

Rapport: Een vergelijking tussen de ScenarioVerkenner en het Landelijk ModelSysteem

Drs. M. Pieters

Eindrapport orderbon AVV Nr. FBB 00.01428

Projectnummer VM2000.021

Deelplannummer 4281063

Budgetcode 2270

Rapport: Een vergelijking tussen de ScenarioVerkenner en het Landelijk ModelSysteem

Inleiding

Modellen zijn gebaseerd op gegevens uit het verleden. Om hiermee het heden te verklaren is al bijna een onmogelijke opgave. Het voorspellen van de toekomst des te meer. Niettemin zijn wij nieuwsgierig naar hoe de wereld er over enkele jaren uit zal zien.

Voor beleidsmakers, onderzoekers en politici is het essentieel om te weten welke veranderingen er de komende jaren zullen optreden. Om het geld voor grote (infrastructurele) projecten goed te investeren, moet er een zo reëel mogelijk beeld van de toekomst worden gemaakt. Hoewel elk detail de toekomst beïnvloedt, is het gebruikelijk slechts enkele globale scenario's door te rekenen.

Voor het voorspellen van de vervoersvraag over een periode van 15 tot 60 jaar heeft TNO-Inro, in opdracht van Rijkswaterstaat, een softwareprogramma ontwikkeld, de ScenarioVerkenner. Met de ScenarioVerkenner kunnen lange-termijn effecten in de vervoervraag worden geanalyseerd.

Om de voorspelkracht van de ScenarioVerkenner onder de loep te nemen, is er interesse ontstaan om de toekomstbeelden te vergelijken met een ander model dat de vervoersvraag berekent, het Landelijk Model Systeem. Rijkswaterstaat heeft voor 2020 enkele beleidsmaatregelen doorgerekend, zijn gepubliceerd op de Cd-rom 'Verkeer en vervoer in 2020'. Enkele scenario's staan hierop beschreven en getracht is deze met de ScenarioVerkenner na te bootsen. De resultaten uit de twee modellen zouden idealiter dan met elkaar vergelijkbaar zijn.

Probleemstelling

Het doel van deze evaluatie is om voorspellingen gemaakt met de ScenarioVerkenner 1.2 (SV) te vergelijken met voorspellingen van het Landelijk ModelSysteem (LMS) zoals aangegeven op de Cd-rom 'Verkeer en Vervoer in 2020'. We hebben geprobeerd de uitgangssituatie in Nederland in 2020 en twee varianten op deze Cd-rom met de ScenarioVerkenner te simuleren.

De ScenarioVerkenner

In deze paragraaf zal zeer beknopt de werking van de ScenarioVerkenner worden uitgelegd. Voor een gedetailleerdere uitleg wordt verwezen naar het rapport De ScenarioVerkenner 1.2, 1999.

Met de ScenarioVerkenner kan betrekkelijk eenvoudig de invloed van verschillende beleidsmaatregelen op de vervoersprestatie worden doorgerekend. De ScenarioVerkenner is opgebouwd uit drie delen:

1. Het bouwen van een scenario: hierin wordt het verkeers- en vervoerssysteem en de omgeving beschreven, waarbij de invloedsfactoren via variabelen door de gebruiker gespecificeerd kunnen worden.
2. Het berekenen van de vervoerseffecten: naar aanleiding van de ingevoerde variabelen en het gegeven scenario wordt voor de toekomstjaren de vervoervraag berekend. Met een incrementeel multiplicatief model wordt vanaf het basisjaar 1990 de toekomstige waarde bepaald.

3. De resultaten: de resultaten van het vervoervraagmodel zijn ingedeeld in vervoersprestaties, autobezit, tijd- en geldbestedingen aan vervoer en bereikbaarheid. Aan de hand van de resultaten kan de invloed van één of meerdere beleidsmaatregelen worden bestudeerd.

Het Landelijk Model Systeem (LMS)

Het Landelijk Model Systeem bepaalt toekomstige verkeersstromen op het wegennet en in het landelijk openbaar vervoer. Dit gebeurt aan de hand van een gedesaggregeerd model, waarbij Nederland is opgedeeld in 1308 sub-zones. De voorspeltechniek voor het toekomstjaar bestaat uit een groot aantal stappen. Het voert te ver om deze hier te noemen. Voor een gedetailleerde beschrijving van het LMS wordt verwezen naar de Documentatie voor het Landelijk Model Systeem, versie 7.0.

Verschillen tussen het Landelijk Model Systeem en de ScenarioVerkenner

Om een vergelijking te maken tussen de twee, door beide instrumenten voorspelde, toekomstscenario's, is het noodzakelijk de verschillende uitgangspunten van het LMS en de SV te bekijken. De belangrijkste verschillen staan hieronder weergegeven:

In het Landelijk Modelsysteem is Nederland in veel kleiner segmenten opgedeeld. Hiermee is het mogelijk om gedetailleerde veranderingen te bestuderen. Ook is het hoofdwegennet en een deel van het onderliggende weggennet gemodelleerd. De gebruiksvriendelijkheid van zo'n verfijnd model neemt hierdoor echter af. Om de ScenarioVerkenner voor een ieder toegankelijk te maken is gekozen voor een grofmazige opzet met slechts opdeling naar stedelijkheidsgradaties.

Het basisjaar voor de ScenarioVerkenner is 1990, voor het LMS 1995. Voorspellingen van de ScenarioVerkenner voor 1995 op basis van 1990 komen niet geheel overeen met de gegevens in het LMS voor 1995.

Voor het berekenen van de vervoersvraag maakt het Landelijk Model Systeem gebruik van een gemiddelde werkdag, terwijl de ScenarioVerkenner een gemiddelde weekdag hanteert.

Methode

Voor een vergelijking van de voorspellingen van de ScenarioVerkenner en het LMS zullen drie varianten zoals aangegeven op de Cd-rom 'Verkeer en Vervoer in 2020' vertaald worden naar inputvariabelen voor de ScenarioVerkenner.

De varianten die geanalyseerd worden zijn achtereenvolgens:

- Nederland in 2020 (basisvariant)
- Beleid gericht op 2020
- OV-verbetering

Voor iedere variant, berekend met het LMS, zal worden getracht de uitgangspunten zo goed mogelijk te vertalen naar input-variabelen voor de ScenarioVerkenner.

Om een vergelijking te maken tussen de twee voorspellingen zullen de relatieve veranderingen in het autokilometrage met 1995 als referentiejaar als leidraad dienen. De richtlijn is dan ook om meer te kijken of het effect van een beleidsvorm dezelfde impact heeft (negatief of positief) op het autokilometrage van een vervoerwijze dan naar de absolute verandering.

Toetsing gebeurt aan de hand van de veranderingen ten aanzien van de Basisvariant en de relatieve verandering van het autokilometrage in de Beleidsvarianten (Beleid in 2020 en OV).

Nederland in 2020 (basisvariant)

Onderstaand geeft een overzicht van de veranderde variabelen in de ScenarioVerkenner en de overeenkomende beleidsmaatregel zoals aangegeven op de Cd-rom. Uitgegaan is van het European Coordination-scenario. De veranderingen zijn uitgevoerd op basis van de TNO-trend, de referentievariant in de ScenarioVerkenner.

Veranderde stuurvariabelen t.o.v. TNO-trend aan de hand van Uitgangspunten: Nederland in 2020 (Cd-rom Verkeer en Vervoer in 2020), (namen zoals gedefinieerd in de SV in hoofdletters):

- Parkeertarieven steden (PARKTARST): constant vanaf 1995.
- OV-tarieven (TAROV): reëel constant tussen 1995-1999 en vanaf 1999 ook. In LMS is er alleen sprake van een nominale stijging van 2,5 en 5% voor OV en trein.
- Individualisering (INDIVING): in het LMS-EC beleid wordt aan solidariteit en cohesie groot belang gehecht. In de TNO-trend is een stijging van de individualisering berekend. Voorlopig zal deze variabele vanaf 1995 constant worden gehouden. (Zelfde als in TNO-trend).
- Wereld Energieprijs (WERENPR_ST): in het LMS is de invoer-energieprijs met 6.1% stijging per jaar doorberekend.
- Wereldhandel (WERHANDEL): de groeivoet van de wereldhandel is 6.1%.

Veranderde scenariovariabelen:

- Omvang bevolking vanaf 12 jaar (BEVTOT12P): groeivoet doorberekend van 0.55% per jaar.
- Aantal huishoudens: in 1995 gesteld op 6,48 miljoen en door berekend met een groeivoet van 1.0073195 (afgeleid uit het indexcijfer in 2020:120 t.o.v. 1995:100).
- Reëel huishoudinkomen (RHHINK_SC): hiervoor is de groei van het BBP genomen wat leidt tot een reële inkomensstijging van 2.75 % per jaar.

In scen_t.dbf is de rijstrookcapaciteitvariabele voor relatietype 4 vanaf 2010 tot en met 2020 veranderd tot 104 en de overigen zijn constant verondersteld (100).

De andere wijzigingen die vermeld staan op Uitgangspunten: Nederland in 2020 (Cd-rom Verkeer en Vervoer in 2020) zijn niet omgezet in concrete veranderingen in de ScenarioVerkenner.

Resultaten

Tabel 1.1 geeft de resultaten weer van het LMS voor Uitgangspunten: Nederland in 2020 en de berekende varianten in de ScenarioVerkenner, TNO-trend en EC, waarin de uitgangspunten zijn omgezet. De weergegeven waarden zijn indexcijfers ten opzichte van 1995 voor het autokilometrage.

	LMS	SV_TNO-trend	SV_EC(a)
Autobestuurder	149	148.5	133.9
Autopassagier	109	89.1	112.1
Trein	120	121.7	139.9
BTM	104	96.7	111.8
Langzaam verkeer	103	100.2	108.8
Totaal	128	121.2	122.7

Tabel 1.1. Resultaten van het LMS en de ScenarioVerkenner (indexcijfers van het autokilometrage 1995=100)

Opmerkingen

Het lijkt erop dat in de TNO-trend variant het auto- en treingebruik dichter in de buurt van de voorspellingen van het LMS liggen dan de EC-variant. Dit terwijl de variabelen in de EC het LMS beter zou moeten benaderen.

Twee aspecten spreken in het voordeel van de EC-variant. De belangrijkste is dat er in alle vervoerwijzekeuzen een groei wordt voorspeld, wat voor de TNO-trend voor de autopassagier en BTM niet het geval is. Ten tweede komt de EC-variant dichter in de buurt van de totale vervoersprestatie.

Enkele demografische gegevens in 2020 voor het LMS zijn vergeleken met inputvariabelen/voorspellingen voor de ScenarioVerkenner in de EC-variant. Hieronder staan de belangrijkste genoemd:

- De autobezit variabele is in de EC-variant in 2020 ruim 8.8 miljoen. Dit is in overeenstemming met het LMS, waar het aantal personenauto's is voorspeld op precies 8.8 miljoen. Het lage groeipercentage van de autobestuurder wordt hier dus niet door veroorzaakt.
- De omvang van de bevolking lijkt in overeenstemming, hoewel dit niet helemaal goed te vergelijken is, omdat in de ScenarioVerkenner de bevolking bestaat uit personen boven de 12 jaar. De invloed van deze bevolkingsgroep op de vervoersprestatie (zeker als autobestuurder) is gering.
- Het aantal huishoudens is redelijk in overeenstemming.
- Het aantal werkenden ligt in de EC-variant dichterbij het LMS dan de TNO-trend.

De vraag blijft waarom de EC-variant de autokilometers voor de bestuurder onderschat en de TNO-trend deze beter benadert. De oorzaak lijkt te liggen in de inkomensvariabele. De stijging van het BBP in het LMS is benaderd door het reële huishoudinkomen. Deze stijging is minder sterk dan in de TNO-trend. Een substitutie naar goedkopere vervoerwijzen is hiervan het gevolg.

De EC-variant is in bovenstaand geval doorgerekend met een groeivoet van 2.75%. Wanneer de EC_variant wordt berekend met een iets lagere groeivoet 2.70% zoals ook staat aangegeven in de Uitgangspunten: Nederland in 2020 geeft dit een duidelijke verlaging weer in het aandeel Autobestuurder. Het inkomen verder verhogen om het percentage Autobestuurder beter te benaderen gaat echter in tegen de uitgangspunten van het LMS. Een tweede oorzaak is het constant houden van de OV-tarieven. Hierdoor worden Trein en BTM aantrekkelijker ten opzichte van de auto. Om het openbaar-vervoer aandeel te laten zakken is de level-of-service voor BTM (LOSBTM) vanaf 1995 constant verondersteld op 103.56.

Om de trein minder attractief te maken is de snelheid op korte afstand (SNTRKAFST) voor 2020 slechts met 5% toegenomen, evenals de snelheid op lange-afstand (SNTRLAFST). Dit is een zwakkere stijging dan in de TNO-trend.

De resultaten staan weergegeven in tabel 1.2.

	LMS	SV_TNO-trend	SV_EC(b)
Autobestuurder	149	148.5	134
Autopassagier	109	89.1	112.3
Trein	120	121.7	134.4
BTM	104	96.7	102.4
Langzaam verkeer	103	100.2	109.1
Totaal	128	121.2	122

Tabel 1.2. Resultaten voor het SV_EC(b) scenario met een verminderde LOS voor BTM en trein. (indexcijfers van het autokilometrage 1995=100)

Het verschil tussen de beide SV_EC-varianten is klein. Variant B benadert de uitgangssituatie voor het LMS het best. Voor een analyse met beide instrumenten van de impact van verschillende beleidsmaatregelen houden we vast aan de SV_EC(b)-variant, vanaf nu de SV_EC-variant genoemd.

Het verschil tussen de TNO-trend en de Scenarioverkenner, komt vooral voort uit de gemiddelde afgelegde afstand per verplaatsing. Het aantal verplaatsingen zit veel dichter bij elkaar in de buurt. Met de modelparameter voor de afstandsgevoeligheid per motief (AFGEVFAC), is het mogelijk deze waarden nog te beïnvloeden. Met de factor vastgesteld op 0.90 voor alle motieven vanaf 1996 tot en met 2020, verkrijgen we (in vergelijking met LMS_EC):

	LMS	SV_TNO-trend	SV_AFGEVFAC
Autobestuurder	149	148.5	136
Autopassagier	109	89.1	106
Trein	120	121.7	152
BTM	104	96.7	121
Langzaam verkeer	103	100.2	109
Totaal	128	121.2	124

Tabel 1.3 Resultaten voor het SV_AFGEVFAC scenario. (indexcijfers van het autokilometrage 1995=100)

De totale vervoersprestatie stijgt uiteraard, en vooral het OV lijkt te profiteren ten koste van het meerijden met iemand anders. Deze variant zal niet verder worden uitgewerkt, omdat er geen plausibele verklaring is de gevoeligheidsfactor aan te passen.

Bovenstaande analyse is een ‘ad-hoc’-studie om de uitgangspunten van het LMS voor 2020 zo goed mogelijk te benaderen met de ScenarioVerkenner. Voor het doel van dit rapport is deze grove benadering voldoende om beleidsmaatregelen te vergelijken. Verbeteringen waardoor de voorspellingen van beide modellen dichterbij elkaar komen te liggen zijn zeker mogelijk, alleen voor deze studie te tijdrovend.

Effecten van beleidsmaatregelen

Dit hoofdstuk geeft enkele beleidsvarianten weer zoals die op de Cd-rom Verkeer en vervoer in 2020 staan omschreven. Evenals in het voorgaande hoofdstuk zal geprobeerd worden deze beleidsmaatregelen om te zetten in input-variabelen voor de Scenarioverkenner. De

uiteindelijke invloed op de vervoersprestatie (indexcijfers voor 2020 t.o.v. 1995) zal als vergelijkingsmateriaal dienen.

Beleid gericht op 2020

In deze beleidsvariant komen drie kenmerken naar voren:

1. Verhoging van de parkeertarieven
 2. Spitsheffing rond de vier grote steden
 3. Uitbreiding van vervoermanagement
- ad. 1. De parkeertarieven in de stad (PARTARST) zijn per jaar met 1.635 % opgehoogd, wat neerkomt op een stijging van 50% in 2020 en een benadering van 25% in 2010.
- ad. 2. De spitsheffing rond de vier grote steden wordt benaderd door de tolheffing (TARTOL) met 5 gulden vanaf 2000 voor relatietype 4 (interstedelijk en interregionaal wegennet) op te hogen.
- ad. 3. Binnen de ScenarioVerkenner was geen eenduidige modellering te vinden voor de uitbreiding van vervoermanagement.

Wanneer we de verhoging van de parkeertarieven aanpassen en de spitsheffing invoeren, resulteert dit in een relatief effect op de vervoersprestatie. In tabel 2.1 staat zowel een variant doorgerekend met een tolheffing van 5 guldens en een tolheffing van 2.5 guldens.

	SV_EC	Tolheffing + 5 vanaf 2000	Tolheffing +2.5 vanaf 2000
Auto	134	132	133
Autopassagier	112.3	114	114
Trein	134.4	135	135
BTM	102.4	103	103
Langzaam Verkeer	109.1	109	109
Totaal	122	122	122

Tabel 2.1. Stijging van de parkeertarieven en tolheffing van 5 respectievelijk 2.5 guldens. (indexcijfers van het autokilometrage 1995=100)

Zowel het opvoeren van de parkeertarieven als het invoeren van de tolheffing, heeft geen invloed op de totale vervoersprestatie. Wel vindt er substitutie plaats van de auto naar de autopassagier en het openbaar vervoer. Opmerkelijk is de lichte daling van het Langzaam Verkeer.

Wanneer de tol slechts 2.5 gulden is, levert dit ten opzichte van de 5 gulden variant een stijging van de auto als vervoerwijze op. De andere vervoerwijzen blijven nagenoeg gelijk (afrondding).

Uitgaande van vijf gulden tolheffing kunnen we de relatieve verandering ten opzichte van de basisvariant van het LMS en de SV met elkaar vergelijken:

	LMS	SV
Auto	-2.7%	-1.5%
Autopassagier	+1.8%	+1.5%
Trein	+1.6%	+0.4%
BTM	+0.9%	+0.6%
Langzaam Verkeer	+0.03%	-0.01%
Totaal	-0.8%	0.0 %

Tabel 2.2 Verandering voor vijf gulden tolheffing (in percentages ten opzichte van de basisvariant).

De veranderingen in de ScenarioVerkenner en het Landelijk Model Systeem hebben voor de meeste vervoerwijzen dezelfde richting. De opmerkelijke daling in het Langzaam Verkeer vinden we niet terug bij het LMS.

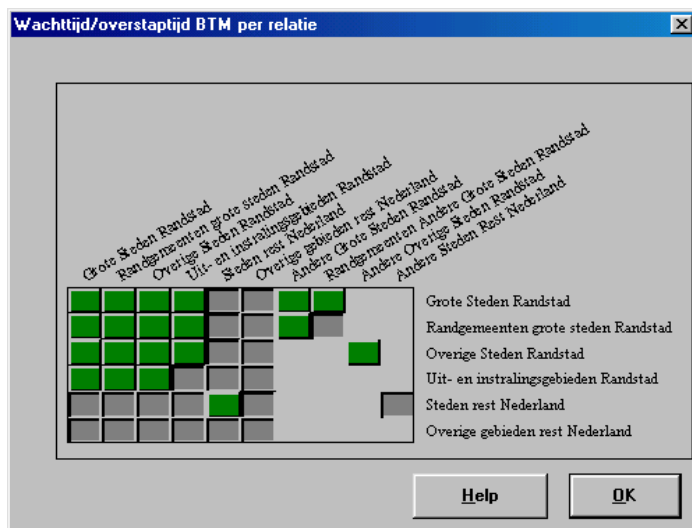
Meest opmerkelijk is dat tolheffing in de ScenarioVerkenner geen invloed heeft op de totale vervoersprestatie, maar alleen in de modal split tot uiting komt. In het LMS daalt de totale vervoersprestatie met bijna één procent. Een uitsplitsing naar motief zou in een vervolgstudie meer inzicht kunnen geven, waar de verschillen tussen beide modellen ontstaan. Voor woon-werk verkeer zal er geen daling van de totale vervoersprestatie zijn, voor overige motieven misschien wel.

Uitgangspunten: OV-verbetering

Ten opzichte van de referentie variant LMS_EC is de snelheid van de trein op korte en lange afstand vanaf 1995 constant verondersteld. (De parkeertarieven en tolheffing zijn weer als in de uitgangssituatie.)

De veranderingen in de variabelen zijn:

1. Verbetering van de informatievoorziening in het OV (IMTIJDPTI)
 2. Reductie van de wachttijd voor de trein met 15% (WOTTREIN)
 3. Reductie van de wachttijd voor BTM met 50% (WOTBTM)
 - 2a. Reductie van de verborgen wachttijd trein met 50% (VWTTREIN)
 - 3a. Reductie van de verborgen wachttijd BTM met 50% (VWTBTM)
- ad. 1. Een verandering in de informatievoorziening voor het OV heeft geen enkele invloed op de vervoersprestatie. In de LMS_EC variant staat dit volume op 12. Een stijging naar 50 of een daling naar 3 van dit volume laat geen verandering in de percentages voor het autokilometrage zien.
- ad. 2 & 3. De wachttijden in het OV worden alleen verbeterd in en rond de stadsgewesten. Dit betekent in de SV voor een beperkt aantal gebieden. De interpretatie van de gebieden zoals omschreven in het LMS is niet eenduidig over te brengen in de ScenarioVerkenner. Figuur 2.1. geeft aan hoe dit is gedaan in deze variant.



Figuur 2.1. Relaties waar de wacht/overstaptijd is gereduceerd.

ad. 2a & 3a. De verborgen wachttijden worden gebruikt om de verbeterde reisinformatie door te rekenen. Dit gebeurt in tegenstelling tot de reële wachttijden voor het hele land.

Hieronder worden twee varianten doorgerekend. Eén variant met alleen de wachttijden voor trein en OV gereduceerd (2 & 3). De tweede variant met een reductie van zowel de wachttijden als de verborgen wachttijden (2, 2a, 3 & 3a).

Variant met maatregelen 2 & 3

Maatregelen 2 en 3 zijn doorgevoerd, waarbij in de ReductieVar de wachttijden zijn verlaagd en in de VerhoogVar de wachttijden zijn verhoogd.

	RefVar	ReductieVar	VerhoogVar
Autobestuurder	134	134	134
Autopassagier	112	112	112
Trein	130	130	131
BTM	103	101	104
Langzaam Verkeer	109	109	109
Totaal	122	122	122

Tabel 3.1 Verandering in wachttijden (indexcijfers van het autokilometrage 1995=100)

Wederom is er geen verandering in de totale vervoersprestatie. Maar een vreemde situatie doet zich hier voor:

1. Een reductie in de wacht/overstaptijd (ReductieVar) leidt tot een verslechtering van het aandeel BTM.
2. Een verhoging van de wacht/overstaptijd (VerhoogVar) leidt tot een verbetering van zowel de Trein als de BTM.

Om deze situatie nader te bestuderen is de onderstaande (extra) exercitie uitgevoerd.

Allereerst is een extra variant. ReductieVarAlle gecreëerd die hetzelfde is als de variant ReductieVar, met als enige wijziging dat de gereduceerde overstap/wachttijd tot ongeveer 50% en 85% voor BTM en Trein voor **alle** relaties is doorgevoerd.

In tabel 3.2 staan de vervoerprestaties voor drie varianten voor de trein, BTM en het totale Openbaar Vervoer.

	Refvar	ReductieVar	ReductieVarAlle
Trein	130	130	130
BTM	103	101	105
OV	119	118	117

Tabel 3.2. Vervoersprestaties voor Trein, BTM en totaal OV (indexcijfers van het autokilometrage 1995=100).

Ten opzichte van RefVar is het aandeel van BTM en Trein in ReductieVarAlle verbeterd. Het totale Openbaar Vervoer is echter gedaald. Dit lijkt een foutieve berekening in de ScenarioVerkenner.

Wanneer we ons concentreren op de vervoersprestatie tussen de grote steden en de randstad (standaardinstelling in de ScenarioVerkenner) zien wellicht een verklaring voor de eerdere situatie. Tabel 3.3 geeft voor alle vervoerwijzen de vervoersprestatie weer tussen de grote steden en de randstad.

	RefVar	ReductieVar	ReductieVarAlle
Auto (incl. passagier)	131	131.3	131.9
Trein	103	103.4	102.9
BTM	89.3	89.6	96.9
Langzaam Vervoer	96.6	96.9	96.3
Totaal	116.8	116.5	116.6

Tabel 3.3. De vervoersprestatie voor de Randstad en overige grote steden (indexcijfers van het autokilometrage 1995=100).

De totale verkeersprestatie geeft een foutief percentage aan. De groei in de afzonderlijke vervoerwijze in RefVar levert een daling op in het totaal.

De verwachte groei in het aandeel BTM en Trein in de ReductieVar komt hier wel naar voren. Omdat in dit geval voor de level-of-services tussen de grote steden en de Randstad is verbeterd.

Voor de variant ReductieVar, waarbij een verlaging van de overstap/wachttijd voor BTM en Trein tussen alle relaties is gerealiseerd, zien we een (niet verwachte) daling van het aandeel Trein ten opzichte van de RefVar op de betreffende relaties(grote steden en Randstad).

Verbetering van het Openbaar Vervoer kan een daling van de intensiteit op het wegennet betekenen, waardoor de groei van de autokilometers (meer lange-afstandsverkeer) sterker toeneemt. Dit is waar te nemen in beide varianten waarin de wachttijd is gereduceerd. In dit geval neemt het aantal autokilometers sterker toe, wanneer de level-of-service in het hele land wordt verbeterd. Op de korte afstand zal het OV in populariteit toenemen, de vervoersprestatie (gemeten in kilometers) zal relatief lager zijn, omdat de lange-afstandsverplaatsingen per auto gaan.

Een omgekeerde redenering is mogelijk wanneer de wachttijd voor het OV wordt verhoogd.

Variant met maatregelen 2, 2a, 3 en 3a

De volgende stap is het doorrekenen van maatregelen 2a en 3a als toevoeging op de eerdere maatregelen. Voor het hele land is de verborgen wachttijd nu met 50% afgenomen. In tabel 3.4 staat het resultaat.

	ReductieVar	-50% VWT
Autobestuurder	134	134
Autopassagier	112	112
Trein	130	128
BTM	101	102
Langzaam Verkeer	109	109
Totaal	122	122

Tabel 3.4. Vervoersprestatie met een reductie in de verborgen wachttijd(indexcijfers van het autokilometrage 1995=100)

De verborgen wachttijd heeft slechts een geringe invloed op de vervoersprestatie, maar de verandering geeft wel de goede richting aan. Er lijkt een substitutie plaats te vinden tussen BTM en trein.

De flinke toename van het OV zoals in het LMS bij gegeven maatregelen, is bij deze wijze van implementatie in de SV niet terug te vinden.

Conclusie

Het vergelijken van twee modellen die zowel qua opbouw als rekenmethode ver uiteen liggen is zeer moeilijk. Analyseren van beleid met beide instrumenten zal dan ook leiden tot verschillende uitspraken. De ScenarioVerkenner en het Landelijk ModelSysteem zijn twee modellen, waarmee beleidsmaatregelen bestudeerd kunnen worden. Hoewel de resultaten in grootte van elkaar verschillen, lijken de cijfers elkaar niet tegen te spreken.

Het invoeren van de beleidsmaatregelen zoals die geformuleerd waren op de Cd-rom Verkeer en vervoer in 2020 in de ScenarioVerkenner is zeer lastig. De invoervariabelen zijn hier niet op toegespitst.

Enkele problemen met de ScenarioVerkenner hebben zich tijdens deze analyse geopenbaard. Vooral het scenario met een verlaging van de wachttijden, die leidt tot een verslechtering van het Openbaar Vervoer is merkwaardig. De berekening van het totale Openbaar Vervoer is verkeerd.

De interface-problemen zijn als bijlage opgenomen.

Vervolgonderzoek

Voor vervolgonderzoek lijkt het me verstandig deze studie uit te breiden naar verplaatsingen en eventueel afgelegde afstand per verplaatsing. Een uitsplitsing naar motief met name woon-werk en overig zal tot betere inzichten leiden.

Het berekenen van elasticiteiten of een uitgebreide gevoeligheidsanalyse van verschillende variabelen kan meer zicht geven op de uitwerking van de diverse maatregelen.

Bijlage

Opmerkingen interface/gebruikersgemak

Het bestandsbeheer van de varianten werkt niet computeronafhankelijk. Varianten gemaakt op een andere PC kunnen niet rechtstreeks in het Bestandsbeheer worden opgevraagd.

Bij de Stuurvariabelen onder Ruimtelijke Ontwikkeling, Bedrijfsvoorkeurfactor Steden per sector krijg je geen keuze uit 4 sectoren, zoals bij Randstad wel het geval is.

De tabel-invoer werkt niet handig, met pijltjes-toetsen een veld selecteren en wijzigen werkt niet. Er moet steeds met de muis geselecteerd worden.

Invoerscherm stuurvariabele prijsvorming: de tekst bij de scenariovariabelen gespecificeerd naar autotype en relatietype valt van het scherm, na 'switchen' naar een ander scherm is het wel weer goed.