtijd). Deze aanname heeft geen consequentie voor de no-regret-status van HOV3.



Figuur 8, referentienetwerk HOV in 2030.

2.2.3 Uitgangspunten Parkeerinfrastructuur

Momenteel bestaat de parkeerinfrastructuur voor Eindhoven Airport uit een aantal locaties. Tot 2022 wordt een aantal mutaties verwacht in het verloop van de beschikbaarheid in de parkeercapaciteit. Tussen 2022 en 2030 zullen de mutaties plaatsvinden op basis van het vastgestelde toekomstperspectief; vooralsnog zijn voor deze studie in deze periode geen mutaties meegenomen. De waarden voor 2030 zijn meegenomen als uitgangspunt voor de knelpuntanalyse voor parkeren in deze studie.

	2018	2019	2020	2021	2022-2030
P1 kort parkeren (incl K&R)	0	772	772	772	772
Luchthavenweg 24	428	428	428	0	0
P2 kantoren / Aviation Centre	116	116	86	86	86
P-Carrental	173	173	173	173	173
P3 lang parkeren	840	840	813	813	813
P4 lang parkeren	1730	1730	1730	1730	1730
P5 lang parkeren	1437	700	2882	2492	5246
P6 (huidige personeel)	198	198	198	198	198
P7 (huidig personeel)	130	0	0	0	0
P8 Westfield I	1785	0	0	0	0
Subtotaal	6837	4957	7082	6264	9018

Tabel 5, Verloop capaciteit on-airport, op basis van parkeeraanbod parkeercapaciteitsplanning Eindhoven Airport

Het huidige P8, Westfield I, vervalt per 1 januari 2019. Eindhoven Airport is, in overleg met gemeenten, bezig te onderzoeken op welke manier zij de komende jaren invulling geeft aan deze capaciteit. Deze invulling zal opnieuw een tijdelijk karakter hebben. Hierdoor is de capaciteit van (een vervangende locatie voor) P8 het berekenen van de aanvullende behoefte aan parkeercapaciteit voor 2030 niet meegenomen.

2.3 Referentiekader

Het verkeersonderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van bereikbaarheidseffecten als gevolg van groei van Eindhoven Airport per scenario. Het referentiekader bestaat uit een aantal indicatoren, waarvoor per scenario een beoordeling wordt gemaakt. Met de indicatoren wordt het effect op de bereikbaarheid inzichtelijk gemaakt.

De effecten van de scenario's worden beschreven aan de hand van het referentiekader en zowel individueel als daar waar mogelijk, in vergelijking met scenario 1. De effecten worden zoveel mogelijk kwantitatief in beeld gebracht op basis van de rekenresultaten van het dynamisch model. Waar nodig zullen de resultaten kwalitatief worden aangevuld, vanuit expert judgement van de dynamische resultaten of op basis van de invoer in het statische verkeersmodel.

Tabel 6, Referentiekader Landzijdige Bereikbaarheid Eindhoven Airport

Hoofdaspect	Aspect	Indicator	Aanpak	Effectscore
Bereikbaarheid	Doorstroming	Trajectsnelheden belangrijkste trajecten: spits t.o.v. ingevoerde modelsnelheid snelheid ²	Kwantitatief o.b.v. dynamisch verkeersmodel, referentiesnelheden conform BBZOB	90-100% 75-90%
	Doorstroming	Trajectsnelheden belangrijkste HB-relaties: spits t.o.v. ingevoerde modelsnelheid snelheid ²	Kwantitatief o.b.v. dynamisch verkeersmodel, referentiesnelheden conform BBZOB	50-75% 25-50% <25%
	Doorstroming	Filebeelden	Kwalitatief o.b.v. dynamisch verkeersmodel	Kwalitatief o.b.v. filelocaties, kiemen en filelengte

Het referentiekader is gebaseerd op onderdelen uit bestaande beoordelings- en toetsingskaders. In de studies waarin deze kaders worden gebruikt, MIRT-verkenningen of input voor milieu-effecten rapportages is andere informatie van belang dan voor deze studie landzijdige bereikbaarheid. Dit toetsingskaders bestaan 2 hoofdaspecten, zowel de bereikbaarheid van de weg als de externe effecten van leefbaarheid, zoals luchtkwaliteit en geluid. Voor landzijdige bereikbaarheid is alleen gekeken naar aspecten die ingaan op bereikbaarheid. Milieueffecten komen aan de orde bij het thema 'leefbaarheid, milieu en duurzaamheid'. Verder zijn vanuit de breder opgestelde toetsingskaders alleen de indicatoren op basis van een dynamische verkeersmodel aanpak van toepassing op deze studie. In de methodiek is gekozen voor de toepassing van het dynamisch Verkeersmodel Regio Eindhoven. De verkeerstromen (herkomst-bestemmingsmatrices) zijn vanuit het statische verkeersmodel 'stadsregio Eindhoven' overgenomen. De analyses voor de effecten en effecten op de doorstroming en bereikbaarheid van en naar de luchthaven als ook de regio Eindhoven zijn gebaseerd op de output van het dynamische verkeersmodel.

De volgende bronnen zijn gebruikt voor het opstellen van het referentiekader:

- Toetsingskader Provincie Noord-Brabant
- Referentiekader Beter Bereikbaar Zuidoost-Brabant

Voor het openbaar vervoer is geen gestandaardiseerd toetsingskader beschikbaar. Om toch tot een referentiekader te komen wordt gebruik gemaakt van normen uit andere studies en OV-systemen. Hierbij zijn de volgende criteria beschouwd:

- Zitplaatsen voor voertuigcapaciteit (op basis van vergelijking vervoervraag en –aanbod): voor de spitsvoertuigen wordt aan de hand van de (verwachte) vervoercijfers berekend in hoeverre het aantal reizigers, zich met het aantal zitplaatsen zich verhoudt.
- Capaciteit infrastructuur: de groei van het aantal reizigers kan betekenen dat het HOV-netwerk uitgebreid moet worden. Hiervoor dient getoetst te worden of de infrastructuur van het HOV-netwerk uit het referentienetwerk dit toelaat. Per HOV-lijn wordt getoetst in hoeverre de frequentie opgehoogd kan worden, zonder gevolgen voor het overige OV- netwerk.
- Vertragingstijd: de reistijd per OV van station Eindhoven naar Eindhoven Airport is niet altijd de optimale reistijd. Dit kan komen door een hoog aantal instappers, maar ook door verliestijd onderweg. Deze verliestijd brengen we per lijn in kaart op de volgende onderdelen:

² Ingevoerde modelsnelheid is een berekende gemiddelde modelmatige snelheid bij een normaal, onverstoord gebruik van de infrastructuur. Op autosnelwegen licht deze waarde dicht bij de maximale snelheid, bij kruispunten gaat het om de gemiddelde snelheid van de doorstroming op basis van de capaciteit.

- Effecten op de weginfrastructuur o.b.v. medegebruik en kruisingen aan de hand van modelstudie, op basis van een kwalitatieve analyse met expert judgement.
- Betrouwbaarheid dienstregeling wordt bepaald (expert judgement) o.b.v. capaciteit infrastructuur, vertragingstijd en eigenschappen van de dienstregeling (o.a. frequentie). Belangrijk voor OV-reizigers is de zekerheid waarmee ze tijdig (inclusief overstap) op de plaats van hun bestemming aankomen. Hierin zit een tegenstrijdigheid: bij hogere frequenties kan de kans op rituitval toenemen vanwege het naderen van de grenzen van de infrastructurele capaciteit, terwijl het effect voor een reiziger minder groot is (er komt snel een volgende rit). Daarom wordt dit aspect een kwalitatieve analyse waarbij aandachtspunten worden benoemd.

3 Methode

Het doel van de analysefase is door middel van een quick-scan op basis van een viertal onderzoekscenario's voor de periode 2020 t/m 2030 de impact van een groei van de vliegtuigbewegingen, mogelijke aandachtspunten en knelpunten voor de landzijdige bereikbaarheid, in kaart te brengen. De scenario's uit de opdracht wijken hierin af van de landelijk toegepaste WLO-scenario's en kennen ook geen consistente landelijk toepassing; het zijn specifieke onderzoekscenario's voor deze analyse. Gezien de beperkte (geografische) scope (regio Eindhoven) van de analysefase en de afwijkende scenario-input is gekozen om hierbij niet de uitgebreide NMCA-aanpak te volgen. De effecten van de onderzoekscenario's binnen de regio Eindhoven zijn in kaart gebracht door gebruik te maken van het Dynamisch Verkeersmodel Regio Eindhoven (DVRE2.0). De input voor het dynamisch model is ook gebruikt voor de effecten op het openbaar vervoer.

3.1 Dynamisch verkeersmodel

3.1.1 Modeltechniek dynamisch verkeersmodel

De verkeersberekeningen vinden plaats op basis van een 'dynamisch' verkeersmodel. Een statisch verkeersmodel, zoals het vigerende regionale verkeersmodel SRE 3.0, onderschat de vertragingen bij filevorming en de omrijdbewegingen wanneer er significant minder doorstroming in het netwerk optreedt. In een statisch model wordt het verkeer als het ware door deze knelpunten heen geduwd. In mesoscopisch dynamische modellen gebeurt dit niet en ontstaan wachtrijen en omrijdbewegingen.

Royal HaskoningDHV heeft voor de gemeente Eindhoven een innovatief verkeersmodel ontwikkeld: het Dynamisch Verkeersmodel Regio Eindhoven (DVRE 2.0). Het DVRE is innovatief, omdat met deze modelsystematiek op elk gewenst detailniveau ingezoomd kan worden: van statisch tot zeer gedetailleerde microscopische simulaties. In het DVRE zijn alle infrastructurele maatregelen uit het Bereikbaarheidsakkoord ingevoerd (inclusief de Challenge-variant) en is het netwerk in de regio verfijnd voor de dynamische simulaties. De verkeersstromen uit het SRE 3.0 zijn in het DVRE overgenomen. Het model vormt daarmee een goede basis voor de verkeersanalyses in de studie naar de landzijdige bereikbaarheid van Eindhoven Airport.

Het dynamisch verkeersmodel resulteert in wegvakbelastingen, filebeelden op wegvakken en inzicht in wachtrijen voor kruispunten. Hiermee komen doorstromingseffecten volledig tot uiting. Het dynamisch verkeersmodel geeft de op- en afbouw van de files en wachtrijen in de tijd weer.

3.1.2 Doorrekening van de scenario's

In het verkeersmodel zijn alle scenario's ingevoerd en doorgerekend. De wegverkeersbewegingen zijn bepaald voor: Scenario 1 in 2030 (43.000 vliegtuigbewegingen) & De toekomstsituatie in 2030 met scenario's 2, 3 en 4 van respectievelijk 55.000, 73.000 en 100.000 vliegtuigbewegingen.

Voor een zuiver vergelijk van de scenario's is de infrastructuur in alle scenario's gelijk gehouden. Doel van de studie is het identificeren van de effecten. In het doorrekenen en de modellering van de verplaatsingen omtrent parkeren is speciale aandacht nodig voor de verplaatsingen als gevolg van additionele behoefte naar on-airport parkeren.

De additionele behoefte aan parkeercapaciteit is voor ieder scenario bepaald op basis van de gegevens aangeleverd door Eindhoven Airport. Om een indruk te krijgen van het effect op het onderliggende wegennet door extra verplaatsingen naar locaties off-airport is gekozen voor een verdeling van 50:50 over de locaties Park Forum en Westfields III. Dit is geen verdere kwalificatie voor de oplossingsrichtingen voor parkeren.

4 Effecten

De effectanalyse voor de Landzijdige bereikbaarheid van Eindhoven Airport is opgebouwd vanuit de drie aandachtspunten voor de toegankelijkheid van de luchthaven. Het gaat hier om de bereikbaarheid vanuit het openbaar vervoer, in de bediening van de luchthaven door (hoogwaardig) openbaar vervoer. Verder de effecten in de weginfra, gebaseerd op de berekeningen in het dynamische verkeersmodel en de effecten met betrekking tot parkeren.

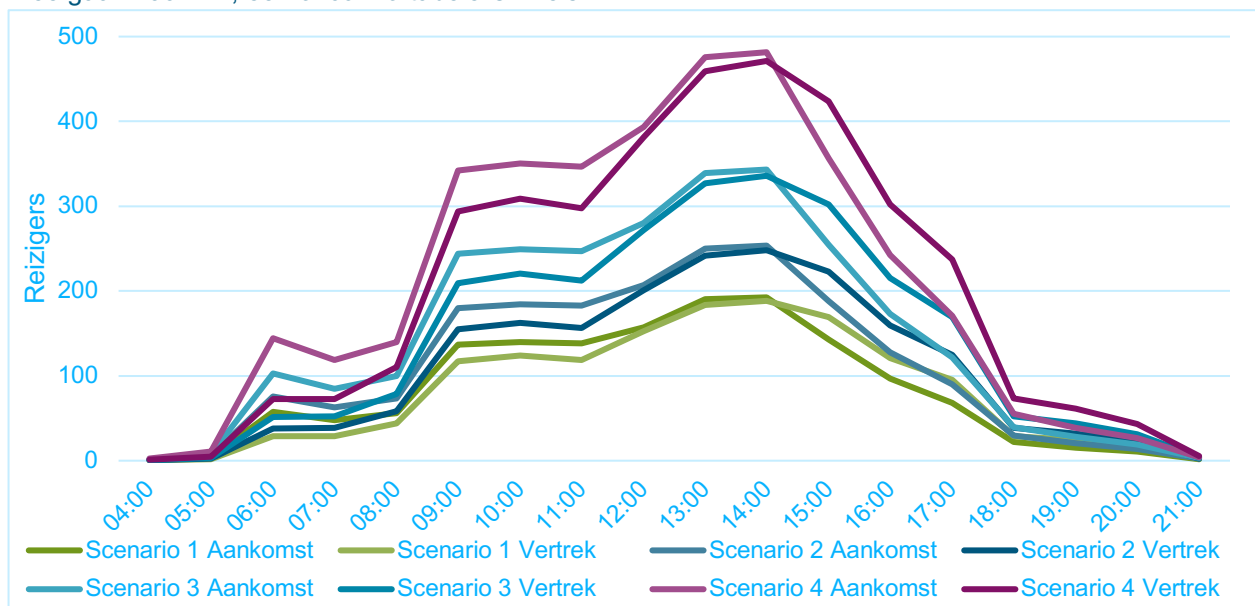
4.1 Openbaar Vervoer

Openbaar vervoer gaat uit van het aanbod van 3 OV-assen naar de luchthaven. Het gaat hierbij om HOV1, huidige ingericht als buslijn 401, de airport-shuttle, huidige buslijn 400 en de nieuwe corridor HOV3. De effectanalyse voor openbaar vervoer is opgebouwd uit het bepalen van de vervoervraag, de verdeling van de vraag over de verschillende lijnen en spitsbelastingen, de bepaling van het drukste voertuig en als laatste een conclusie.

4.1.1 Vervoersvraag Openbaar Vervoer

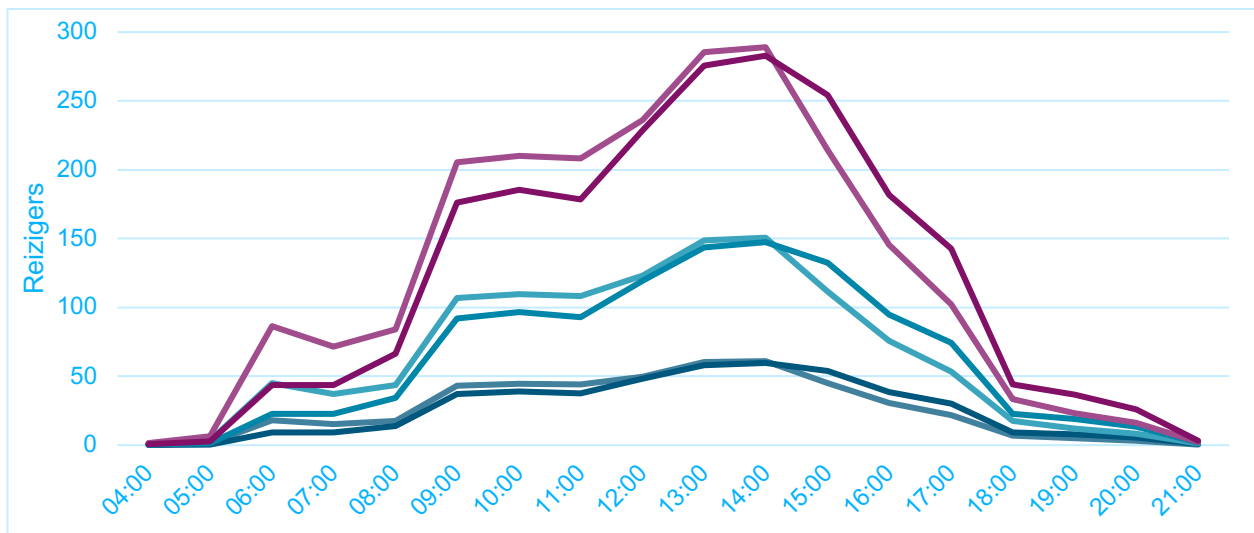
Gemiddeld over een volledig etmaal is de modal split voor openbaar vervoer van en naar de luchthaven 15%. Op basis van de (auto)verplaatsingen en passagiersaantallen de vraag naar openbaar vervoer bepaald door middel van de modal split per dagdeel als gedefinieerd in hoofdstuk 2.1.3 en Tabel 2. Hieruit volgt de absolute OV-vraag in 2030 voor alle scenario's, zie Figuur 9, vanuit de luchthaven (aankomst) en naar de luchthaven (vertrek).

Als gevolg van de verdeling in vertrek en aankomsten en de spitsbelasting van de lijnen ligt de piekbelasting van het OV van en naar de luchthaven van 15:00 tot 16:00 uur, net voor de algemene brede middagspits. De 3 OV-lijnen samen hebben een frequentie van 16x/uur en een theoretische capaciteit per bus van 135 passagiers. Aangezien de lijnen de airport ontsluiten en veel reizigers met koffers zullen reizen wordt een aantal zitplaatsen aangehouden van 46 passagiers per bus. Dit levert een totaal vervoeraanbod van en naar de luchthaven van theoretisch 2160 passagiers/uur en 736 passagiers/uur voor zitplaatscapaciteit. Het aantal zitplaatsen wordt in geen enkel scenario overschreden. Overschrijding van de zitplaatscapaciteit zou betekenen dat passagiers verplicht worden te staan. In dat geval ontstaat, in combinatie met koffers die mee gaan naar EA, een oncomfortabele OV-reis.

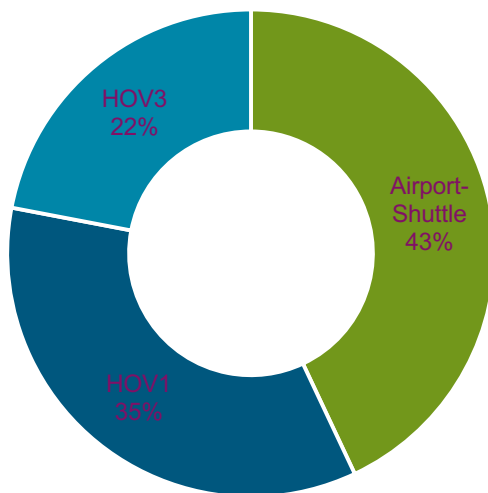


Figuur 9, Absolute OV-vraag vanuit Eindhoven Airport per richting

De periode van 21:00 en 04:00 is buiten de grafiek gelaten aangezien de OV-vraag hier, als gevolg van de modal split voor deze periode, nihil is. De relatieve OV-vraag in 2030 voor de verschillende scenario's ten opzichte van scenario 1 is weergegeven in Figuur 10. De toename voor scenario 2 is 32%, scenario's 3 heeft een toename van de vraag van 78% en scenario's 4 kent een toename van 150%. De keuze voor OV blijft in alle scenario's 15% en de verdeling over de dag blijft ook gelijk.



Figuur 10, Relatieve OV-vraag vanuit Eindhoven Airport per richting



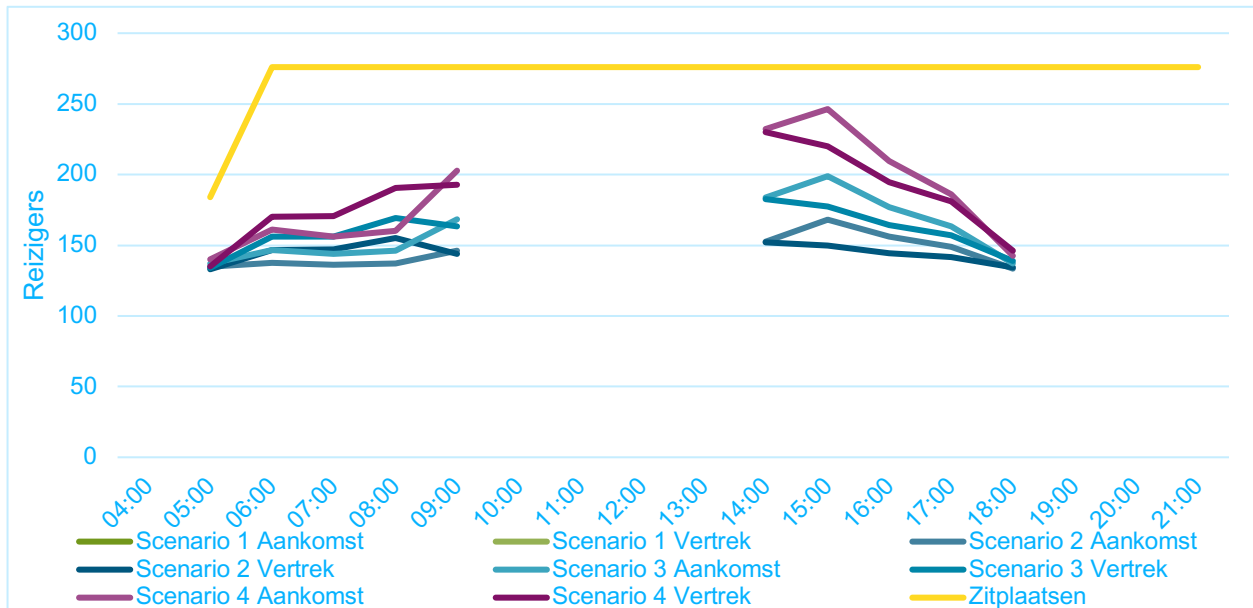
Figuur 11, Verdeling van de reizigers over de lijnen

4.1.2 Lijnverdeling en spitsbelasting

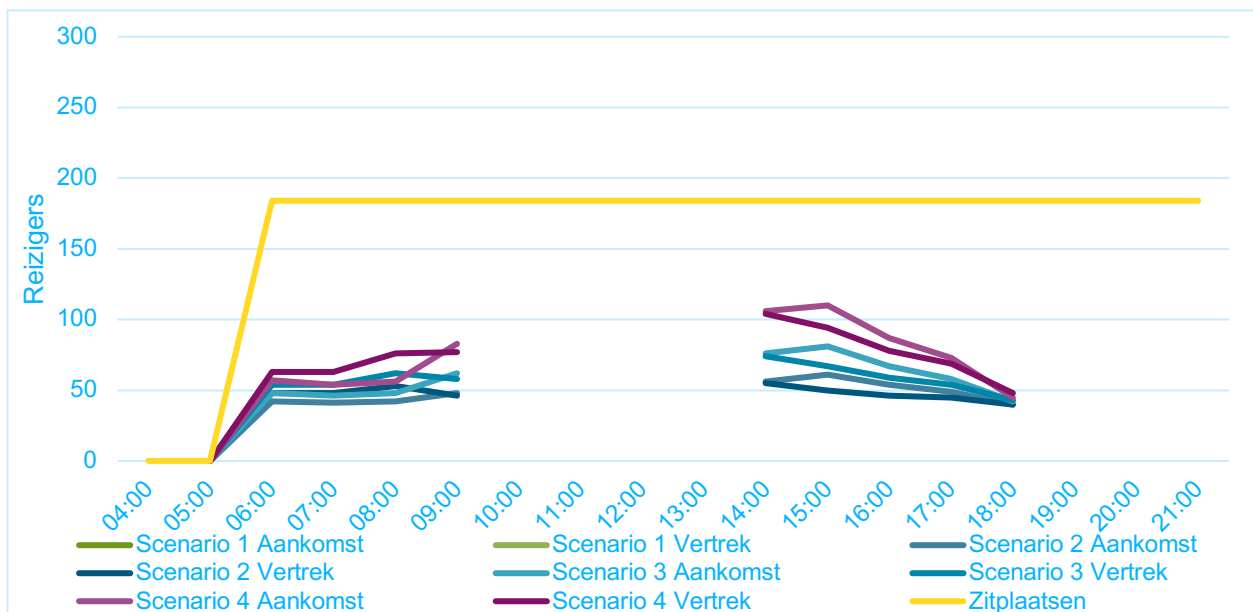
De drie lijnen die de luchthaven bedienen verschillen van elkaar op reistijd, als gevolg van een andere route en frequentie. Gevolg is dat reizigers een bepaalde voorkeur zullen hebben voor een lijn ten opzichte van de andere. Een gelijke verdeling over de lijnen (1/3) of verdeling op basis van de geboden capaciteit is daardoor niet geheel correct. Met name een kortere reistijd speelt hierin mee maar ook een hogere frequentie. Met behulp van een multinomial logit is bepaald dat, door de kortere reistijd, de Airport-shuttle de meeste reizigers zal trekken. HOV3 zal, als gevolg van de lange reistijd en lage frequentie de minste reizigers verwerken. Figuur 11 voor de verdeling van de reizigers over de lijnen.

De airport-shuttle is een rechtstreekse lijn tussen de luchthaven en station Eindhoven. Ondanks dat de meeste reizigers deze lijn zullen kiezen is de maximale belasting in scenario 4, met 207 reizigers tussen 15:00-16:00 vanuit de luchthaven ver onder het aantal aangeboden zitplaatsen. De lijnen HOV1 en HOV3 hebben echter ook haltes onderweg waardoor er ook vervoer niet gerelateerd aan de luchthaven is. Uit de MMT Acht studie blijkt dat de grootste vervoerstroombaan op HOV1 tussen Strijp-S en de Cederlaan in beide richtingen is. Bij een redelijk gelijk verdeling van de reizigers over het uur zou daarmee de spitsbelasting voor HOV1 uit Figuur 12 ontstaan.

Voor HOV3 is de spitsbelasting in Figuur 13 weergegeven, waar het drukste punt tussen Huizingalaan en Boschdijk ligt. Het aantal aangeboden zitplaatsen is lager voor HOV3 ten opzichte van HOV1 door de lagere frequentie van deze lijn. Ook voor HOV3 wordt het aantal zitplaatsen in geen enkel scenario genaderd.



Figuur 12, Spitsbelasting HOV1 Strijp-S - Cederlaan v.v.



Figuur 13, Spitsbelasting HOV3 Huizingalaan - Boschdijk v.v.

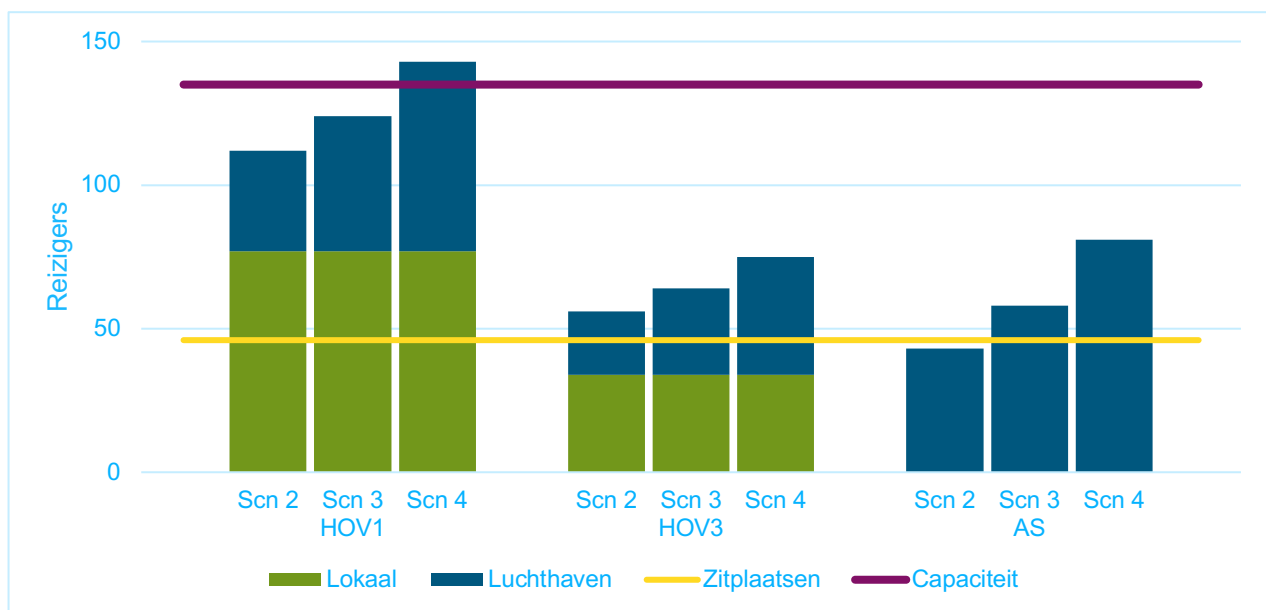
Aangezien de capaciteit van het HOV, in de lijnvoering volgens de uitgangspunten, voldoende is en voldoende zitplaatsen biedt ontstaat er geen noodzaak tot uitbreiding van de diensten. De lijnvoering als in de uitgangspunten opgenomen legt geen additionele druk op de onderliggende infrastructuur. Daarmee is er dus geen effect voor de capaciteit van de infrastructuur tussen de start- en eindpunten. De inrichting van de start- en eindpunten staat verder reeds onder discussie en vormt reeds in de huidige situatie een effect.

Als gevolg van de vrijliggende infrastructuur van de HOV-corridors is er minimale onderlinge beïnvloeding van het wegsysteem en OV-systeem voor de reis- en rijtijden. In de herinrichting van de verkeersstromen rondom de luchthaven in de Challengevariant is reeds voldoende gewaarborgd dat er een onafhankelijk OV-systeem ontstaat. Daardoor is er geen effect voor vertragingstijd of betrouwbaarheid van de dienstregeling door verstoring van het wegverkeer mogelijk.

4.1.3 Drukste voertuig

De spitsbelastingen van HOV1 als HOV3 gaan uit van een gelijke spreiding van de reizigers over het uur, zowel voor de reiziger van en naar de luchthaven als reizigers op tussenliggende trajecten. Ondanks de hoge frequentie die worden geboden zal dit echter niet volledig het geval zijn. Daarom is met behulp van de drukste voertuigmethodiek gekeken naar voertuig specifieke druk.

Voor alle drie de OV-lijnen wordt hierbij in het drukste voertuig de zitplaatscapaciteit overschreden, zie Figuur 14. Voor HOV1 zelfs al door de lokale reizigers, niet aan de luchthaven gerelateerd. Het drukste voertuig zou over de theoretische capaciteit gaan. Het is echter aannemelijk dat mensen hierdoor op de volgende bus zullen wachten. Voor zowel HOV3 als de Airport-shuttle wordt het aantal zitplaatsen door passagiers van en naar de luchthaven enigszins overschreden maar blijft onder 70% van de capaciteit.



Figuur 14, drukste voertuig door ongelijke verdeling van reizigers, uitgesplitst naar bestemming van de reizigers.

4.1.4 Conclusie effectanalyse openbaar vervoer

Voor geen van de scenario's van Eindhoven Airport ontstaan, op basis van de uitgangspunten, structurele, langdurige effecten voor het openbaar vervoer. Enige aandachtspunt is het drukste voertuig. Voor HOV1 wordt reeds door de lokale vraag de zitplaatscapaciteit overschreden, ook voor HOV3, in alle scenario's en de Airport-Shuttle, in scenario 3 en 4 wordt de zitplaatscapaciteit overschreden. De methode gaat uit van een samenloop van grootste vraag voor zowel lokale reizigers als reizigers voor de luchthaven, in de praktijk is het aannemelijk dat er meer spreiding tussen de verschillende reizigersgroepen is.

Voor de samenloop van lokaal vervoer en reizigers met bestemming luchthaven is ook in de spitsen voldoende capaciteit, met name door de hoge frequentie en de beschikbaarheid van de snelle en frequente Airport-shuttle. Het drukste moment voor OV ligt als gevolg van de modal split en de spitsen tussen 15:00 en 16:00. Er is niet gekeken naar de capaciteit van de (OV)-infrastructuur op de start- en eindpunten, Eindhoven Airport en Neckerspoel bij station Eindhoven, zie verder ook de kanttekening HOV3 in hoofdstuk 2.

4.2 Wegverkeer

Deze paragraaf beschrijft het effect van de scenario's op de ontwikkeling van het wegverkeer. De scenario's voor Eindhoven Airport brengen een groei van het aantal passagiers en derhalve ook een groei van het aantal wegverkeersbewegingen met zich mee. Hiernaast zijn er extra wegverkeers-bewegingen ten gevolge van de groei van het aantal arbeidsplaatsen op Eindhoven Airport.

De wegverkeersbewegingen zijn bepaald voor de vier situaties:

- Scenario 1 toekomstsituatie in 2030 (43.000 vliegtuigbewegingen).
- De toekomstsituatie in 2030 met scenario's (2, 3 en 4) van respectievelijk 55.000, 73.000 en 100.000 vliegtuigbewegingen.

Voor de verkeersbewegingen als gevolg van parkeren is uitgegaan van het volgende parkeergedrag: allereerst wordt on-airport parking benut. Hiervoor is het parkeeraanbod door Eindhoven Airport aangeleverd. Het overschot wordt 50:50 verdeeld over de locaties Westfields III en Park Forum.

4.2.1 Autoverplaatsingen per scenario

In de volgende tabel is de verwachte verkeersgroei voor de vier situaties weergegeven, uitgesplitst naar de periode van de dag. Op basis van de parkeerregistraties van auto's op Eindhoven Airport (slagboomgegevens) zijn de autoverplaatsingen van de scenario's bepaald. In scenario 1 voor 2030 genereert Eindhoven Airport circa 12.000 autoverplaatsingen per etmaal. Dit loopt in scenario 2, 3 en 4 op naar respectievelijk 15.800, 21.400 en 30.000 autoverplaatsingen per etmaal.

Tabel 7, Verwachte verkeersgroei per scenario op basis van de slagboomgegevens

	Vertrekken			Aankomsten			Totaal (A+V)
Auto	Ochtenspits (2 uur)	Avondspits (2 uur)	Etmaal	Ochtenspits (2 uur)	Avondspits (2 uur)	Etmaal	Etmaal
2014*	264	574	3.515	573	2.633	3.510	7.025
Scenario 1	452	981	6.007	979	4.499	5.998	12.005
Scenario 2	595	1.292	7.910	1.290	5.925	7.899	15.810
Scenario 3	806	1.749	10.707	1.746	8.020	10.692	21.399
Scenario 4	1.130	2.454	15.023	2.449	1.252	15.001	30.024

* Basisjaar van het gehanteerde verkeersmodel voor de MER Gebiedsontwikkeling Brainport Park, verkeersmodel SRE3.0

4.2.2 Verkeersdoorstroming

In scenario 1 voor 2030 treden als gevolg van de verkeersgroei in de regio Eindhoven punten op met verminderde doorstroom t.o.v. ingevoerde modelsnelheid op. In de dynamische simulaties komt een significante dynamische snelheidsreductie voor op de volgende wegen:

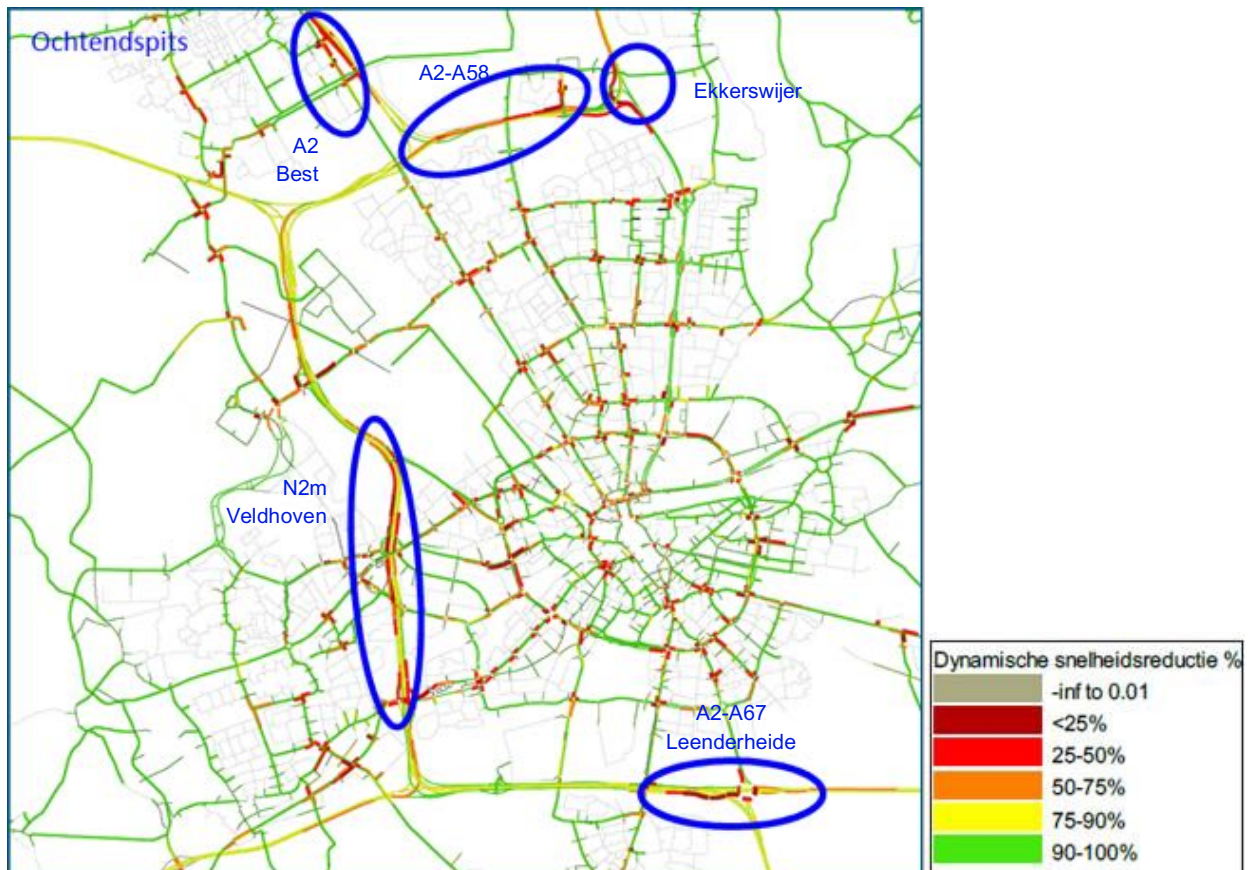
Locaties met verminderde doorstroming t.o.v. ingevoerde modelsnelheid, avondspits:

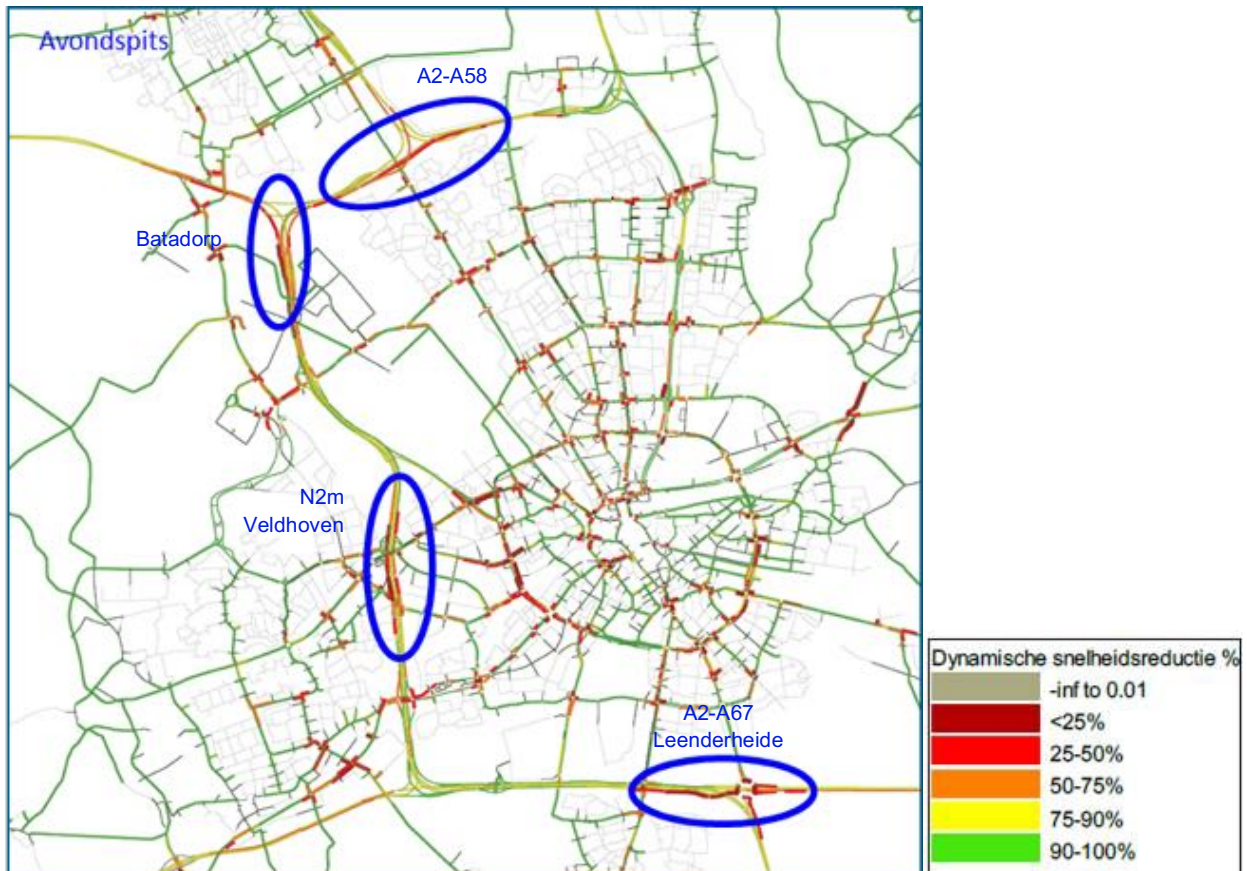
- Samenvoeging van de A2 HRR op de Randweg Eindhoven van 3 naar 2 rijstroken (in zuidelijke richting). Dit wegvak is ten zuiden van knooppunt Batadorp gelegen. De filevorming slaat terug tot op de A58.
- Weefvak tussen knooppunt Batadorp en knooppunt Ekkersweijer (in oostelijke richting). Dit zorgt voor fileterugslag tot op de Randweg Eindhoven (splitsing A2/A58).

- De parallelrijbaan N2m ter hoogte van aansluiting Veldhoven (in zuidelijke richting).
- De samenvoeging van de A2/A67 en N2m in knooppunt Leenderheide. Het samenvoegend verkeer zorgt voor fileterugslag vanaf de A67 tot op de Randweg Eindhoven.
- De samenvoeging van de A2 van 3 naar 2 rijstroken bij Valkenswaard zorgt voor structurele wachtrijvorming.

Locaties met verminderde doorstroming t.o.v. ingevoerde modelsnelheid, ochtendspits:

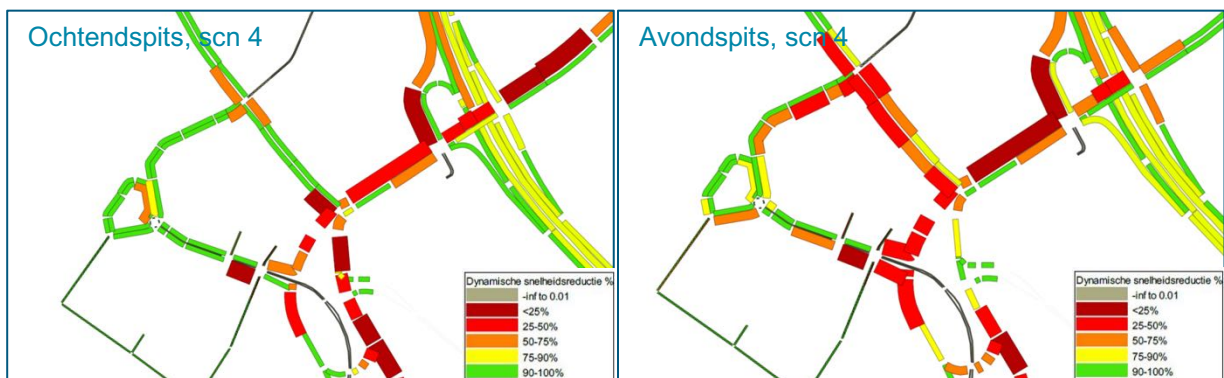
- De A2 HRR tussen Best en knooppunt Ekkerswijer. Door het wevend verkeer en de splitsing A2/N2 en N2/A58 op het weefvak tussen de knooppunten Ekkerswijer en Batadorp treedt fileterugslag op.
- Het weefvak op de A50 tussen aansluiting Ekkersrijt en knooppunt Ekkerswijer.
- De parallelrijbaan N2m ter hoogte van aansluiting Veldhoven en Veldhoven-Zuid (in zuidelijke richting).
- De A2 HRL vanaf Weert richting Valkenswaard.
- De A67 HRL vanaf Geldrop richting Eindhoven.
- De N2n, de parallelrijbaan in noordelijke richting, heeft weinig restcapaciteit. Bij de opritten Tilburgseweg, Veldhoven en Veldhoven-Zuid ontstaat filevorming.





In scenario 1 worden reeds dynamische snelheidsreducties in het model geconstateerd, dit heeft een effect op de bereikbaarheid van de luchthaven en de regio. In de avondspits komen automobilisten in de file richting het noorden voor knooppunt Ekkerswijer (A2 Den Bosch en A50) en richting het zuiden op de N2m (richting A67 Venlo, A67 Eersel en A2 Maastricht). In de richting Tilburg is de bereikbaarheid goed als gevolg van de verbreding van de A58 en de aanleg van de Challenge-variant. In de ochtendspits is sprake van verminderde bereikbaarheid voor het aankomende verkeer. Op alle toeleidende wegen, uitgezonderd de A58, is filevorming aanwezig.

Op het onderliggend wegennet, nabij Eindhoven Airport, is te zien dat de N2m-aansluiting Eindhoven Airport en de Luchthavenweg zwaarbelast zijn. De kruispunten hebben voldoende capaciteit om het verkeer te verwerken, de verkeersafwikkeling staat echter onder druk (weinig restcapaciteit).



Figuur 15, Uitsnede dynamische snelheidsreductie luchthaven terrein, onderliggende wegennet.

In scenario 2 laat het dynamisch verkeersmodel eenzelfde filebeeld zien. Dat wil zeggen dat er geen nieuwe locaties met verslechterde doorstroming t.o.v. ingevoerde modelsnelheid ontstaan en de filevorming (opbouw en lengte) nagenoeg gelijk is aan scenario 1. Alleen de congestie bij de samenvoeging bij de A2 HRR op de Randweg Eindhoven van 3 naar 2 rijstroken wordt groter.

Scenario 3 en 4 laten een verslechterde bereikbaarheid t.o.v. ingevoerde modelsnelheid van Eindhoven Airport zien. De congestie neemt in beide scenario's toe. In de ochtendspits is meer filevorming op de N2n tussen knooppunt De Hogt en knooppunt Batadorp en op de A50 tussen Ekkersrijt en Batadorp te zien. In de avondspits zorgt de samenvoeging van de A2 HRR van 3 naar 2 rijstroken voor langere files, waardoor de fileterugslag op de A58 groter wordt. Hierdoor komt verkeer richting Eindhoven Airport in de staart van de file op de A58 te staan. Opvallend is ook de toegenomen congestie op de N2n tussen knooppunt De Hogt en knooppunt Batadorp. Op het onderliggend wegennet ontstaat een effect op de Luchthavenweg en bij de N2-aansluiting Eindhoven Airport.

Het dynamische verkeersmodel kan geen verschillen laten zien tussen de scenario's. Door het dynamische karakter reageert het verkeer op een stochastische wijze op de situatie op de weg. Daardoor zijn meerdere iteraties noodzakelijk om tot een consistent eindbeeld te komen. Het statische model kan wel verschillen laten zien voor de toename. Op het drukste punt (Anthony Fokkerweg) in de avondspits is de toename in scenario 2 ten opzichte van scenario 1 7-10% in het aantal verkeersbewegingen. In scenario 4 is de toename in verkeersbewegingen op dezelfde locatie zo'n 25%.

4.2.3 Ontwikkeling reistijden

De verkeerseffecten zijn gekwantificeerd aan de hand van reistijden op trajecten. De reistijden zijn met het dynamisch verkeersmodel berekend voor een twaalfstal routes van en naar Eindhoven Airport en voor de Randweg Eindhoven (N2 en A2). De routes geven niet alleen inzicht in de effecten voor het bestemmingsverkeer van Eindhoven Airport (via de Luchthavenweg en via het Challenge-tracé), maar ook de effecten van de verkeerstoename op het verkeer dat dagelijks op de Randweg Eindhoven (A2 en N2) rijdt.

In onderstaande tabellen zijn de reistijden in detail opgenomen voor de spitsperioden, ochtend- en avondspits. De tabellen onderschrijven het beeld uit het dynamisch verkeersmodel dat naarmate Eindhoven Airport meer verkeer genereert de congestie toeneemt. Opvallend is de reistijdtoename op het onderliggend wegennet. De capaciteit op de Luchthavenweg en de N2-aansluiting Eindhoven-Airport is in scenario 4 zwaarbelast. Daar vindt zowel in de ochtend- als avondspits een forse toename van de reistijd op.

Tabel 8, reistijdontwikkeling per wegvak en spits voor 2030

Ochtendspits	Reistijd in minuten				Index t.o.v. Scenario 1 2030			
	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
01 A50 - A2	12,2	12,0	11,9	12,0	1	0,98	0,98	0,98
02 A50 - A2 via N2	37,4	37,8	37,9	36,5	1	1,01	1,01	0,98
03 A2 - A50 via N2	20,6	21,6	22,8	25,3	1	1,05	1,11	1,23
04 A2 - A50	11,9	12,0	12,0	12,0	1	1,01	1,01	1,01
05 A67 - Airport	13,8	14,8	16,6	19,8	1	1,07	1,20	1,43
06 Airport - A67	20,3	19,7	19,9	19,6	1	0,97	0,98	0,96
07 A58 - Airport	16,0	15,6	15,8	15,9	1	0,97	0,98	0,99
08 Airport - A58	17,0	17,1	17,2	17,3	1	1,00	1,01	1,02
Onderliggend wegennet								
09 afrit A2 - Airport (noord)	3,0	3,0	3,3	3,9	1	1,01	1,1	1,32
10 Airport - toerit A2 (noord)	2,8	3,0	2,9	3,1	1	1,05	1,03	1,08
11 afrit A2 - Airport (zuid)	3,6	3,5	4,1	4,6	1	0,97	1,14	1,28
12 Airport - toerit A2 (zuid)	4,3	4,6	5,4	6,6	1	1,08	1,26	1,54

Avondspits	Reistijd in minuten				Index t.o.v. Scenario 1 2030			
	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
01 A50 - A2	15,5	15,8	15,5	15,6	1	1,02	1,00	1,00
02 A50 - A2 via N2	31,5	32,3	32,7	36,4	1	1,02	1,04	1,16
03 A2 - A50 via N2	28,4	28,7	29,3	31,3	1	1,01	1,03	1,10
04 A2 - A50	14,2	13,9	14,4	13,9	1	0,98	1,01	0,98
05 A67 - Airport	10,7	11,8	12,2	15,0	1	1,09	1,14	1,39
06 Airport - A67	17,8	18,4	19,1	20,6	1	1,04	1,07	1,16
07 A58 - Airport	15,7	16,1	16,2	16,8	1	1,02	1,03	1,06
08 Airport - A58	18,8	19,1	19,8	19,8	1	1,02	1,05	1,05
Onderliggend wegennet								
09 afrit A2 - Airport (noord)	3,4	4,2	4,8	6,7	1	1,23	1,39	1,97
10 Airport - toerit A2 (noord)	3,6	3,5	4,1	5,2	1	0,98	1,14	1,44
11 afrit A2 - Airport (zuid)	4,2	5,3	5,9	8,8	1	1,25	1,4	2,08
12 Airport - toerit A2 (zuid)	4,3	4,7	4,8	6,4	1	1,09	1,11	1,48

In onderstaande tabel is de reistijdtoename over alle trajecten samen weergegeven. Daarbij is onderscheid gemaakt in onderliggend wegennet en hoofdwegennet.

In scenario 2 treedt een geringe reistijdtoename op het hoofdwegennet op. In de ochtendspits is de toename circa 1% en in de avondspits circa 2%. Op het onderliggende wegennet is een aanzienlijke toename van 14% reistijd te zien in de avondspits. Omdat het over een korte afstand vanaf de N2 gaat, blijft de vertraging

beperkt. In scenario 3 neemt de reistijd met 3 à 4% toe op het hoofdwegennet. Het onderliggend wegennet komt verder onder druk te staan. De reistijd neemt in de ochtendspits toe met 15% en in de avondspits met 26%. In scenario 4 zijn de gevolgen van het hoge scenario van Eindhoven Airport op de reistijden aanzienlijk. Op het hoofdwegennet neemt de reistijd met 11% toe in de avondspits. Op het onderliggend wegennet treden wachtrijen op die leiden tot 33% extra reistijd in de ochtendspits en 74% in de avondspits.

Tabel 9, Geaggregeerde reistijdtoename per wegcategorie en spits

Reistijdtoename	Index t.o.v. Scenario 1 2030			
	Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
Ochtendspits: hoofdwegen	1	1,01	1,03	1,06
Ochtendspits: onderliggend wegennet	1	1,03	1,15	1,33
Avondspits: hoofdwegen	1	1,02	1,04	1,11
Avondspits: onderliggend wegennet	1	1,14	1,26	1,74

4.3 Parkeren

De aanvullende parkeerbehoefte is uitgewerkt op basis van de slagboomgegevens (2016) om een volledig inzicht te krijgen in het effect van de verschillende parkeerlocaties op de wegverkeersverplaatsingen. Het verplaatsingsgedrag is sterk gerelateerd aan de parkeercategorie, kort- lang of werknemersparkeren. Gegevens uit eerdere rapportages, zoals rapportage passagiersparkeren 2017 omtrent de ontwikkeling van lang-parkeerplekken op en om Eindhoven Airport, zijn daardoor niet bruikbaar. De berekende parkeerbehoefte is gebaseerd op een gemiddelde dag. Voor de verdere planuitwerking en operationele bedrijfsvoering is het voor Eindhoven Airport noodzakelijk om met piekbelastingen te werken.

Uit de slagboomgegevens van Eindhoven Airport (2016) is per parkeerlocatie de huidige parkeervraag afgeleid. Het parkeeraanbod is gebaseerd op het geleverde verloop van parkeercapaciteit door Eindhoven Airport, gegeven de bouwplannen. Tussen 2022 en 2030 zullen de mutaties plaatsvinden op basis van het vastgestelde toekomstperspectief; vooralsnog zijn voor deze studie in deze periode geen mutaties meegenomen. In de uitwerking van de parkeerbehoefte voor deze rapportage is zoveel mogelijk uitgegaan van een consistente dataset waarin de wegverkeersbewegingen zijn afgeleid aan de hand van de scenario's, zie hoofdstuk 2. In onderstaande tabel is het dagelijks gebruik van de parkeerlocaties weergegeven.

De parkeervraag op P1, kort parkeren, is hoog. Van alle autobezoekers van Eindhoven Airport parkeert 82,3% op P1. De parkeercapaciteit van P1 in 2016 was circa 450 parkeerplaatsen. Dit betekent een turnover van 12 (elke parkeerplaats wordt 12 keer per etmaal gebruikt).

Het lang parkeren op P3, P4, P5 en P8 heeft een aandeel van 17,7%, waarbij het gebruik van P8 Westfields seizoensgebonden is. Voor het lang parkeren geldt dat de gemiddelde parkeerduur langer is dan op P1. Voor P3 t/m P5 is de turnover circa 4 dagen, op P8 is de turnover 16 dagen.

Uit de analyse van het werknemersparkeren is te zien dat het personeel zich verdeelt over P2, P6 en P7, waarbij P6 de grootste parkeervraag heeft. Uit de analyse met het verkeersmodel blijkt dat de

parkeerbehoefte van de werknemers groter is dan de capaciteit op P2, P6 en P7. Werknemers maken gebruik van circa 500 parkeerplaatsen elders in het gebied. Belangrijke opmerking voor het aantal werknemers en daaraan gekoppeld de vraag naar werknemersparkeren is dat deze zijn gebaseerd op de sociaaleconomische gegevens in het dynamisch model. Deze gegevens zijn gegroepeerd per zone en de zone Eindhoven Airport bevat ook delen van het omliggende bedrijventerrein. Het aantal meegenomen werknemers is dus niet exclusief werknemers van Eindhoven Airport, of gerelateerd aan activiteiten van de luchthaven zoals terminal en/of handling. Werknemers die niet werkzaam zijn op Eindhoven Airport kunnen niet parkeren op een van de luchthaven terreinen die bestemd zijn voor luchthavenpersoneel.

De parkeercapaciteit verandert in de toekomst, zie Tabel 5, hoofdstuk 2. Uit de aangeleverde gegevens van Eindhoven Airport blijkt dat de parkeercapaciteit op P1 toeneemt met 73% en het huidige maaiveld parkeren van P5 wordt vervangen door een gebouwde accommodatie, volgens de huidige plannen tot 2022. Daar staat tegenover de sluiting van een aantal parkeerterreinen, als gevolg van de tijdelijke status van deze terreinen en bestaande afspraken met de gemeente en omgeving. Het gaat hierbij om P7 en P8. Voor deze locaties wordt wel gezocht naar alternatieven zoals Westfields III en Park Forum. De capaciteit op P3 daalt met 13% door verschuiving in het ruimtelijk gebruik.

Tabel 10, parkeervraag volgens slagboomgegevens

Parkeervraag 2016	P1 kort parkeren (incl K&R)	P3 lang parkeren	P4 lang parkeren	P5 lang parkeren	P8 Westfield I	Totaal	P2 kantoren / Aviation Centre	P6 (huidige personeel)	P7 (huidig personeel)	P elders
Etmaaltotaal	5.397	292	393	359	114	6.556	229	396	260	514
Procentuele verdeling	82.3%	4.5%	6.0%	5.5%	1.7%	100%				
Parkeercapaciteit 2016	447	840	1730	1437	1785	447	116	198	130	116
Parkeercapaciteit 2030	772	733	1730	5246	0	772	86	198	0	86

Rekening houdend met de capaciteitsveranderingen en de groei van het aantal passagiers is de toekomstige parkeerdruk op de parkeerterreinen berekend. De verschillende parkeerbehoeften zijn hierbij gegroepeerd. Uit eerder publiek beschikbare gegevens omtrent lang-parkeren voor Eindhoven Airport kan worden afgeleid dat reeds in het scenario 1 een aanvullende behoefte aan parkeerplaatsen bestaat op de totale parkeerbalans.

In deze uitwerking, zie Tabel 11, is te zien dat in scenario 1 het passagiers parkeren (kort en lang parkeren), gemiddeld over het jaar genomen voldoende capaciteit biedt. De buffer voor piekperiodes is echter klein, slechts 9%. In scenario 2 ontstaat een structurele aanvullende behoefte voor parkeerplekken als gevolg van de groei van Eindhoven Airport. Voor het kort parkeren ontstaat een aanvullende behoefte van 12% (circa 100 parkeerplaatsen), voor het lang parkeren een aanvullende behoefte van 3% (circa 1100 parkeerplaatsen).

In scenario 3 en 4 neemt de aanvullende behoefte sterk toe. Op P1 (kort parkeren) ontstaat een additionele behoefte van circa 400 parkeerplaatsen in scenario 3 en circa 900 parkeerplaatsen in scenario 4. Voor het

lang parkeren zijn in scenario 2 4.200 extra parkeerplaatsen nodig en in scenario 4 circa 9.000 parkeerplaatsen.

Het werknemersparkeren heeft reeds een extra behoefte aan parkeerplaatsen in scenario 1. In de scenario's 2, 3 en 4 neemt het werknemersparkeren toe, waardoor de aanvullende behoefte naar parkeerplaatsen groter wordt. In scenario 4 loopt deze behoefte op tot circa 1.300 parkeerplaatsen. In praktijk zal waarschijnlijk deze relatief geringe behoefte worden opgelost door gebruik te maken van parkeerplaatsen in de omgeving van Eindhoven Airport of een andere ruimtelijke invulling van de terreinen. Voor scenario 4 is de behoefte echter dusdanig sterk dat hier extra maatregelen nodig zijn.

Tabel 11, Effectanalyse parkeren

		Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
P1	Kort parkeren	-117	91	396	867
P3, P4, P5	Lang parkeren	-1.026	1.092	4.203	9.004
P2, P6, P7	(werknemers)	345	544	837	1.289

		Scenario 1	Scenario 2	Scenario 3	Scenario 4
P1	Kort parkeren	85%	112%	151%	212%
P3, P4, P5	Lang parkeren	78%	103%	139%	195%
P2, P6, P7	(werknemers)	221%	292%	395%	554%

4.4 Conclusie effecten

Op basis van de gehanteerde uitgangspunten en onderzoeksmethode kan geconcludeerd worden dat met name op het gebied van de autobereikbaarheid effecten ontstaan die mogelijk een negatieve uitwerking hebben op de doorstroming en reistijden. Verder kan worden geconcludeerd dat er aanvullende behoefte voor parkeren bestaat. Dit wordt hieronder per onderdeel nader toegelicht. Aangetekend wordt dat deze uitkomsten afwijken van de resultaten van de NMCA. Dit is te verklaren door de keuze voor de scenario's en de gebruikte onderzoeksmethode.

Uitgaande van aanleg van HOV 3 en instandhouding van HOV1 en Airport Shuttle ontstaat in geen van de scenario's een negatief structureel, langdurig effect voor het openbaar vervoer. Enige aandachtspunt is het drukste voertuig. Voor HOV1 wordt reeds door de lokale vraag de zitplaatscapaciteit overschreden, ook voor HOV3, in alle scenario's en de Airport-Shuttle, in scenario 3 en 4 wordt de zitplaatscapaciteit overschreden. De methode gaat uit van een samenloop van grootste vraag voor zowel lokale reizigers als reizigers voor de luchthaven, in de praktijk is het aannemelijk dat er meer spreiding tussen de verschillende reizigersgroepen is. Voor de samenloop van lokaal vervoer en reizigers met bestemming luchthaven is ook in de spitsen voldoende capaciteit, met name door de hoge frequentie en de beschikbaarheid van de snelle en frequente Airport-shuttle. Het drukste moment voor OV ligt als gevolg van de modal split en de spitsen tussen 15:00 en 16:00. Er is niet gekeken naar de capaciteit van de (OV)-infrastructuur op de start- en eindpunten, Eindhoven Airport en Neckerspoel bij station Eindhoven, zie verder ook de kanttekening HOV3 in hoofdstuk 2.

Voor bereikbaarheid per auto is op basis van de gehanteerde methode sprake van verminderde bereikbaarheid voor de auto in alle scenario's t.o.v. een situatie bij vrije doorstroming van het verkeer.

Voor een aantal locaties op de toe leidende wegen naar en op de randweg van Eindhoven worden significante dynamische snelheidsreducties gemodelleerd in scenario 1. In de NMCA 2017 is o.b.v. economische verlieskosten een samenhangende wegopgave op de Eindhovense ring (A2) geconstateerd bij de hoge groeiscenario (Global Economy). Naar aanleiding van de NMCA 2017 is reeds een bestuurlijk proces gestart in het kader van SmartwayZ.NL. In de onderzoekscenario's voor landzijdige bereikbaarheid met hogere aantallen vliegbewegingen worden de dynamische snelheidsreductie vergroot, zowel in invloedsgebied als in duur van de reductie. Verder is gekeken naar de toename in reistijd op de verschillende wegvakken. In scenario 2 treedt een geringe reistijdtoename op het hoofdwegennet op, op het onderliggende wegennet is een aanzienlijke toename van 14% reistijd te zien in de avondspits. Omdat het over een korte afstand vanaf de N2 gaat, blijft de vertraging beperkt. In scenario 3 neemt de reistijd met 3 à 4% toe op het hoofdwegennet, het onderliggend wegennet komt verder onder druk te staan. In scenario 4 zijn de gevolgen van het hoge scenario van Eindhoven Airport op de reistijden aanzienlijk. Het statische model laat verschillen zien voor de toename door het aantal vliegbewegingen. Op het drukste punt (Anthony Fokkerweg) in de avondspits is de toename in scenario 2 ten opzichte van scenario 1 7-10% in het aantal verkeersbewegingen. In scenario 4 is de toename in verkeersbewegingen op dezelfde locatie zo'n 25%.

Voor parkeren is er sprake van een aanvullende behoefte, met name in de scenario's met grotere aantallen vliegbewegingen (resp. 5.436 pp bij scenario 3 en 11.160 pp bij scenario 4). Deze extra behoefte ontstaat bovenop de reeds bestaande uitbreidingsplannen die Eindhoven Airport tot 2022 voornemens is uit te voeren.

5 Vervolg na analysefase

“Rijk en regio zetten ook via het MIRT in op het versterken van het vestigingsklimaat van Brainport Eindhoven om zo invulling te geven aan de Mainportstatus en de Brainport Actieagenda. Rijk en regio erkennen het belang van versterking van de bereikbaarheid als onderdeel van de uitvoering van de Brainport Actieagenda” (BO MIRT december 2017).

Uit het voorgaande hoofdstuk blijkt dat de ontwikkeling van de luchthaven hierin een factor van betekenis kan zijn. Bij hoge groeiscenarios voor EA zijn effecten op de doorstroming en reistijden zichtbaar, met name voor weginfra, en een aanvullende parkeervraag. Vanuit de ambitie van de regio om tot een duurzame ontwikkeling van de regio te komen kan nader worden bekeken hoe 'smart en multimodale benadering' kunnen bijdragen aan het beperken van de negatieve effecten van automobilititeit, het OV een verbindende schakel vormt in het mobiliteitssysteem en beide daarmee een positief effect hebben op bereikbaarheid en woon- en leefklimaat. In aanvulling op de afspraken die Rijk en Regio de afgelopen periode gemaakt hebben leert de effectenstudie dat de bereikbaarheid van de regio en EA ook in de komende jaren steeds op de agenda zal blijven staan. Allereerst betekent dit een aanbeveling om in de lopende studies (zoals bijvoorbeeld Randweg Eindhoven) de effecten van de mogelijke groeipaden van de luchthaven mee te nemen, uiteraard onder voorbehoud van de besluitvorming daarover. Verder betekent dit dat, met name gevoed door monitoring en analyses, het onderwerp van de bereikbaarheid steeds op de agenda zal blijven staan, waarbij vanuit de regio ook zal worden ingezet op de ambitie om tot duurzame mobiliteitsoplossingen te komen.

5.1 Afspraken tussen Rijk en regio

Rijk en regio maken afspraken met elkaar in het BO MIRT.

In 2014 is het MIRT Onderzoek Kennisas A2 gestart naar aanleiding van de uitkomsten van de update NMCA 2013. De kwartiermakersfase van dit onderzoek is afgerond en drie onderdelen zijn verder meegenomen in het Programma SmartwayZ.NL: MIRT Onderzoek A2 Weert – Eindhoven, MIRT Onderzoek A2 Randweg Eindhoven en de MIRT Verkenning A67 Leenderheide-Zaarderheiken. Op 5 november 2015 zijn in het BO MIRT Zuid Nederland afspraken gemaakt over een pakket maatregelen om de bereikbaarheid van Zuid-Nederland te verbeteren. In het voorjaar van 2016 zijn afspraken gemaakt over de governance van dit programma. Binnen dit programma worden verschillende onderzoeken en projecten opgepakt: InnovA58, ITS/Smart Mobility, MIRT Verkenning A67 Leenderheide – Zaarderheiken, A2 Randweg Eindhoven, A2 Weert – Eindhoven, N279 toekomstbestendig uitvoeren, Slimste oplossing A58 Tilburg – Breda. Het programma heeft ook deelopgaven die direct verband houden met de brainportregio. De verkeerssituatie wordt in het kader van het programma SmartwayZ.NL gemonitord.

Recent heeft dat in december 2017 geleid tot onder andere bovenstaand commitment tussen Rijk en regio omtrent het versterken van de Brainport. Verder zijn de volgende constatering en afspraken over de bereikbaarheid van de regio, alleen de relevante afspraken zijn overgenomen, (Bron: Afsprakenlijst Bestuurlijk overleggen MIRT, 6 en 7 december 2017):

- In dit BO MIRT zijn de volgende projecten die een relatie hebben met de Brainport Actieagenda opgenomen: A2 Deil – 's-Hertogenbosch – Vught, de A58 Breda – Tilburg, Eindhoven Internationale Knoop XL, de spoorverbinding Eindhoven – Düsseldorf, Slimme en Duurzame Mobiliteit en Eindhoven Airport. Besluitteksten over die projecten zijn separaat opgenomen in de afspraken.
 - A2 Deil – 's-Hertogenbosch – Vught
 - Rijk en regio erkennen het belang van een gezamenlijke en gecombineerde aanpak van de korte en de (middel)lange termijn. Het voorgestelde maatregelenpakket voorziet, vanwege het grote nationale belang

van de A2 en de ernst en omvang van de bereikbaarheidsproblematiek op grond van de NMCA, daarom ook in oplossingsrichtingen voor de (middel)lange termijn.

- Rijk en regio starten een adaptieve, gebiedsgerichte aanpak voor het totale maatregelpakket. ... Het Rijk reserveert daarnaast €430 miljoen (inclusief BTW) voor het starten van een MIRT-Verkenning naar structurele verbreding van de A2 (75% van de globaal geraamde kosten van € 570 miljoen, inclusief BTW). Hierbij zijn de onderzoekskosten 50/50 verdeeld over Rijk en regio.
- A58 Tilburg - Breda (onderdeel SmartwayZ.NL)
 - Rijk en regio starten een MIRT-Verkenning A58 Tilburg - Breda. De startbeslissing hiervoor zal lenW in 2018 nemen.
 - Binnen deze verkenning worden zowel innovatieve als kostenefficiënte infrastructurele oplossingen onderzocht, voortbouwend op de marktverkenning 'de slimste oplossing A58 Tilburg - Breda'.
- Gebiedsconcept Eindhoven Internationale Knoop XL
 - Rijk en regio besluiten om de voorliggende propositie "Eindhoven Internationale Knoop XL" als basis voor verdere uitwerking te nemen. ... Dit houdt in fasering, bijdragen en het proces richting BO MIRT 2018 en verder. Voor Eindhoven Internationale Knoop XL gaan we adaptief en programmatisch in tranches werken vanuit een gedeelde visie voor de lange termijn.
 - De eerste tranche maatregelen bestaat uit HOV-3, fietsenkelder Stationsplein Zuid- district E en de spoorverbinding Eindhoven - Düsseldorf.
 - Op basis van het regionale haalbaarheidsonderzoek naar een Multi Modaal Transferpunt bij Eindhoven Acht wordt geconcludeerd dat een treinstation op deze locatie bij het lage en midden groeiscenario voor Eindhoven Airport niet aan de orde is, maar heroverwogen kan worden naar aanleiding van een ontwikkeling conform het hoge groeiscenario Eindhoven Airport. Op basis van het regionale haalbaarheidsonderzoek naar een Multi Modaal Transferpunt bij Eindhoven Acht wordt geconcludeerd dat de HOV-3 een haalbare 'no regret' maatregel is.
 - De regio start in 2018 een planstudie voor de HOV-3. Het Rijk werkt hieraan mee.
 - Rijk en regio spreken af dat in februari of maart 2018 tijdens een bestuurlijk werkbezoek aan de Brainportregio nadere afspraken worden gemaakt over de uitvoering van de projecten die bijdragen aan de lange termijn ontwikkeling van Eindhoven Internationale Knoop XL.
 - Rijk en regio starten parallel hieraan in 2018, als onderdeel van de netwerkuitwerking Toekomstbeeld OV 2040, een onderzoek naar de Spoorprong Brabant. Hieruit kunnen voorstellen voor noodzakelijke maatregelen voor verbetering van de bereikbaarheid en het behouden van de robuustheid en hoge kwaliteit van het vervoer per spoor in Zuid-Nederland naar voren komen. Dit onderwerp verdient het om zorgvuldig gedaan te worden en dat vraagt meermaals agendering tijdens de OV en spoortafels. Investeringsbeslissingen kunnen mogelijk tijdens BO MIRT van 2019 worden genomen.

Een duurzame ontwikkeling van de Brainportregio, waarin economische ontwikkeling en daarbij behorende mobiliteit in evenwicht met een duurzaam woon- en leefklimaat vraagt een voortdurende afstemming tussen alle betrokken partijen. Uit het voorgaande hoofdstuk blijkt dat de ontwikkeling van de luchthaven hierin een factor van betekenis kan zijn. Bij onderzoekscenario's met hoge aantallen vliegbewegingen voor EA zijn effecten op de doorstroming zichtbaar, met name voor weginfra en een grote aanvullende parkeervraag. Vanuit de ambitie van de regio om tot een duurzame ontwikkeling van de regio te komen kan nader worden bekeken hoe 'smart en multimodale benadering' kunnen bijdragen aan het beperken van de negatieve effecten van automobiliteit, het OV een verbindende schakel vormt in het mobiliteitssysteem en beide daarmee een positief effect hebben op bereikbaarheid en woon- en leefklimaat. In aanvulling op de afspraken die Rijk en Regio de afgelopen periode gemaakt hebben leert de effectenstudie dat de bereikbaarheid van de regio en EA ook in de komende jaren steeds op de agenda zal blijven staan. Allereerst betekent dit een aanbeveling om in de lopende studies de effecten van de mogelijke groeipaden

van de luchthaven mee te nemen. Verder betekent dit dat, met name gevoed door monitoring en analyses, het onderwerp van de bereikbaarheid steeds op de agenda zal blijven staan, waarbij vanuit de regio ook zal worden ingezet op de ambitie om tot duurzame mobiliteitsoplossingen te komen.

Rijk en regio werken ook de komende jaren op basis van de afspraken in het BO MIRT samen verder aan het verbeteren van de bereikbaarheid in de Brainportregio, in merendeels gezamenlijke studies. Het is niet opportuun om vooruitlopend op de uitkomsten daarvan in het kader van deze analysefase gericht op de ontwikkeling van Eindhoven Airport uitspraken te doen over effecten van (afzonderlijke) maatregelen. Dat vraagt verdergaand onderzoek dan het detailniveau waarvan in het kader van de analysefase sprake kan zijn.

5.2 Mogelijke maatregelen

Mogelijke maatregelen ter verbetering van de landzijdige bereikbaarheid van Eindhoven Airport kunnen niet los worden gezien van een groot pakket aan maatregelen die de bereikbaarheid van de regio bevorderen zodat de regio zich kan blijven ontwikkelen als een belangrijke economische motor in balans met een goed woon- en leefklimaat. De regionale ambitie voor een integrale bereikbaarheid geeft ruimte om multimodale en smart oplossingen voor mobiliteit voorop te stellen. Vanuit deze brede visie is naar de specifieke mobiliteitsgebieden gewerkt.

In bijlage A4 is een verslag opgenomen van een eerste brainstorm van de werkgroep met een grote diversiteit aan oplossingen, variërend van zeer ambitieus tot maatregelen die relatief eenvoudig zijn uit te voeren.

Smart Mobility: duurzame, opschaaibare mobiliteitsoplossingen

Smart Mobility biedt nieuwe duurzame opschaaibare oplossingen voor alle vormen van mobiliteit, zoals de fiets, het openbaar vervoer, het goederenvervoer en de auto. Oplossingen kunnen nieuwe diensten zijn, zoals app's, betere communicatie tussen voertuigen onderling en met de infrastructuur of de ontwikkeling van platforms voor logistiek om informatie te delen. Binnen het programma SmartwayZ.NL werken veel partijen samen aan de bereikbaarheid van Zuid Nederland. Het motto is: 'Smart Mobility waar het kan, asfalt waar het moet'. Deze én-én-aanpak is gekozen, omdat op de korte termijn alleen Smart Mobility, een aantal directe knelpunten, die we nu ervaren, niet kan oplossen. Op de langere termijn is er veel potentie, die naast een gunstig effect op verkeersveiligheid en doorstroming, ook bij kan dragen aan het verbeteren van de leefbaarheid en het versterken van onze economie.

De multimodale oplossingen dienen ertoe bij te dragen dat meer reizigers kiezen voor openbaar vervoer. De gedachte hierachter is dat het aantrekkelijk(er) maken van alternatieven de druk op de weginfra doet afnemen. Met een huidige modal split van 15% zijn er weliswaar geen capaciteitsknelpunten in het busnetwerk. Het OV-netwerk toont in het eerste ontwikkelscenario al een verminderde kwaliteit; geen hoogwaardig OV, door drukte in de bus. Het OV-netwerk rondom de Airport zal daarom aantrekkelijker moeten worden, om de verbindende schakel te vormen in het mobiliteitssysteem. Om OV dusdanig aantrekkelijk te maken zijn oplossingen nodig met een significante impact op de kwaliteit van het aangeboden OV-systeem. Het gaat hierbij om strategische structurele verbeteringen van het netwerk. Mogelijke oplossingen zijn een rechtstreekse aansluiting van EA op het spoor, de aanleg van een IC/sprinterstation (bij Acht of Best of een andere logische locatie met een rechtstreekse shuttle-verbinding naar Eindhoven Airport, het ontwikkelen of het verder uitbouwen van het HOV/LRT-netwerk (bv door de aanleg van HOV5). Op dit moment lopen diverse trajecten om de mogelijke maatregelen nader te onderzoeken. In de multimodale aanpak hoort een verwevenheid met het op te starten onderzoek naar de A2 Randweg Eindhoven, waar het oplossend vermogen van diverse modaliteiten in beeld wordt gebracht.

Het Rijk werkt samen met de regio het toekomstbeeld OV 2040 (TBOV) uit, met een focus op NMCA knelpunten die via verbeteringen in het nationale OV mogelijk worden opgelost. De situatie op het spoor rond Eindhoven wordt binnen het kader van TBOV met een aparte netwerkanalyse uitgevoerd voor Zuid-Nederland (onderzoek Spoorprong Zuid-Nederland). Daarnaast werken regio en Rijk samen aan de uitwerking van de ontwikkeling van het station Eindhoven met het traject Eindhoven Internationaal Knoop punt XL (Eik XL). Binnen alle drie deze trajecten vormt de landzijdige bereikbaarheid van Eindhoven Airport een belangrijk aandachtspunt. Via het onderzoek spoorprong Zuid-Nederland die verbonden is aan de aanpak Eik XL nemen Rijk en regio de specifieke bereikbaarheid van de Airport via het Openbaar Vervoer (spoor en HOV) mee. Het voorstel is om hierover tijdens het BO MIRT van 2018 en 2019 nadere uitwerkingsafspraken worden gemaakt. Voor het in dit onderzoek genoemde HOV-3 worden tijdens het BO-MIRT 2018 met het Rijk binnen de aanpak Eik XL definitieve uitwerkingsafspraken gemaakt.

Wegverkeer

Uit de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA) van 2017 blijkt dat na realisatie van de deelopgaven InnovA58, N279 en de A67 een samenhangende wegopgave ontstaat voor de Eindhovense ring A2 in combinatie met de A58 en A50. De programmaraad van het bereikbaarheidsprogramma SmartwayZ.NL heeft 27 september 2017 besloten tot het opstarten van een probleemanalyse voor de Randweg A2. Hierbij gaat het ook over gedragsbeïnvloeding. De gemeente Eindhoven is trekker van dit onderzoek. Naar verwachting worden probleemanalyse en globale oplossingsrichtingen eind 2018 aangeboden aan de programmaraad. Eindrapportage en concrete voorstellen zijn voorzien in de zomer van 2019. Zie ook <https://www.smartwayz.nl/nl/deelopgaven/a2-randweg-eindhoven/>

Parkeren

Voor het volledig oplossen van de aanvullende behoefte zijn parkeeroplossingen nodig; daarbij zijn zowel on- als off- airport oplossingen denkbaar. Dit vraagt om een nadere uitwerking waarbij klanttevredenheid, ruimtelijke mogelijkheden, een slimme locatiekeuze (ook gelet op bereikbaarheid en ontsluitingsmogelijkheden door middel van OV/en of shuttles), economische haalbaarheid én een slim prijsbeleid belangrijke ingrediënten zijn. Voor werknemers kan gericht beleid gevoerd worden zoals bevorderen van andere vormen van vervoer (fiets en OV).

Disclaimer themarapport landzijdige bereikbaarheid; Eindhoven Airport na 2019

De studie Landzijdige Bereikbaarheid Eindhoven Airport is uitgevoerd in opdracht van de stuurgroep Eindhoven na 2019. De rapportage is tot stand gekomen op basis van de geformuleerde opdracht voor de analysefase door de stuurgroep. Het gaat in de analysefase om een vooronderzoek, dat een gezamenlijk feitenbasis oplevert. De uitkomsten van deze rapportage dienen dan ook in dit kader te worden gezien, als afronding van de analysefase.

In de analysefase en voor de gezamenlijke feitenbasis is het doel op een quick-scan wijze met een viertal experimentele onderzoeksscenario's voor de periode 2020 t/m 2030 de impact van een groei van de vliegtuigbewegingen en mogelijke aandachtspunten en knelpunten voor de omgeving, de landzijdige bereikbaarheid, de luchthaven infrastructuur en het luchtruim in kaart te brengen. De scenario's uit de opdracht wijken hierin af van de landelijk toegepaste WLO-scenario's en kennen ook geen consistente landelijk toepassing. Tevens is voor de landzijdige bereikbaarheid ervoor gekozen om met een quick-scan op een snelle en efficiënte wijze tot de effecten te komen. Gezien de beperkte (geografische) scope (regio Eindhoven) van de analysefase en de afwijkende scenario input is gekozen om hierbij niet de uitgebreide NMCA-aanpak te volgen. Op basis van het Dynamisch Verkeersmodel Regio Eindhoven (DVRE2.0) is de impact van de onderzoeksscenario's binnen de regio Eindhoven in kaart gebracht.

De effecten en mogelijke oplossingen zijn hiermee, conform de opdracht, in kaart gebracht. Deze zullen op basis van dit rapport verder worden voorgelegd aan de stuurgroep en de andere besluitvormingsorganen.

Bijlagen

- A1 Uitgangspuntendocument**
- A2 Werksessie 2 februari 2018**
- A3 Werksessie 12 maart 2018**
- A4 Mogelijke maatregelen
 (resultaat werkbijeenkomst werkgroep feb18)**
- A5 Output verkeersmodel**

Colofon

Deze studie is opgesteld door Royal HaskoningDHV:

- Melchior Verboeket (projectleider RHDHV)
- Barth Donners
- Wilco Bos
- William van Genugten
- Niels Dijkhuis
- Marc Beeftink

De opdrachtgever van de studie is de Stuurgroep Eindhoven Airport na 2019:

- Provincie Noord-Brabant
- Gemeente Eindhoven
- Ringgemeenten Eindhoven Airport (vertegenwoordigd door de gemeente Best)
- Eindhoven Airport
- Ministerie van Defensie
- Ministerie van Infrastructuur en Milieu

De studie is begeleid door de werkgroep:

- Anton Bos, projectleider voor Provincie Noord-Brabant
- Wim Rechmann, Provincie Noord-Brabant
- Sjoerd van Ioon, Provincie Noord-Brabant
- Michelle van Waasdijk, Eindhoven Airport
- Marieke Croitoru, Eindhoven Airport
- Mark Botter, Eindhoven Airport
- Arne Kramer, Gemeente Eindhoven
- Erik Staps, Gemeente Eindhoven
- Neeltje Somers, Gemeente Eindhoven
- Hans van Doormaal, Gemeente Oirschot
- Jeroen IJff, Gemeente Veldhoven
- Sandra Brouwers, Gemeente Best
- Willem van Hal, Gemeente Helmond/Stuurgroep Brainport City