



Goudappel Coffeng
verkeer en vervoer · ruimtelijke economie

Bestuur Regio Utrecht

OV+++ en Kracht van Utrecht in planstudie Ring Utrecht

Rapportage

Bestuur Regio Utrecht

OV+++ en Kracht van Utrecht in planstudie Ring Utrecht Rapportage

Datum 4 december 2009
Kenmerk BRU132/Ldr/1346

Documentatiepagina

Oprachtgever(s) Bestuur Regio Utrecht

Titel rapport OV+++ en Kracht van Utrecht in planstudie Ring Utrecht
Rapportage

Kenmerk BRU132/Ldr/1346

Datum publicatie december 2009

Projectteam opdrachtgever(s) Bastian Jansen

Projectteam Goudappel Coffeng Robert van Leusden

Projectomschrijving Onderzoek naar mobiliteitseffecten van het pakket OV+++ en het pakket Kracht van Utrecht

Trefwoorden OV+++ , Kracht van Utrecht, mobiliteitseffecten, vervoerwaarde, Planstudie Ring Utrecht

Inhoud	Pagina
1 Aanleiding en doel	1
2 Uitgangspunten	4
2.1 Referentie 2020	4
2.2 Speelveld, bandbreedte	4
3 Bouwstenen van de pakketten	6
3.1 Rekenmethode	6
3.2 Bouwsteen prijsbeleid	6
3.3 Bouwsteen mobiliteitsmanagement	7
3.3.1 Bouwsteen fiets	7
3.3.2 Bouwsteen P+R en Carpoolen	8
3.3.3 Bouwsteen overig mobiliteitsmanagement	9
3.3.4 Bouwsteen parkeren	10
3.4 Bouwsteen OV-maatregelen	10
3.4.1 OV-maatregelen pakket OV+++	10
3.4.2 OV-maatregelen pakket Kracht van Utrecht	12
3.5 Capaciteit van het OV	14
3.6 Samenstelling pakketten	15
3.6.1 Kwantificering pakketten	15
4 Kostenramingen	17
5 Resultaten berekeningen	18
5.1 Het effect van beter OV op het autogebruik	18
5.2 Effectiviteit prijsbeleid	19
5.3 Overschrijding NoMo-streefwaarden reistijden	19
5.4 Voertuigverliesuren	21
5.5 Voertuigkilometers	21
5.6 Aantal congestieknelpunten op HWN in regio	22
5.7 Reistijden OV	22
5.8 Conclusies	23
6 Naschrift	24

1 Aanleiding en doel

Opgave planstudie: Integrale aanpak bereikbaarheid Midden-Nederland

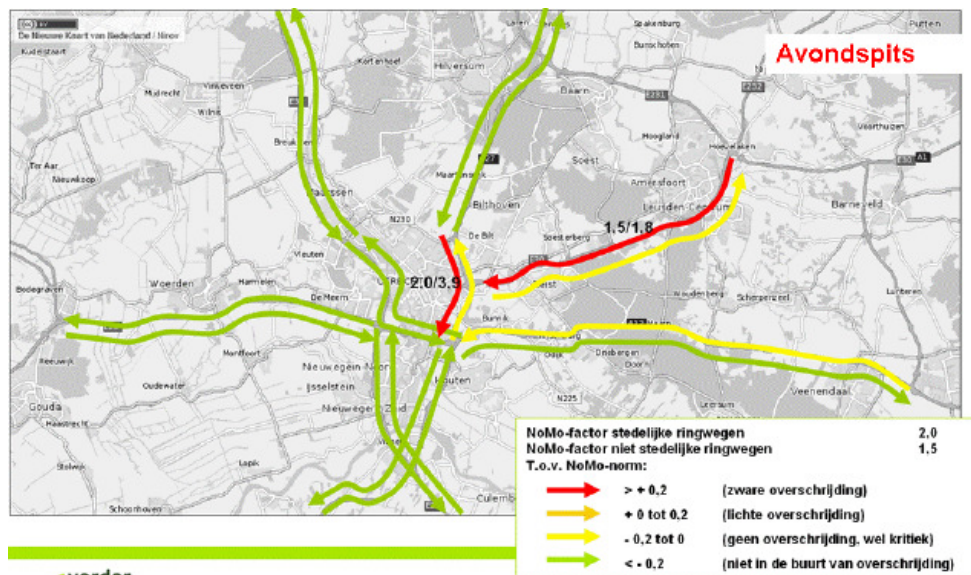
In het kader van het programma VERDER werken Rijk en regio samen aan een integrale aanpak om de bereikbaarheid van de regio Midden-Nederland te verbeteren. Deze verbetering is bedoeld voor zowel het doorgaande als het regionale verkeer, en voor zowel automobilisten als voor openbaar-vervoergebruikers en fietsers. De samenwerking moet leiden tot een breed gedragen pakket van effectieve maatregelen. Via VERDER komen alle mogelijke oplossingen in beeld: een zorgvuldige ruimtelijke ordening, beprijzen, mobiliteitsmanagement, verbetering van het openbaar vervoer (OV), en ingrepen om de capaciteit van het wegennet te vergroten. Samen – en elkaar versterkend – gaan deze oplossingen ervoor zorgen dat de regio ook in de toekomst haar functie als draaischijf voor de mobiliteit in Nederland blijft waarmaken.

Streefwaarden worden niet gehaald

Momenteel worden de streefwaarden voor de verkeersdoorstroming uit de Nota Mobiliteit (NoMo) niet gehaald. Er ontstaan vrijwel dagelijks files, zeker in de avondspits (de belasting van de Ring is dan duidelijk het grootst), maar ook met grote regelmaat tijdens de ochtendspits. Tijdens de spitsen lopen de reistijden voor het verkeer op sommige trajecten hoog op. Een voorbeeld van een probleemtraject is Lunetten – Utrecht Noord.

In de referentiesituatie 2020 (inclusief het Niet-Verbreden pakket) raakt het voldoen aan de NoMo-streefwaarden ten aanzien van reistijden steeds verder uit beeld. Een analyse van de deur-tot-deur reistijden zoals vastgelegd in het beoordelingskader onderschrijft dit beeld. De streefwaarden worden vooral niet gehaald in en rond de ‘bak van Amelisweerd’ en de toeleidende wegen. Er zijn dan twee ernstige probleemtrajecten (rood) met een overschrijding van meer dan 0,2 ten opzichte van de NoMo-streefwaarde (excl. basisheffing).

- Ring: A27 Utrecht Noord – Lunetten (ochtend- en avondspits)
- toeleidend: A28 Hoevelaken – Rijnsweerd (avondspits).
- Utrecht Noord – Lunetten is zowel in de ochtend- als de avondspits een probleem. Daarnaast is er één licht probleemtraject (oranje) met een overschrijding minder dan 0,2 ten opzichte van de streefwaarde.
- toeleidend: A27 Gorinchem – Lunetten (avondspits).



Figuur 1.1: Probleemtrajecten in de avondspits

In bovenstaand kaartbeeld is bij de probleemtrajecten steeds de streefwaarde en de werkelijke reistijdfactor genoemd (bijvoorbeeld Utrecht Noord – Lunetten 2,0/3,9)

Een belangrijke constatering is dat het weven op de A27 in de combinatie met de grote verkeersintensiteit op dit weggedeelte het meest hardnekkige probleem is. Dat heeft een aantal redenen:

- De weefbewegingen moeten binnen een korte afstand gerealiseerd worden (tussen Lunetten en Rijnsweerd). In de lengterichting is hier dus sprake van een flessenhals.
- Juist deze flessenhals is een van de drukste stukken snelweg van Nederland: in het jaar 2020 passeren aldaar naar verwachting per etmaal circa 230.000 voertuigen, waarvan een substantieel gedeelte in de flessenhals zelf weefbewegingen zou moeten maken.
- Verder speelt een rol dat bij het weven in sommige gevallen een groot aantal rijstroken gekruist moet worden, terwijl op een aantal relaties het totale aantal uit te voeren weefbewegingen ook bijzonder groot is.

OV+++ en 'Kracht van Utrecht'

In de fase tot 6 juli 2009 is aangegeven dat Niet Verbreden (inclusief de maatregelen uit het VERDER-pakket) geen probleemoplossend basisconcept is. Bij veel van de maatschappelijk en politiek-bestuurlijk betrokken partijen leeft echter de vraag of het toch mogelijk is de bereikbaarheid op en rond de Ring in voldoende mate te verbeteren door, in plaats van maatregelen aan de weginfrastructuur, het OV sterk op te waarderen met extra's ten opzichte van het VERDER-pakket. Het maatregelenpakket OV+++ , ontworpen door het BRU, geeft een invulling aan een dergelijke opwaardering.

Daarnaast hebben de organisaties Vrienden van Amelisweerd en Natuur en Milieufederatie Utrecht een eigen maatregelenpakket voorgesteld in het rapport 'Kracht van Utrecht' (KvU). Naast een zware inzet op OV voorziet dit KvU-pakket in een systeem van beprij-

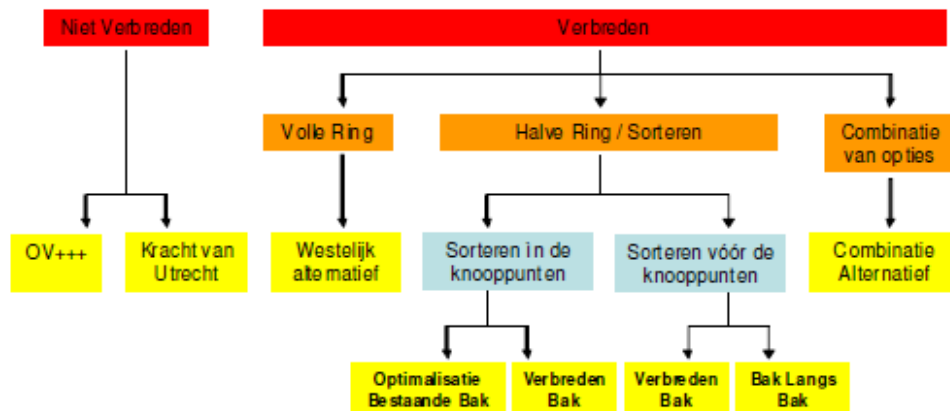
zing met een basisheffing én een spitsheffing, en intensivering van mobiliteitsmanagement. Naar aanleiding van moties in de gemeenteraden, Provinciale Staten en de Tweede Kamer is besloten de effecten van KvU eveneens te onderzoeken.

“Volwaardig meenemen OV+++ & Kracht van Utrecht”

Systematiek van de alternatieven in de planstudie

Elementen van de oplossingsrichtingen uit het de fase tot 6 juli 2009 zijn gebruikt om een aantal nieuwe alternatieven en varianten samen te stellen. Deze zijn in een tussenfase nader geanalyseerd en beoordeeld in het ‘Onderzoeksrapport Tussenfase Planstudie Ring Utrecht’ (te downloaden op www.ikgaverder.nl). Dit rapport is opgesteld door de bureaus Twynstra Gudde & Goudappel Coffeng, die in opdracht en onder verantwoordelijkheid van het bevoegd gezag (Rijk en regio) het onderzoek hebben uitgevoerd.

Daarbij heeft het BRU – de vervoersautoriteit voor de regio – op zich genomen om als trekker op te treden van het onderzoek naar de alternatieven OV+++ en Kracht van Utrecht (deze rapportage, zie ook de figuur hieronder) en vanuit die rol onder meer de benodigde gegevens voor het onderzoek aan te leveren.



Figuur 1.2: Schema varianten planstudie Ring Utrecht

2 Uitgangspunten

2.1 Referentie 2020

Het gehele VERDER-pakket zit in de referentie 2020. Dit pakket bevat voor € 500 miljoen aan maatregelen op het gebied van mobiliteitsmanagement, P&R, fiets, openbaar vervoer en het onderliggend wegennet. De belangrijkste OV-maatregelen uit het VERDER-pakket zijn:

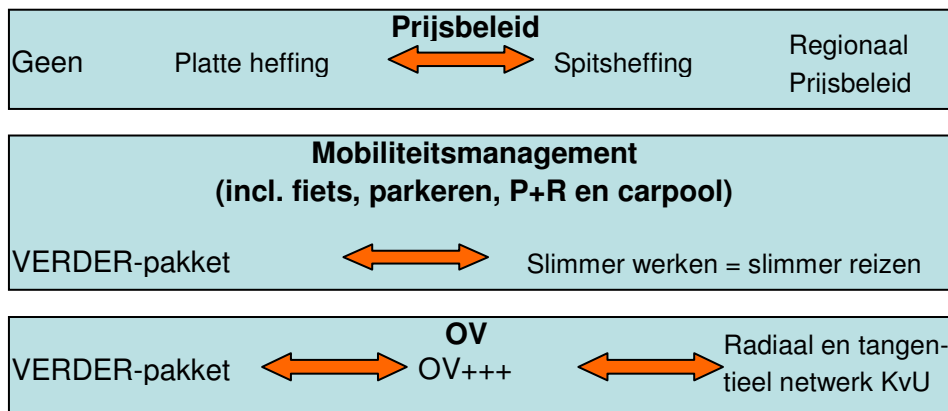
- Het Rijk heeft voor de korte termijn (tot 2012) vanuit het actieprogramma regionaal OV in de regio Utrecht € 32 miljoen beschikbaar gesteld.
- Als onderdeel van het Actieplan Spoor verstrekt het Rijk subsidies voor het uitbreiden van P+R voorzieningen bij stations.
- Momenteel wordt ruim € 1 miljard geïnvesteerd in het spoorproject Vleugel/Randstadspoor waarin wordt gewerkt aan een uitgebreid regionaal treinnetwerk in de regio. Dit project zal in 2015 worden opgeleverd.
- Om de vervoeromvang van personen en goederen de baas te kunnen, is voor de middellange termijn (2012-2020) het Programma Hoogfrequent Spoorvervoer (PHS) ontwikkeld. Hiervoor is € 4,5 miljard gereserveerd, inclusief OV-SAAL. Onderdelen van PHS die voor de regio Utrecht van belang zijn, zijn de planstudies Toekomstvastte Routing Spoorgoederenvervoer, corridor Alkmaar – Utrecht – Eindhoven en corridor Utrecht – Nijmegen.

De referentie 2020 waarmee de alternatieven vergeleken zijn is zonder een vorm van prijsbeleid.

2.2 Speelveld, bandbreedte

De pakketten OV+++ en de Kracht van Utrecht bestaan beiden uit maatregelen die bovenop de regionale maatregelen uit het VERDER-pakket worden gerealiseerd. Het VERDER-pakket vormt, net als voor de wegalternatieven, de referentie.

In de pakketten zijn niet alleen OV-maatregelen meegenomen, maar ook maatregelen die als flankerend beleid veel meer direct effect op het wegverkeer hebben, maar waarvoor het OV een belangrijke randvoorwaarde betekent. Deze maatregelen kunnen niet zonder het OV als alternatief, maar de potentie van het OV wordt ook niet benut zonder flankerend beleid. In de pakketten zijn daarom prijsbeleid en mobiliteitsmanagement meegenomen.



Scope 2020 en A12-zone

De uitgevoerde onderzoeken hebben tot doel het oplossend vermogen van de alternatieven OV+++ en Kracht van Utrecht in beeld te brengen in relatie tot de knelpunten op de Ring. Daarom is het jaar 2020 als planjaar voor de onderzoeken aangehouden. Er is niet in het bijzonder gekeken naar de prestatie en de haalbaarheid van de afzonderlijke OV-maatregelen.

De maatregelen uit het pakket Kracht van Utrecht spelen voor een deel al in op de mogelijke ruimtelijke ontwikkeling in de A12-zone door diverse tangentiële verbindingen van tramkwaliteit aan te bieden. Dit sluit ook aan bij verdere groei van de Uithof, Leidsche Rijn Centrum en Papendorp.

Echter, het grootste deel van deze ontwikkelingen vindt plaats na 2020 en is daarom niet meegenomen in de vervoerwaardeberekeningen. Naar verwachting zullen deze ontwikkelingen aan de rand van de stad, in combinatie met goede tangentiële (tram)-verbindingen zorgen voor een belangrijker positie van het OV in de mobiliteit, vergelijkbaar met de toenemende functie van het OV in de autonome groei in de regio Utrecht tot 2020 door de bouw langs Randstadspoor- en HOV-assen.

3 Bouwstenen van de pakketten

3.1 Rekenmethode

De effecten op het autoverkeer en daarmee het oplossend vermogen voor de knelpunten op de Ring zijn voor alle varianten in de planstudie berekend met het verkeersmodel NRM Randstad. Om de effecten van de OV-pakketten vergelijkbaar te maken met de autovarianten, moeten dus ook berekeningen met het NRM plaatsvinden.

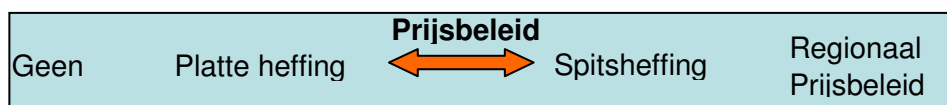
Echter, het NRM is niet geschikt om effecten van regionale OV-maatregelen in beeld te brengen. Daarom is in eerste instantie het effect van de OV-maatregelen van de beide OV-pakketten berekend met het VRU-model, zowel voor OV+++ als voor de Kracht van Utrecht (KvU).

De afname van het autoverkeer is vervolgens gekopieerd naar het NRM, samen met de verwachte effecten van prijsbeleid en mobiliteitsmanagement. In het NRM is vervolgens een toedeling berekend waaruit (net als bij de autovarianten) de effecten op de knelpunten op de Ring zijn geanalyseerd.

Alle effecten die in dit en volgende hoofdstukken zijn beschreven, betreffen aantallen verplaatsingen tenzij andere aangegeven. De genoemde percentages zijn afnames ten opzichte van de referentiesituatie inclusief maatregelen uit het VERDER-pakket.

Deze methode is besproken met de Vrienden van Amelisweerd en Natuur en Milieufederatie Utrecht.

3.2 Bouwsteen prijsbeleid



VERDER: geen prijsbeleid

OV+++: **Platte heffing:** 3,5 eurocent per km¹ waardoor variabele kosten van een autokilometer 10% duurder wordt. De elasticiteit tussen variabele prijs en gereden kilometers wordt op maximaal -0,5 geschat.

	Spits	Etmaal
Effect totale wegennet	-4%	-4%

Bron: Expert judgement

¹ Ten tijde van de berekeningen is uitgegaan van 3,5 cent per km voor de basisheffing, conform de toen geldende richtlijnen voor het meenemen van prijsbeleid.

KvU: verhoogde platte heffing plus spitsheffing: basisheffing 7 eurocent per kilometer op alle snelwegen, autowegen en hoofdverkeerswegen in de stad en daaraan parallelle stads- en buitenwegen (vermijden sluipverkeer) en op alle wijkontsluitingswegen; lager tarief voor 10% van de auto's (elektrische, zeer zuinige en waterstofauto's, e.d) 3,5 eurocent per km, maar zeker niet gratis.

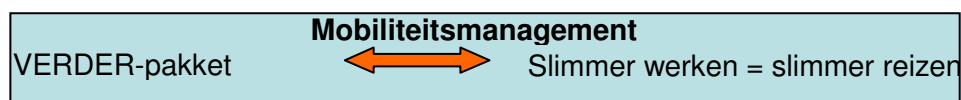
Spitsheffing van 11 eurocent per km op alle snelwegen, autowegen en hoofdverkeerswegen in de stad en daaraan parallelle stads- en buitenwegen (vermijden sluipverkeer) en op alle wijkontsluitingswegen binnen de agglomeratie (binnen een straal van 10 á 15 km om de Domtoren dus).

Landelijke invoering moet uitgangspunt zijn, zodat er geen ongewenste autostromen (en dus milieubelasting en vraag naar extra asfalt) ontstaat door omrijden om een duurder gebied heen: de maatregelen in agglomeratie Utrecht moet dus gekoppeld zijn aan maatregelen in alle circa zeven grote agglomeraties .

	Spits	Etmaal
Effect totale wegennet	Minimaal -12%	Minimaal -8%

Bron: Expert judgement

3.3 Bouwsteen mobiliteitsmanagement



3.3.1 Bouwsteen fiets

VERDER/OV+++: **Fietsnetwerk versnellen** Verondersteld wordt een snelheidsgroei van 7,5% op het fietsnetwerk in de centrale stad. De elasticiteit tussen snelheidsgroei en fietsgebruik is 0,5 waardoor fiets gebruik 3 tot 4% groeit. In de modal split maakt fiets maximaal 10% van reizigerskilometers uit. Het effect op autoverkeer bedraagt dus 1/10.

	Spits	Etmaal
Effect totale wegennet	-0,3% (maximaal)	-0,3% (maximaal)

Bron: VERDER en verkeerskundige vuistregels

Dit effect zit reeds in het VERDER-pakket. In het pakket OV+++ worden aanvullende fietsmaatregelen voorzien.

KvU: Fietsnetwerk versnellen Kracht van Utrecht: door verschillende maatregelen 10% meer fietskilometers = 1% reductie autokilometers (vooral minder korte ritten)

- Snelwegen voor E-fietsers tussen wijken en tussen steden
- Verhoging aandeel in verplaatsingen binnen 15 km woonwerk:
- 30Kmzones overal met voorrang voor fietsers / fietsers bij rotondes in de voorrang
- In woongebieden autoparkeerplaatsen omzetten in buurtfietsenstallingen bij de bomen
- Fietslessen voor allochtonen, met name kinderen/scholieren en vrouwen.
- Fietspaden opknappen
- Beter fietspadennetwerk
- OV-fiets / Witte fietsenplan en betere fietsfaciliteiten bij OV-knooppunten

Van de -1% reductie autoverkeer wordt verondersteld dat reeds -0,3% door de maatregelen van VERDER wordt bereikt. De fietsmaatregelen uit het pakket KvU leveren dus 0,7% extra reductie autoverkeer op.

	Spits	Etmaal
Effect totale wegennet	-0,7% (maximaal)	-0,7% (maximaal)

Bron: Kracht van Utrecht en verkeerskundige vuistregels

3.3.2 Bouwsteen P+R en Carpoolen

VERDER, OV+++ en KvU: P&R 11 grote P&R voorzieningen (Breukelen, Woerden, Driebergen-Zeist, Vianen, Westraven, Hooggelegen, A27 Noord stadspoort, Leidsche Rijn, Stadion, Uithof, Vleuten) zitten in het VERDER-pakket en in de voorstellen van Kracht van Utrecht.

	Spits	Etmaal
Effect totale wegennet	-0,6%	-0,3%

Bron: VERDER en verkeerskundige vuistregels

VERDER, OV+++ en KvU: Carpoolen en deelauto's zoals opgenomen in VERDER-pakket en Kracht van Utrecht.

	Spits	Etmaal
Effect totale wegennet	-0,2%	-0,3%

Bron: VERDER en verkeerskundige vuistregels

Deze effecten zit reeds in het VERDER-pakket. In de pakketten OV+++ en KvU worden geen aanvullende maatregelen voor P+R en Carpoolen voorzien.

3.3.3 Bouwsteen overig mobiliteitsmanagement

VERDER, OV+++: Mobiliteitsconvenanten zoals gesteld in VERDER-pakket

Reductie van 5% autokilometers in de spits in de richting van werkkernen.

	Spits	Etmaal
Effect totale wegennet	-1,0%	-0,5%

Bron: Regionaal Koepelconvenant Mobiliteitsmanagement Ring Utrecht en Driehoek Amersfoort, maart 2009 en verkeerskundige vuistregels

Dit effect zit reeds in het VERDER-pakket. In het pakket OV+++ worden geen aanvullende mobiliteitsmaatregelen voorzien.

KvU: Mobiliteitsbeleid zoals voorgesteld in KvU

Bestaat uit reizen voorkomen, verkorten, milieuvriendelijker maken en reizen buiten de spits.

- Mobiliteitsbudget voor x % van de werknemers die bij bedrijven in de regio werken, hetgeen leidt tot y % minder autokilometers;
- Werkgevers in de regio nemen in het kader van het mobiliteitsbudget van werknemers parkeertarieven op voor het parkeren bij het bedrijf.
- Een groot deel van de werkgevers vergoedt alleen OV en (E-) fiets, zoals ingevoerd voor werknemers bij de Gemeente Utrecht
- telewerken thuis of in smartworkcentra dicht in de eigen buurt of videoconferencing
- verhuizen naar een woning dicht bij het bedrijf of naar OV-voorziening
- meer gebruik van (E-)fiets (dmv E-fietsenplan).
- meer gebruik van OV (d.m.v. multimodale vervoerspas / voordelige inkoop OV-chipkaart, inclusief betalen parkeervoorzieningen Transferia/P+R en bedrijventerrein)
- meer gebruik van Carpoolsysteem of bedrijfsdeel-“pool” auto op het bedrijventerrein
- meer gebruik van Shuttle/bedrijfsvervoer
- werknemers werkzaam bij bedrijven in de regio mijden spits door flexibele werktijden

De effecten van mobiliteitsmanagement zijn moeilijk in te schatten en zijn niet anders te analyseren met verkeersmodellen dan door aannames te doen wat betreft het effect op de automobilititeit. De effecten van de maatregelen overlappen bovendien met de effecten van prijsbeleid. In zijn algemeenheid kan worden geconcludeerd dat de voorgestelde maatregelen voor mobiliteitsmanagement de effecten van het prijsbeleid zullen versterken. Op basis van expert judgement lijkt een afname van de automobilititeit van 2,7% mogelijk ten opzichte van de referentiesituatie 2020.

Van de 2,7% reductie autoverkeer in de spits wordt verondersteld dat reeds 1% door de maatregelen van VERDER wordt bereikt. De mobiliteitsmaatregelen uit het pakket KvU leveren dus 1,7% extra reductie autoverkeer op in de spits.

	Spits	Etmaal
Effect totale wegnen	-1,7%	-0,7%

Bron: Kracht van Utrecht en verkeerskundige vuistregels

3.3.4 Bouwsteen parkeren

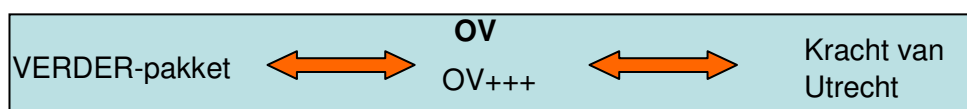
Parkeerbeleid Kracht van Utrecht

Betaald parkeren voor auto's in alle grote woongebieden in het stadsgewest Utrecht, met minimaal een basistarief van 2 euro per uur (10 euro per dag) voor bezoekers; in de gebieden met hoge dichtheid werknemers en bezoekers in de stad Utrecht en in de kernen van de omliggende steden 4 euro per uur (40 euro per dag). In het centrumgebied van de stad Utrecht 5 euro per uur (50 euro per dag).

	Spits	Etmaal
Effect totale wegnen	Effecten onzeker vanwege te geringe mogelijkheid van overheden om hierop te sturen (veel parkeren op privaat terrein). Bovendien overlap met de effecten van mobiliteitsbeleid en prijsbeleid. Daarom niet toegevoegd aan effectentabel.	

Bron: Kracht van Utrecht en expert judgement

3.4 Bouwsteen OV-maatregelen



Het VERDER-pakket dat is opgenomen in de referentiesituatie bevat diverse OV-maatregelen. Deze maatregelen zijn te vinden in het Voorstel VERDER-pakket op de website van VERDER. Deze maatregelen hebben een effect van -2,2% in zowel spits als etmaal.

3.4.1 OV-maatregelen pakket OV+++

De OV+++ variant bestaat, ten opzichte van de referentiesituatie, uit de volgende maatregelen:

Regionaal OV en P+R

- Tram OVT – Uithof - Zeist A28/station Driebergen
- Aftakking tram naar Voordorp en Bilthoven
- Tram OVT – Papendorp - Leidsche Rijn - Vleuten en/of Rijnenburg

- Tram OVT - Overvecht/Zuilen (vertramming HOV Zuilen/Overvecht)
- Tram Vaartsche Rijn - A12-zone – A27-Vianen
- P+R-programma langs railassen (Tram en Randstadspoor)

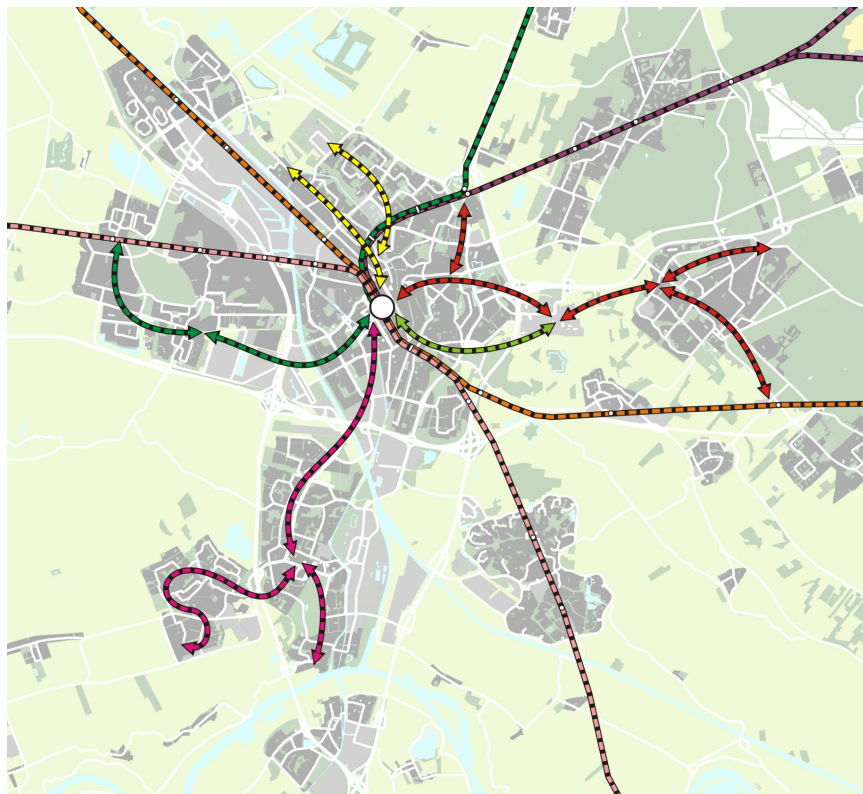
Spoor

- 6x/u intercity Schiphol - Amsterdam Zuid –Utrecht - Arnhem/Nijmegen + 1x ICE naar Dld. (zit al in VERDER)
- 6x/u sprinter Woerden – Utrecht – Geldermalsen - Den Bosch
- 6x/u intercity Amsterdam - Utrecht – Den Bosch – Eindhoven (zit al in VERDER)
- 6x/u Breukelen - Utrecht, waarna Ede-W (2x) /Veenendaal (2x) /Rhenen (2x)
- 6x/u sprinter Harderwijk – Amersfoort - Utrecht
- 4x/u IC Utrecht - Amersfoort - Zwolle
- 4x/u IC Utrecht – Hilversum - Almere
- 4x/u IC Utrecht - Leiden (met stop in Leidsche Rijn Centrum)
- 6x/u IC Utrecht – Gouda - Den Haag
- 6x/u IC Utrecht – Gouda - Rotterdam
- Verkorten reistijd Utrecht - Baarn (2x/u) en frequentieverhoging naar 3x/u
- Sprinters vanaf Breukelen naar Regio Amsterdam (min. 2x/u)
- Sprinters vanaf Woerden naar Gouda en verder (min. 4x/u)
- Extra sprinters Rotterdam - Gouda – Woerden – Breukelen – Amsterdam (min. 4x/uur)
- 4x/u sprinter Utrecht – Hilversum - Naarden Bussum en verder
- 4x/u sprinter Utrecht - Stichtse lijn (Huizen) – Almere
- Nieuwe stations: Utrecht Lage Weide, Woerden Molenvliet, Utrecht Majella, Maartensdijk

Behalve de bovenstaande uitbreidingen in het OV-voorzieningsniveau omvat het OV+++-pakket ook aanvullende infrastructurele maatregelen in de (spoor-) infrastructuur. Behalve op baanvakken, betreft dit ook de capaciteiten van stations (Utrecht Centraal), overwegen, transfervoorzieningen e.d. Nader bezien moet worden of de huidige capaciteit en investeringen in lopende programma's (waaronder Randstadspoor en PHS) hiertoe toereikend zijn.

	Spits	Etmaal
Effect totale wegennet	-0,7%	-1,3%

Bron: Verkeersmodel Regio Utrecht (VRU)



Figuur 3.1: Lijnvoering tram en Randstadspoor in pakket OV+++

In de figuur is een schematische lijnvoering aangegeven die aangeeft welke relaties een tramnetwerk zou moeten bedienen. Ten behoeve van modelberekeningen is een gedetailleerde lijnvoering gebruikt die echter indicatief is. Tracékeuze en inpassing is niet in het kader van de planstudie onderzocht.

3.4.2 OV-maatregelen pakket Kracht van Utrecht

Openbaar vervoer bevat als onderdeel van het 'Kracht van Utrecht'-pakket dezelfde maatregelen als OV+++ , aangevuld met maatregelen voor de realisatie van een tangentieel tramnetwerk en de spoorlijn Utrecht – Breda. De 'Kracht van Utrecht' gaat ten opzichte van de referentiesituatie uit van de volgende OV-maatregelen:

Regionaal OV en P+R

- Light rail Utrecht CS – Uithof ('Om de Zuid') en doortrekken naar Zeist en station Driebergen-Zeist
- Light rail Station Vleuten – Leidsche Rijn – Papendorp – Utrecht CS
- Light rail Zuidtangent: aantakken lijn naar Vleuten – Rijnenburg – Hoograven – aantakken tram 'Om de Zuid'
- Light rail Galgenwaard (aantakken HOV 'Om de Zuid') – A12 zone – Vianen
- Light rail Utrecht CS – Overvecht – Maarssen
- Light rail Maarssen - Overvecht – Oosterspoorbaan – aantakken lijn naar A12 zone

- P+R-programma langs railassen (Sneltram en Randstadspoor)

Spoor

- 6x/u intercity en 6x/u RSS Utrecht – Amsterdam
- 6x/u intercity en 6x/u RSS Utrecht – Arnhem (en 2x2 spoor maken)
- 6x/u intercity en 6x/u RSS Utrecht – Den Bosch (en 2x2 spoor maken)
- 6x/u intercity en 6x/u RSS Utrecht – Den Haag/Rotterdam (en 2x2 spoor maken)
- Spoor Utrecht – Almere via Stichtsebrug
- Spoor Utrecht – Breda
- Spoor – Woerden – A12 zone (station Utrecht Zuid) – aantakken spoorlijn naar Arnhem

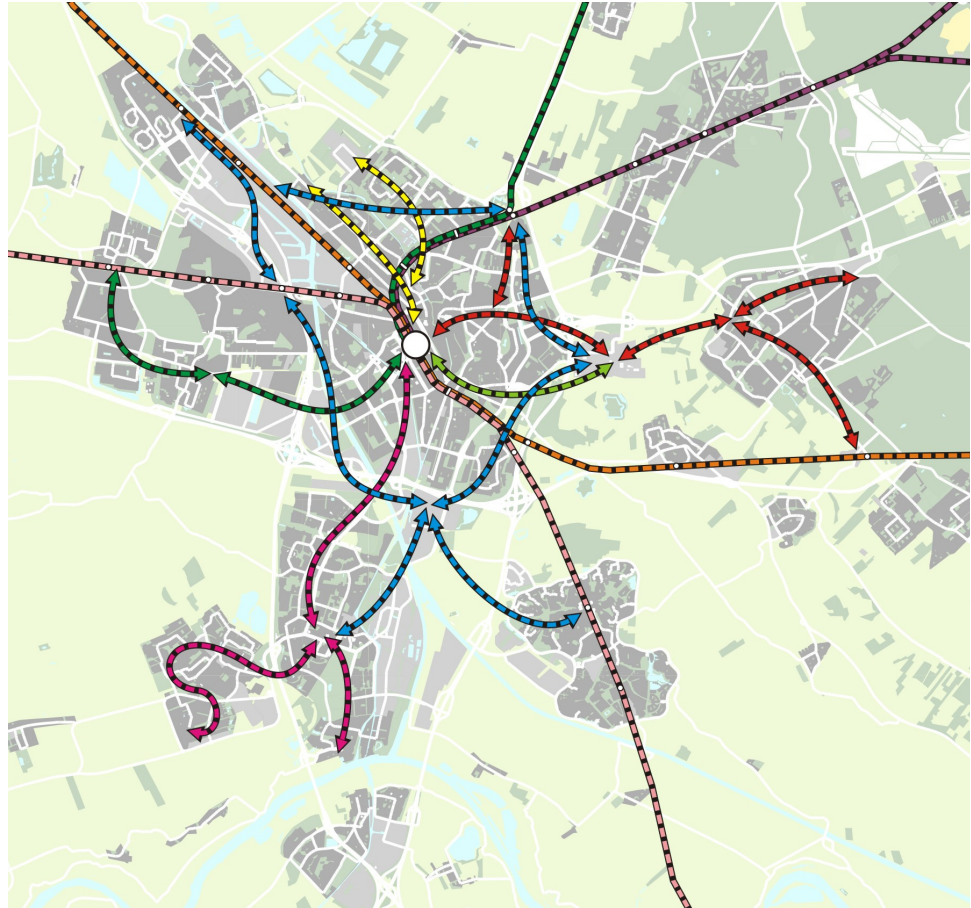
In het rapport is niet terug te vinden dat op andere spoorlijnen ook gestreefd wordt naar frequentieverhogingen van intercity's en sprinters. Gezien het ambitieniveau van het rapport is het aannemelijk dat ook op andere spoorverbindingen de ambities aansluiten bij de maatregelen uit OV+++.

In overleg met OV-experts van BRU en Goudappel Coffeng is bovenstaand pakket door de opstellers van de Kracht Van Utrecht aangepast ten behoeve van de modelmatige doorrekening. De 'Kracht van Utrecht' zet in op tangentiële OV-verbindingen en daarvoor is een systeem van tangentiële verbindingen bedacht dat zowel de toekomstige ontwikkelingen in de A12 zone als belangrijke bestaande werklocaties aan de rand van Utrecht (Nieuwegein, Houten, Leidsche Rijn, Uithof) met elkaar verbindt. De spoorlijn langs A12 is daarmee vervallen.

	Spits	Etmaal
Effect totale wegennet	-1,6%	-2,0%

Bron: Verkeersmodel Regio Utrecht (VRU)

De KvU berekening is nog zonder ruimtelijke ontwikkelingen 2020-2030 gedaan waardoor met name het gebruik van de Westtangent achter blijft bij de verwachtingen.



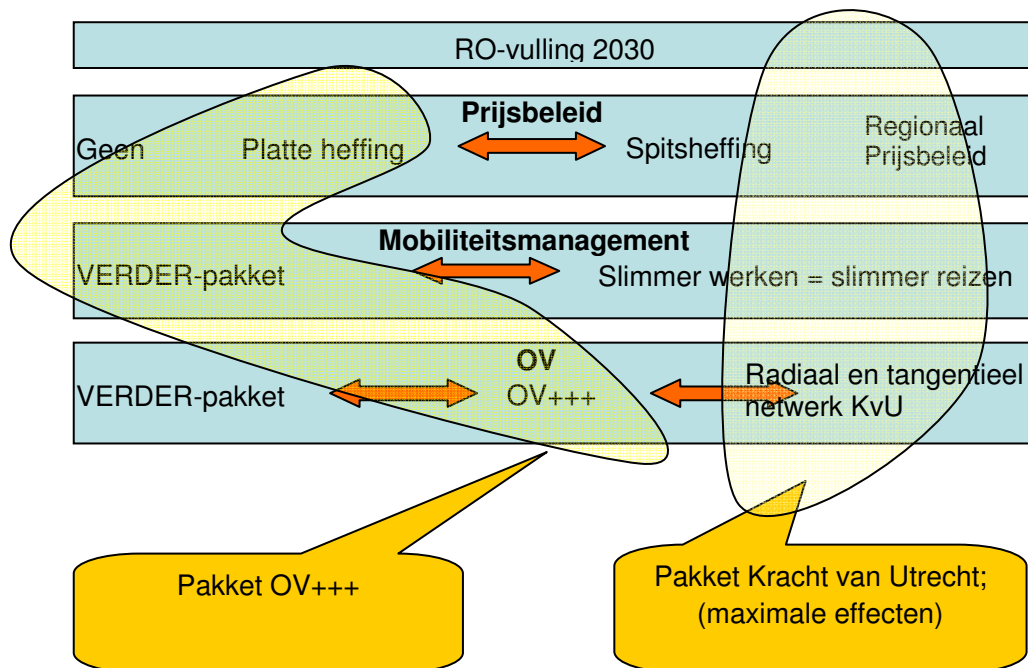
Figuur 3.2: Lijnvoering tram en trein in pakket Kracht van Utrecht

In de figuur is een schematische lijnvoering aangegeven die aangeeft welke relaties een tramnetwerk zou moeten bedienen. Ten behoeve van modelberekeningen is een gedetailleerde lijnvoering gebruikt die echter indicatief is. Tracékeuze en inpassing is niet in het kader van de planstudie onderzocht.

3.5 Capaciteit van het OV

De OV-maatregelen uit de 'Kracht van Utrecht' leiden tot een groei van de capaciteit van het openbaar vervoer met circa 45% ten opzichte van de referentiesituatie (incl. VERDER). Voor OV+++ is dat 20%. Deze capaciteit wordt ingezet voor de autonome groei binnen het OV, maar ook voor de verwachte groei ten gevolge van de effecten van prijsbeleid, mobiliteitsmanagement en vertramming van de HOV-banen.

3.6 Samenstelling pakketten



3.6.1 Kwantificering pakketten

In de volgende tabel zijn de afzonderlijke deeleffecten en de totaaleffecten op het autoverkeer van het VERDER-pakket weergegeven. Hierbij wordt vergeleken met de referentie 2020 zonder de maatregelen uit het VERDER-pakket.

	Effect op autoverkeer (verplaatsingen, spits)
maatregelpakket	VERDER
Prijsbeleid	-
Fiets	-0,3%
P+R	-0,6%
Carpool	-0,2%
Overig mobiliteitsmanagement	-1,0%
OV	-2,2%
Totaal	-4,3%

Het totaaleffect kan lager zijn door dubbeltellingen, maar kan ook hoger zijn door elkaar versterkende effecten.

Het pakket VERDER en daarmee de effecten in bovenstaande tabel zijn in de referentie 2020 meegenomen.

De effecten van de beide OV-pakketten ten opzichte van het VERDER-pakket zijn:

maatregelpakket	Effect op autoverkeer (verplaatsingen, spits)	
	Pakket OV+++	Pakket KvU
Prijsbeleid	-4,0%	-12,0%
Fiets	0% (zoals VERDER)	-0,7%
P+R	0% (zoals VERDER)	0% (zoals VERDER)
Carpool	0% (zoals VERDER)	0% (zoals VERDER)
Overig mobiliteitsmanagement	0% (zoals VERDER)	-1,7%
OV	-0,7%	-1,6%
Totaal	-4,7%	-16,0%

Voor de pakketten OV+++ en KvU bedraagt het deeleffect prijsbeleid ongeveer driekwart van het totaaleffect.

De effecten op het OV-gebruik in de regio Utrecht ten opzichte van het VERDER-pakket zijn (etmaal):

maatregelpakket	Effect op OV-gebruik (verplaatsingen, etmaal)	
	Pakket OV+++	Pakket KvU
Prijsbeleid	+8%	+14%
Fiets	0%)	-5%
P+R	0% (zoals VERDER)	0% (zoals VERDER)
Carpool	0% (zoals VERDER)	0% (zoals VERDER)
Overig mobiliteitsmanagement	0% (zoals VERDER)	+4%
OV	+11%	+17%
Totaal	+18%	+30%

Op basis van ervaringen in andere steden wordt door experts ingeschat dat een betere systeemkwaliteit en herkenbaarheid, waarvan sprake is bij een vertramming van HOV-lijnen, kan leiden tot een groei van 30% tot 50% per lijn afhankelijk van de te voeren frequenties. Ervaringscijfers laten op termijn groei tot maximaal 100% zien indien de ruimtelijke ontwikkeling op de tramlijn wordt afgestemd. Ook deze groei komt voor een deel uit de auto, maar betekent voor de auto slechts een bescheiden reductie. Dit effect is niet meegenomen in bovengenoemde resultaten.

4 Kostenramingen

Investeringskosten

De realisatiekosten van het OV+++ pakket zijn door het BRU geraamd op € 700 miljoen voor het tramnetwerk.

De kosten van de OV-maatregelen uit de Kracht van Utrecht bedragen bovenop de € 700 miljoen voor de maatregelen uit het OV+++-pakket:

- € 1.4 mld. voor de aanleg van het tangentiële netwerk (incl. tangent Maarssen - Overvecht - Blauwkapel)
- € 3,9 mld. voor de spoorverbinding Utrecht-Breda (+ meer dan 250 mln. voor de aanpassing van de knooppunten)

De kosten voor mobiliteitsmanagement en fiets zijn niet in beeld gebracht. De kosten van de uitbreiding van de spoorfrequenties zijn buiten beschouwing gelaten. Een groot deel van de spooruitbreidingen worden onderzocht en geraamd in het kader van PHS.

	pakket OV+++	pakket KvU
radiaal tramnetwerk	€ 700 mln	€ 700 mln
tangentieel tramnetwerk	-	€ 1400 mln
spoorlijn Breda-Utrecht	-	€ 3900 mln (+ € 250 mln)
overige investeringen spoornetwerk	onbekend	onbekend
totaal	€ 700 mln + onbekend	€ 6250 mln + onbekend

Exploitatiekosten

Wat betreft de exploitatiekosten is een eerste inschatting gemaakt. Het OV+++-pakket bestaat vooral uit het vervangen van bestaande HOV-lijnen door trams. Trams zijn weliswaar duurder in exploitatie maar hoeven vanwege veel grotere capaciteit minder vaak te rijden. Tevens vindt een efficiëntieslag plaats doordat veel stads- en streeklijnen worden geïntegreerd en zullen aantakken op de tramlijnen. De verwachting is dat de kostendekkingsgraad van het OV-netwerk rond de 50% zal blijven of zal verbeteren. De totale bijdrage aan het OV in de regio Utrecht zal daardoor toenemen.

Het maatregelenpakket KvU kost veel extra middelen voor exploitatie. Het pakket gaat uit van geheel nieuwe OV-verbindingen. Omdat deze lijnen in de uitgevoerde berekeningen weinig reizigers trekken zijn de kosten voor exploitatie extra hoog. Daarom lijken deze tangentiële uitbreidingen pas de moeite waard op het moment dat ruimtelijke ontwikkelingen op deze tangents voor meer reizigers kunnen zorgen.

De uitbreiding van spoorfrequenties (OV+++ en KvU) kan naar verwachting kostenneutraal worden uitgevoerd aangezien de kostendekkingsgraad van het spoor hoger is dan die van het regionaal OV door de bundeling van reizigers en de hogere snelheden.

Noch de kosten, noch de baten van OV+++ (bijvoorbeeld in termen van reistijdwinst) zijn in dit stadium goed aan te geven.

5 Resultaten berekeningen

Dit hoofdstuk beschrijft de resultaten van de berekeningen met het NRM. Deze berekeningen zijn gedaan op basis van de invoer die is besproken in hoofdstuk 3. De resultaten van OV+++ en KvU worden steeds vergeleken met de referentiesituatie (inclusief VERDER) en met één van de wegalternatieven: Sorteren voor de Knooppunten.

5.1 Het effect van beter OV op het autogebruik

Hoewel soms verondersteld wordt dat een sterk verbeterd OV-aanbod vanzelf tot substantieel minder autoverkeer leidt, is dat in de praktijk meestal niet het geval – zeker niet op het hoofdwegennet. Dat komt door een aantal factoren.

- Ten eerste: veel van de reizigers die een nieuwe OV-verbinding zoals een tram gaan gebruiken, gebruikten daarvoor de bus of de fiets op diezelfde verbinding. Van de *nieuwe* gebruikers komt slechts een deel uit de auto. In modelberekeningen wordt ervan uitgegaan dat het hierbij om maximaal 70% gaat. Zo beschouwd zijn er van bijvoorbeeld 10 *nieuwe* reizigers die een nieuwe tramlijn gaan gebruiken dus hooguit 7 die voorheen de auto verkozen. En van die 7 zijn er vervolgens slechts enkelen die in de eerdere situatie voor een deel van hun reis het hoofdwegennet gebruikten. Er zijn immers ook overstappers van auto naar tram die eerder uitsluitend over het onderliggende wegennet reden.
- Ten tweede: percentages kunnen een vertekend beeld geven. In de regio Utrecht worden dagelijks meer ritten per auto dan per OV gemaakt. De verhouding is ongeveer 4 op 1. Dit betekent dat als 1% van de automobilisten overstapt naar het OV, het OV-gebruik groeit met 4%. Bij 20% meer OV-reizigers is de reductie van de totale hoeveelheid autoverkeer procentueel aanzienlijk kleiner, en de reductie van het totaal aan afgelegde kilometers op het hoofdwegennet is nog weer kleiner.
- Daar komt nog bij – ten derde – dat er door de overstap van automobilisten vanaf het hoofdwegennet naar het OV als het ware ruimte vrijkomt op de hoofdweg. Die vrijgekomen ruimte wordt in veel gevallen echter al snel weer ingenomen door andere automobilisten. Bijvoorbeeld automobilisten die voorheen zijn uitgeweken naar het onderliggende wegennet en weer naar het hoofdwegennet terugkeren. Of automobilisten die er voorheen voor kozen de files te vermijden door vóór of na de spits te vertrekken, maar die weer tijdens de spits gaan rijden zodra het op de hoofdweg iets rustiger is geworden. Bovendien is toenemende (auto)mobiliteit voor een deel het gevolg van groei van de bevolking, toename van arbeidsplaatsen, ruimtelijke ontwikkelingen en het gegeven dat mensen nu eenmaal steeds mobieler worden. Daardoor komt er meer verkeer – overal, en dus ook op het hoofdwegennet als daar ruimte beschikbaar is of vrijkomt.

Al met al valt dus met *uitsluitend* verbetering van het OV-aanbod slechts een beperkte verlichting van de verkeersdruk op de hoofdweg te bewerkstelligen, zowel in percentages uitgedrukt als in absolute aantallen.

5.2 Effectiviteit prijsbeleid

Platte heffing 3,5 eurocent

De combinatie van OV+++ en Prijsbeleid (platte heffing van 3,5 ct per km) zorgt voor een reductie van het autoverkeer van ruim 5% en zorgt voor een reductie van de hoeveelheid verliesuren met 16% ten opzichte van de referentie.

Dit is niet genoeg om de probleemtrajecten op te lossen. Het belangrijke knelpunt in de bak van Amelisweerd blijft bestaan. De reductie van het autoverkeer door OV-maatregelen en prijsbeleid is een generiek effect in het gehele studiegebied. Voor OV+++ en alle vormen van prijsbeleid en mobiliteitsmanagement geldt dat de effecten op netwerkniveau plaatsvinden. Er wordt dus op het gehele netwerk autoverkeer gereduceerd en dus nemen op het gehele netwerk de eventuele knelpunten (in welke vorm dan ook) iets af. Het effect op specifieke locaties zoals de bak van Amelisweerd met de probleemtrajecten is echter gering. Omdat het knelpunt in de Bak van Amelisweerd relatief groot is, zal een reductie van het autoverkeer van enkele procenten geen zichtbaar effect hebben. De reductie van het autoverkeer in de bak bedraagt 1% voor het gehele etmaal. Het effect is op het OWN is groter dan op het HWN.

Hoge platte heffing en spitsheffing

Naar analogie met de OV+++ maatregelen is in de 'Kracht van Utrecht' de reductie van het autoverkeer door OV-maatregelen, mobiliteitsbeleid en prijsbeleid een generiek effect in het gehele studiegebied. Voor de 'Kracht van Utrecht' geldt dat de effecten op netwerkniveau plaatsvinden. Er wordt dus op het gehele netwerk autoverkeer gereduceerd en dus nemen op het gehele netwerk de eventuele knelpunten (in welke vorm dan ook) iets af. Het effect op specifieke locaties zoals de bak van Amelisweerd met de probleemtrajecten is echter gering. Zelfs met een zware inzet op prijsbeleid in de Kracht van Utrecht wordt het probleem bij de Bak van Amelisweerd niet opgelost. De reductie van het autoverkeer in de bak bedraagt 4% voor het gehele etmaal en 8% in de spits. De reistijden verbeteren wel, maar onvoldoende om aan de streefwaarde te voldoen.

5.3 Overschrijding NoMo-streefwaarden reistijden

Een van de belangrijkste verkeerskundige criteria in de planstudie is de overschrijding van de NoMo-streefwaarden voor reistijden. De mate van overschrijding kan worden aangegeven door de factor reistijd met vertraging ten opzichte van de situatie waarin geen vertraging optreedt. Dit kan gesommeerd worden voor de gehele regio.

Streefwaarde: Reistijd in spits maximaal 1,5 (toeleidende routes) of 2 (op de Ring) maal de reistijd in een freeflow situatie.

	overschrijding streefwaarden reistijden	
Referentie 2020 (excl. prijsbeleid)	2,94	index 1,00
Wegalternatief (excl. prijsbeleid)	0,23	0,08
Wegalternatief (incl. prijsbeleid)	0,00	0,00
OV+++ -pakket (incl. prijsbeleid)	2,47	0,84
KvU -pakket (incl. prijsbeleid)	2,06	0,70

Rekenvoorbeeld: Op de relatie A27 Utrecht Noord – Lunetten is de reistijd in de avondspits 3,9 maal zo hoog als de reistijd in de freeflowsituatie. De streefwaarde zegt dat de reistijd in de spits maximaal 2,0 maal zo hoog mag zijn als de freeflow reistijd. Dan is de overschrijding van de streefwaarde $3,9 - 2,0 = 1,9$. Dit is dus de mate van overschrijding van de streefwaarde voor reistijden.

In de situatie met OV+++ is de reistijd op deze relatie 3,5 maal de freeflow reistijd, in de situatie met KvU is dit 3,4. Dit betekent dat de overschrijdingen op deze relatie bij de OV+++ en KvU respectievelijk 1,5 en 1,4 wordt.

Door voor alle relaties deze overschrijding te sommeren, ontstaat het getal van 2,94 voor de referentie 2020. Het OV+++ -pakket scoort een gesommeerde overschrijding van 2,47. Het KvU -pakket scoort een gesommeerde overschrijding van 2,06.

OV+++ en KvU inclusief prijsbeleid scoren dus minder dan het wegalternatief als het gaat om het verbeteren van de reistijden op het hoofdwegenet.

Met de uitvoering van het OV+++ -pakket nemen de reistijden voor de auto op het hoofdwegenet beperkt af ten opzichte van de referentiesituatie. De vrijkomende capaciteit wordt, als gevolg van latente vraag, weer opgevuld door nieuw autoverkeer. Het effect van het pakket KvU op de reistijden voor de auto is net als bij het OV+++ -pakket beperkt. Dientengevolge blijven drie ernstige probleemtrajecten en één licht probleemtraject bestaan in het OV+++ -pakket en twee ernstige en een licht probleemtraject in het pakket KvU.

Referentie	OV+++	KvU
De ernstige probleemtrajecten zijn:	Er zijn 3 ernstige probleemtrajecten over:	Er zijn 2 ernstige probleemtrajecten over:
- Ring: A27 Utrecht Noord – Lunetten (ochtendspits)	- Ring: A27 Utrecht Noord – Lunetten (ochtendspits)	- Ring: A27 Utrecht Noord – Lunetten (ochtendspits)
- Ring: A27 Utrecht Noord – Lunetten (avondspits)	- Ring: A27 Utrecht Noord – Lunetten (avondspits)	- Ring: A27 Utrecht Noord – Lunetten (avondspits)
- toeleidend: A28 Hoevelaken – Rijnsweerd (avondspits)	- toeleidend: A28 Hoevelaken – Rijnsweerd (avondspits)	
Het lichte probleemtraject is:	Er is een licht probleemtraject over:	Er is een licht probleemtraject over:
- toeleidend: A27 Gorinchem – Lunetten (avondspits)	- toeleidend: A27 Gorinchem – Lunetten (avondspits)	- toeleidend: A28 Hoevelaken – Rijnsweerd (avondspits)

De effecten van de pakketten OV+++ en KvU treden op alle delen van het hoofdwegenet (HWN) op, ook daar waar de reistijdstreefwaarde niet of minder overschreden wordt.

Bij het wegalternatief zonder prijsbeleid blijven drie lichte probleemtrajecten over. De invoering van prijsbeleid lost ook deze probleemtrajecten op.

5.4 Voertuigverliesuren

Een ander belangrijk verkeerskundig criterium is de hoeveelheid voertuigverliesuren. Dit is een maat voor de schade door congestie. De voertuigverliesuren zijn berekend over alle hoofdwegen in de regio Utrecht, niet alleen op NoMo-trajecten.

	index aantal voertuigverliesuren		
	HWN	OWN	totaal
Referentie 2020 (excl. prijsbeleid)	1,00	1,00	1,00
Wegalternatief (excl. prijsbeleid)	0,88	0,89	0,88
OV+++ -pakket (incl. prijsbeleid)	0,87	0,80	0,84
KvU-pakket (incl. prijsbeleid)	0,73	0,61	0,68

De pakketten OV+++ en KvU (incl. prijsbeleid) scoren beter dan het wegalternatief zonder prijsbeleid, met name op het onderliggend wegennet (OWN). Ook voor de voertuigverliesuren geldt, dat de effecten van de pakketten OV+++ en KvU optreden op alle delen van het HWN.

5.5 Voertuigkilometers

Een maat voor de omvang van de totale automobilititeit is het aantal voertuigkilometers gereden op alle hoofdwegen in de regio Utrecht.

	index aantal voertuigkilometers		
	HWN	OWN	totaal
Referentie 2020 (excl. prijsbeleid)	1,00	1,00	1,00
Wegalternatief (excl. prijsbeleid)	1,04	0,95	1,01
OV+++ -pakket (incl. prijsbeleid)	0,97	0,94	0,96
KvU-pakket (incl. prijsbeleid)	0,92	0,86	0,90

Alleen in de pakketten OV+++ en KvU wordt het autoverkeer gereduceerd. Door de maatregelen van het wegalternatief neemt het autoverkeer iets toe en vindt er een verplaatsing van OWN naar HWN plaats.

5.6 Aantal congestieknelpunten op HWN in regio

Voor de regio Utrecht is geïnventariseerd hoeveel congestieknelpunten er zijn. Alhoewel dit geen criterium in de planstudie is én congestie op zich niet een knelpunt hoeft te zijn, is het interessant om te kunnen vergelijken of in de varianten ook daadwerkelijk congestie wordt opgelost.

Hieronder is aangegeven hoeveel minder congestie optreedt in de pakketten OV+++ en KvU, inclusief prijsbeleid. Om dit in beeld te brengen is aan ieder congestiepunt een aantal strafpunten toegekend, afhankelijk van de aard van de congestie. Deze strafpunten kunnen vervolgens per variant worden gesommeerd. Hiervoor is aangehouden:

I/C waarde	Strafpunten
0,9 - 1,0	1
1,0 - 1,1	2
1,1 en hoger	3

Dit levert voor de pakketten de volgende score op:

	strafpunten congestie	
Referentie 2020 (excl. prijsbeleid)	80	index 1,00
Wegalternatief (excl. prijsbeleid)	46	0,58
OV+++ -pakket (incl. prijsbeleid)	39	0,49
KvU -pakket (incl. prijsbeleid)	22	0,28

De pakketten OV+++ en KvU (inclusief prijsbeleid) scoren dus beter dan het wegalternatief zonder prijsbeleid in het oplossen en/of verminderen van de congestie in de gehele regio. Hierbij draagt prijsbeleid tot ruwweg driekwart bij aan het totaaleffect.

De knelpunten in de Bak van Amelisweerd (A27) worden niet opgelost in de pakketten OV+++ en KvU. De files op andere wegvakken worden wel opgelost of verminderd. Het knelpunt in de bak is zodanig groot, dat dit knelpunt altijd 3 strafpunten krijgt.

Ondanks het reduceren van de hoeveelheid congestie in de regio, wordt het belangrijkste knelpunt op de Ring (Bak van Amelisweerd) niet opgelost. De overschrijding van de reistijdenstreefwaarde is daar zo groot, dat een generiek, regionaal effect te weinig oplozend vermogen heeft voor een dergelijk lokaal probleem.

5.7 Reistijden OV

In het pakket OV+++ treedt voor het OV een belangrijke verbetering op van de reistijden. Op de belangrijkste OV-relaties worden de streefwaarden gehaald voor de snelheid (84% voldoet), de frequentie (91% voldoet) en de betrouwbaarheid (85% voldoet) van het openbaar vervoer.

In het Kracht van Utrecht pakket treedt voor het OV in vergelijking met het OV+++ pakket een verdere verbetering op van de reistijden. Hierbij gaat het met name om de reistijden op tangentiële relaties naar de belangrijke werkgebieden aan de Ring en richting Vianen, Gorinchem, Dordrecht en Breda vanwege de A27-spoorlijn. Op de belangrijkste OV-relaties worden de streefwaarden gehaald voor de snelheid (90% voldoet), de frequentie (92% voldoet) en de betrouwbaarheid (85-90% voldoet).

5.8 Conclusies

OV+++ en KvU zorgen voor een verdere uitbreiding van het OV-aanbod ten opzichte van het VERDER-pakket. In de beide pakketten wordt dit gecombineerd met maatregelen die autogebruik ontmoedigen, en daarmee het OV-gebruik een extra impuls geven. Vooral de zware invulling van prijsbeleid in KvU leidt – verspreid over het gebied – tot een aanzienlijke afname van het autoverkeer, wat terug te zien is in een afname van het aantal voertuigkilometers en voertuigverliesuren. Met het wegalternatief zonder prijsbeleid wordt een dergelijke afname niet gehaald. Het wegalternatief voorziet in een oplossing van alle belangrijke knelpunten voor de doorstroming van het autoverkeer waaronder de A27 (de Bak van Amelisweerd). Daarin is het wegalternatief aanzienlijk effectiever is dan OV+++ en KvU.

De effecten van de pakketten OV+++ en KvU zijn inclusief prijsbeleid. Voor de pakketten OV+++ en KvU bedraagt de bijdrage van het deeleffect prijsbeleid driekwart van het totale effect. De effecten van het wegalternatief zijn exclusief prijsbeleid. Het effect van prijsbeleid op de NoMo-trajectnelheden van het wegalternatief is door middel van kentallen in beeld gebracht in het hoofdonderzoek.

6 Naschrift

Verantwoording

Deze rapportage betreft een samenbundeling van alle uitgevoerde onderzoeken met betrekking tot de alternatieven OV+++ en Kracht van Utrecht in de periode juli - oktober 2009.

Anders Betalen voor Mobiliteit

In november 2009 heeft het kabinet een wetsvoorstel Kilometerprijs naar de Tweede Kamer gestuurd. Het in dit wetsvoorstel gehanteerde tarief (basisheffing 6,7 eurocent per km) is anders dan de in deze studie gehanteerde 3,5 eurocent per km voor OV+++. De basisheffing van prijsbeleid in het pakket KvU is vergelijkbaar met die van het wetsvoorstel.

Ten tijde van het uitvoeren van de berekeningen voor dit onderzoek waren deze tarieven niet bekend.

De effecten van het wetsvoorstel, zoals is ingediend, zijn in de onderzoeken naar de wegalternatieven meegenomen door toepassing van kentallen. De reistijdfactoren op NoMo-trajecten zijn verlaagd met 0,2.

Overzichtstabel

In onderstaande tabel zijn analoog aan de rapportage van de planstudie de effecten van de beide OV-pakketten op een rij gezet.

Effecten		Referentie	OV+++ (Inclusief prijsbe- leid)	Kracht van Utrecht (Inclusief prijsbeleid)
Verkeer	Aantal ernstige probleemtrajecten (reistijdfactor >+0,2 NoMo streefwaarde) *	3	3	2
	Aantal lichte probleemtrajecten (reistijdfactor tot +0,2 NoMo streefwaarde) *	1	1	2
	Voertuigverliesuren	107.000	-16%	-32%
	Voertuigkilometers HWN	17.320.000	-3%	-8%
	Voertuigkilometers OWN	7.300.000	-6%	-14%
	Robuustheid	o	I	
Techniek	Technische complexiteit (minst (-); meest (---))	o	II	
	Uitvoeringsrisico (hoog (-); uiterst hoog (---))	o		
Milieu & Gezondheid	Nadelige effecten (minst (-); meest (---))	o	III	
Ruimte	Bijdragen aan gewenst ruimtelijke ontwikkelingen	o	IV	
Ordering & Inpassing	Aantal aandachtspunten inpassing	o		
Kosten & Baten	Kosten in mln Euro	o	V	
	Reistijd-baten in mln Euro per jaar	o		

In de bovenstaande tabel zijn de alternatieven OV+++ en Kracht van Utrecht beoordeeld op dezelfde criteria als de wegalternatieven in de Samenvattende notitie Voorkeursrichting Ring Utrecht. Waar mogelijk zijn deze criteria ingevuld, maar veel vakken blijven leeg:

- I. De robuustheid van het netwerk is niet in beeld gebracht. De vergelijking van effecten op de robuustheid tussen OV-alternatieven en wegalternatieven kan niet worden gemaakt op basis van de gebruikte kwalitatieve beoordeling
- II. Bij de verschillende infrastructurele maatregelen in de OV-alternatieven zijn geen ontwerpsschetsen gemaakt voor aan te leggen trein- of tramverbindingen. De technische complexiteit en uitvoeringsrisico's zijn daarom niet in kaart te brengen. Wel is duidelijk dat de aanleg van veel OV-infrastructuur technische complexiteit met zich mee brengt.
- III. De effecten op milieu & gezondheid van de OV-alternatieven zijn niet in kaart gebracht. Naast effecten die op de snelweg te verwachten zijn, moet ook rekening gehouden worden met de effecten van aan te leggen trein- of tramverbindingen. Dit betreft geluidshinder, maar ook woon- en leefomgeving in ruimere zin zoals natuur en landschap. Ontwerpen zijn nodig om deze effecten te kunnen beoordelen op het niveau van de wegalternatieven.

- IV. De effecten op ruimtelijke ordening & inpassing van de OV-alternatieven zijn niet in kaart gebracht. Aandachtspunten voor de inpassing zijn afhankelijk van milieueffecten en ontwerpen die niet beschikbaar zijn. De afweging met betrekking tot kansen die bijdragen aan gewenste ruimtelijke ontwikkelingen is niet gemaakt.
- V. De kosten & baten zijn niet volledig in beeld gebracht. Enerzijds is het niet mogelijk alle investeringskosten van de OV-alternatieven te ramen zonder ontwerpen en verdere analyse. De kosten voor OV+++ zijn geraamd op 700 miljoen Euro, de kosten van de Kracht van Utrecht zijn hoger dan 6 miljard Euro. Anderzijds zijn de modellen niet geschikt om baten in openbaar vervoer in kaart te brengen en is er geen inschatting gemaakt van de exploitatiekosten.