



## **Uitgangspunten verkeersmodel RijnlandRoute**

'Zoeken naar Balans Optimaal'

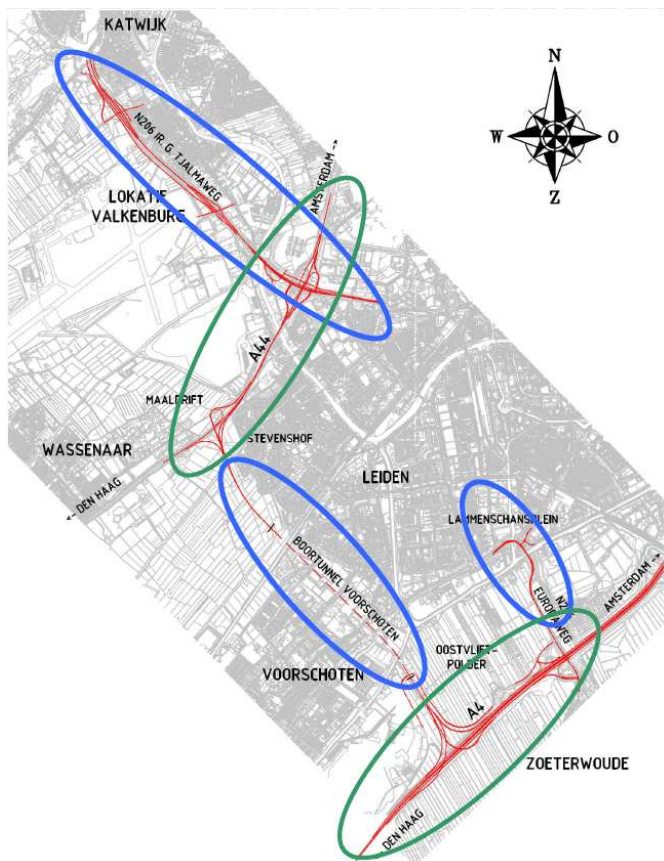
Datum	20 maart 2014
Status	Definitief

## RijnlandRoute

De RijnlandRoute is de benaming van een nieuwe provinciale wegverbinding tussen Katwijk en de A4 bij Leiden.

In de komende jaren vinden in de regio Holland Rijnland diverse (grootschalige) ruimtelijke ontwikkelingen plaats. Zo wordt op het voormalige vliegveld Valkenburg de woon/werk locatie Valkenburg ontwikkeld. Ook liggen twee projecten uit het Randstad Urgentieprogramma in deze regio. Dit betreft het Bio Science Park en de Greenport Duin- en Bollenstreek. Hierdoor wordt een omvangrijk ruimtelijke programma gerealiseerd dat zich voor een groot deel concentreert rondom de N206 tussen Katwijk, A44 en A4. Deze voorziene ruimtelijke ontwikkelingen leggen een extra druk op de N206 die nu al zwaar belast is.

Het ministerie van Infrastructuur en Milieu is betrokken als subsidieverstrekker en als netwerkbeheerder vanwege de relatie van de RijnlandRoute met de A4 en de A44. Gezien het feit dat uitbreiding van en aansluitingen op het Hoofdwegennet onderdeel uitmaken van het project RijnlandRoute en deze Tracéwetplichtig zijn is het project RijnlandRoute opgesplitst in een ontwerp Inpassingsplan voor de provinciale delen, een OTB voor de A44 en een OTB voor de A4. Het project en de tracédelen zijn globaal in de figuur 1 weergegeven.



Figuur 1: Ontwerp Inpassingsplan (blauw) en OTB's A4 en A44 (groen)

### **Keuze voor NRM als verkeersmodel voor de RLR**

De prognoses zijn opgesteld met behulp van het Nederlands Regionaal Model (NRM). Het NRM is het verkeersmodel dat wordt gebruikt voor het doorrekenen van verkeerseffecten van infrastructuur maatregelen op het hoofdwegennet. Het NRM voldoet aan het gebruiksdoel voor het maken van lange termijn verkeersprognoses en analyses van effecten van beleidsmaatregelen op verkeer en vervoer. Voor de RijnlandRoute is gebruik gemaakt van het NRM 2013 (versie West). Dit NRM heeft als basisjaar 2004 en als toekomstjaar 2020/2030.

### **Kwaliteitsborging verkeersprognoses**

Voor het borgen van de kwaliteit van de gemaakte verkeersprognoses werkt Rijkswaterstaat volgens het Protocol NRM gebruik.

### **Gebruik van groeiscenario's**

Bij het maken van de verkeersprognoses is het scenario Global Economy uit de scenariostudie 'Welvaart en Leefomgeving' van het Centraal Planbureau en het Planbureau voor de Leefomgeving gehanteerd.

### **Referentiesituatie 2030**

Uitgangspunt voor de referentiesituatie 2030 (dit is de situatie in 2030 zonder aanleg van de RijnlandRoute) is dat in het wegennet van 2030 alle na het basisjaar 2004 gerealiseerde uitbreidingen en relevante projecten uit het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT projectenboek 2013) worden meegenomen. Zie de bijlage voor de gehanteerde uitgangspunten.

Daarnaast zijn de volgende projectspecifieke wijzigingen in de referentiesituatie aangebracht:

- capaciteit N206 teruggebracht naar 1 rijstrook (verdubbeling is onderdeel van het project).
- snelheid N44 tussen Rozenweg en Lange Kerckdam in Wassenaar teruggebracht naar 50 km/u en capaciteit naar beneden bijgesteld conform werkelijke situatie.
- snelheid N44 ten zuiden van de Lange Kerckdam in Wassenaar op 70 km/u en capaciteit naar beneden bij gesteld conform werkelijke situatie.
- de parallelwegen langs de N44 ter hoogte van Wassenaar zijn verwijderd, conform werkelijke situatie
- snelheid van de N11 tussen Burgemeester Smeetsweg en de aansluiting A4 teruggebracht naar 70 km/u en tussen de aansluitingen naar 50 km/u. Capaciteiten van deze wegvakken ook naar beneden bijgesteld conform werkelijke situatie.

#### *A4 verbreding Vlietlanden – N14*

In het BO MIRT<sup>1</sup> voorjaar 2011 is opgenomen dat de verbreding van de A4 onderdeel is van de scope van de RLR. Op 12 september 2013 heeft de Minister de startbeslissing voor het project gepubliceerd. De realisatie en oplevering van het project is voorzien omstreeks 2020.

Vanwege bovenstaande redenen en de gelijktijdigheid van beide projecten is gekozen om de verbreding van de A4 Vlietlanden-N14 in de referentie op te nemen als autonome ontwikkeling. De verbreding van de A4 Vlietlanden – N14 maakt geen onderdeel uit van de projectvariant RijnlandRoute 'Zoeken naar Balans Optimaal' (ZnB-optimaal).

#### *Provinciale projecten*

De provinciale projecten die meegenomen zijn:

- N207 corridor: Verbeteren doorstroming Alphen a/d Rijn – Leimuider;

<sup>1</sup> Bestuurlijk Overleg Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport

## Uitgangspunten verkeersmodel RijnlandRoute

- Rondweg Voorhout/inpassing Sportlaan Lisse (incl. aansluiting N444 en N443);
- Brug Leidsevaart (Corridor N207 Noord);
- Maximabrug;
- Aansluiting Flora Holland.

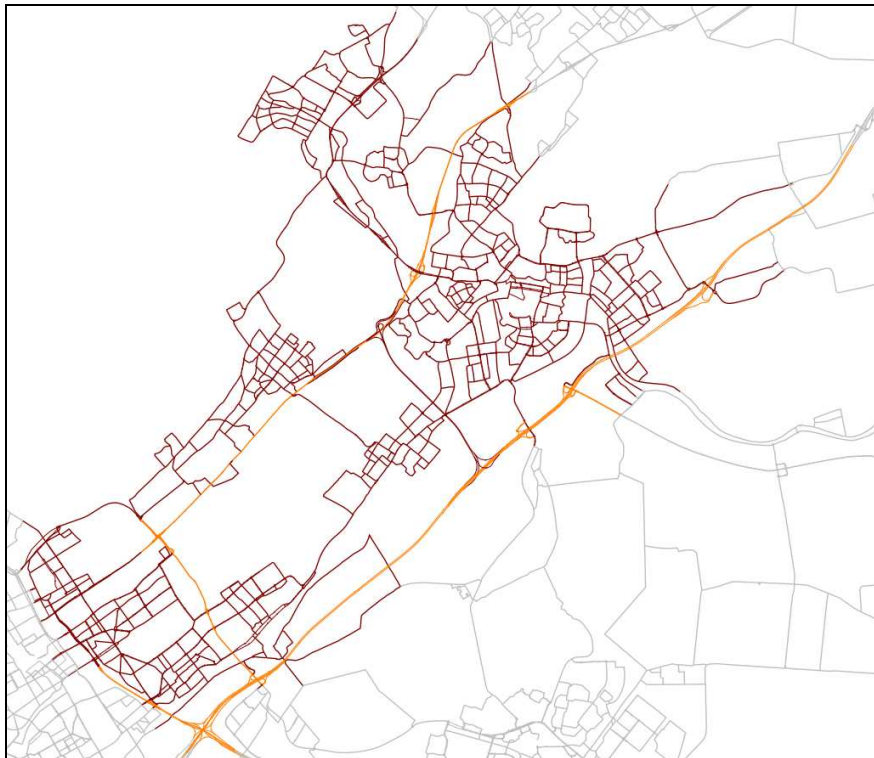
## Projectvariant RijnlandRoute

De projectvariant RijnlandRoute ZnB-optimaal is als volgt opgenomen in het verkeersmodel:

- De N206 (Ir. G. Tjalmaweg) wordt op het bestaande tracé, tussen de aansluiting met de Wassenaarseweg (N441) en de aansluiting Leiden-West, uitgebreid naar 2x2 rijstroken. De ontsluiting van Valkenburg (4500 woningen in 2030) op de RijnlandRoute vindt plaats middels twee nieuwe aansluitingen op de N206 (Valkenburg I en Valkenburg II). De snelheid bedraagt 80 km/uur met uitzondering van het laatste deel ter plaatse van de Torenvlietbrug waar de snelheid 50 km/uur bedraagt.
- De A44 krijgt er in beide richtingen tussen de aansluiting Leiden West en het nieuw aan te leggen knooppunt Maaldrift twee rijstroken bij. De snelheid bedraagt 120 km/uur
- Tussen de A44 en A4 wordt een nieuwe wegverbinding gerealiseerd met 2x2 rijstroken en een snelheid van 80 km/uur.
- De A4 wordt tussen de aansluiting Zoeterwoude Dorp en het nieuw aan te leggen knooppunt Vlietland in beide richtingen omgebouwd naar een hoofd- en een parallelbaan. Zowel de hoofdrijbaan als parallelbaan krijgen 2 rijstroken. De snelheid op de hoofdrijbaan bedraagt 120 km/uur en op de parallelbaan 100 km/uur.
- Tussen de Voorschoterweg en de A4 vindt een opwaardering plaats van de Europaweg. De bestaande Europaweg wordt voorzien van 2x2 rijstroken.

## Studiegebied

De effecten van de RijnlandRoute zijn bepaald door de rekenresultaten van de situatie met het project te vergelijken met de referentiesituatie. In figuur 2 is het beschouwde studiegebied opgenomen.



**Figuur 2: Studiegebied**

### **NRM berekeningen - zichtjaren**

- Doorrekening van 2030 GE -> referentie 2030
- Doorrekening van 2030 GE -> RLR projectvariant 2030

Naast het berekenen van de verkeerskundige effecten van het project, is het NRM ook gebruikt bij de milieuonderzoeken (lucht, geluid, natuur).

### **Gebruikte indicatoren**

De verkeerskundige effecten van de RijnlandRoute zijn geanalyseerd aan de hand van een aantal indicatoren:

- Verkeersintensiteit en ontwikkeling verkeersprestatie, als indicatoren voor de drukte op de weg (het aantal voertuigen respectievelijk de voertuigkilometers per etmaal).
- Reistijdfactor, als indicator voor de aanwezigheid van knelpunten in de verkeersafwikkeling (de verhouding tussen de werkelijke reistijd ten opzichte van de reistijd bij vrije doorstroming).
- Rijsnelheid in de spits, als indicator voor de lokale kwaliteit van de verkeersafwikkeling (werkelijke rijsnelheid in de spits).
- Benutting wegennet in de spits, als indicator voor de mate waarin de capaciteit op het wegennet wordt benut (de verhouding tussen de verkeersintensiteit en de capaciteit van het wegennet in de spits).
- Ontwikkeling congestie, als indicator voor de omvang van het probleem (het aantal voertuigverliesuren per etmaal).

Daarnaast is een (kwalitatieve) beschrijving van de effecten op de betrouwbaarheid van de reistijd en op de robuustheid van het netwerk gegeven.

## Bijlage: Beleidsuitgangspunten NRM 2013

**Geregionaliseerde vaste randvoorwaarden voor wonen en werken**

De in 2007 door VROM geregionaliseerde vaste randvoorwaarden voor wonen en werken per scenario voor de 19 deelgebieden in Nederland zijn als volgt.

<b>aantal inwoners per deelgebied</b>					
<b>in duizenden</b>		<b>Regional Communities</b>		<b>Global Economy</b>	
	<b>2004</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>
NO-Groningen/ZO-Drenthe	378	368	356	397	407
Groningen-Assen	552	570	570	614	652
Noord-Friesland	331	331	328	362	386
Zuid-Friesland/ZW Drenthe	438	454	455	482	510
Groot-Zwolle	490	516	516	552	587
Twente	615	623	613	670	701
Achterhoek	402	407	401	430	447
Veluwe	642	662	657	710	755
Groot Rivierenland	1.078	1.107	1.107	1.190	1.266
Groot-Utrecht	855	916	923	975	1.028
Polders	189	201	208	220	249
Noord-Holland Noord	589	603	605	626	640
Groot-Amsterdam	2.169	2.280	2.307	2.478	2.637
Hollands Midden	627	620	610	681	723
Groot-Haaglanden/Rijnmond	2.976	2.904	2.821	3.233	3.414
Zeeland	379	379	370	415	436
Brabant	2.407	2.484	2.480	2.691	2.869
Noord- en Midden Limburg	512	505	490	551	575
Zuid-Limburg	628	569	516	604	608
<b>Nederland</b>	<b>16.258</b>	<b>16.500</b>	<b>16.334</b>	<b>17.880</b>	<b>18.889</b>

<b>aantal huishoudens per deelgebied</b>					
<b>in duizenden</b>		<b>Regional Communities</b>		<b>Global Economy</b>	
	<b>2004</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>
NO-Groningen/ZO-Drenthe	159	163	159	186	199
Groningen-Assen	255	270	269	318	351
Noord-Friesland	143	149	147	177	197
Zuid-Friesland/ZW Drenthe	182	195	197	223	246
Groot-Zwolle	199	215	215	248	274
Twente	254	264	259	307	332
Achterhoek	161	170	170	188	203
Veluwe	256	273	271	317	347
Groot Rivierenland	459	489	487	570	627
Groot-Utrecht	385	416	414	485	532
Polders	74	80	83	96	113
Noord-Holland Noord	245	262	262	293	310
Groot-Amsterdam	1.024	1.087	1.076	1.277	1.408
Hollands Midden	247	253	251	301	330
Groot-Haaglanden/Rijnmond	1.353	1.332	1.280	1.612	1.762
Zeeland	161	168	165	197	215
Brabant	1.001	1.073	1.065	1.268	1.392

Noord- en Midden Limburg	208	218	212	254	276
Zuid-Limburg	283	274	246	313	329
<b>Nederland</b>	<b>7.049</b>	<b>7.349</b>	<b>7.228</b>	<b>8.632</b>	<b>9.443</b>

<b>aantal arbeidsplaatsen per deelgebied</b>					
<b>in duizenden</b>	<b>Regional Communities</b>			<b>Global Economy</b>	
	<b>2004</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>
NO-Groningen/ZO-Drenthe	123	117	102	133	129
Groningen-Assen	239	239	218	279	280
Noord-Friesland	128	126	113	147	149
Zuid-Friesland/ZW Drenthe	162	171	157	191	193
Groot-Zwolle	221	228	215	258	265
Twente	253	248	226	289	292
Achterhoek	159	156	140	180	179
Veluwe	266	274	257	310	315
Groot Rivierenland	431	435	408	488	495
Groot-Utrecht	464	472	449	549	570
Polders	66	78	76	87	91
Noord-Holland Noord	213	212	198	246	248
Groot-Amsterdam	1.070	1.053	995	1.238	1.290
Hollands Midden	241	226	209	272	285
Groot-Haaglanden/Rijnmond	1.314	1.249	1.155	1.455	1.503
Zeeland	144	142	126	169	170
Brabant	1.064	1.109	1.022	1.264	1.279
Noord- en Midden Limburg	211	209	186	241	239
Zuid-Limburg	248	214	181	248	241
<b>Nederland</b>	<b>7.017</b>	<b>6.956</b>	<b>6.435</b>	<b>8.042</b>	<b>8.212</b>

### Autobezit

<b>aantal auto's in Nederland</b>					
<b>in miljoenen</b>	<b>Regional Communities</b>			<b>Global Economy</b>	
	<b>2004</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>	<b>2020</b>	<b>2030</b>
Nederland totaal	7,03	7,91	8,23	9,58	10,82

Het autobezit is gebaseerd op analyses met het autobezitmodel Dynamo<sup>2</sup> van Rijkswaterstaat en het Planbureau voor de Leefomgeving. Hierbij is rekening gehouden met de meest actuele ontwikkelingen van het wagenpark en met de Belastingplannen t/m 2013 en de verhoging van het BTW-tarief naar 21%.

### Autowegennet

#### Autonome situatie

Uitgangspunt is dat in het wegennet van 2030 alle na het basisjaar gerealiseerde uitbreidingen en veel projecten uit het Meerjarenprogramma Infrastructuur Ruimte en Transport (MIRT projectenboek 2013) worden meegenomen. Dat geldt voor:

- alle projecten uit de categorieën HWN Realisatie, HWN Verkenning en planuitwerking verplicht en de ZSM 1 en 2 projecten, de N31 Harlingen en de A6/A7 Joure, met

<sup>2</sup> Bron: Berekeningen Dynamo 2.2, januari 2013.

uitzondering van:

- N23 Alkmaar-Zwolle;
- alle projecten uit de categorie HWN Verkenning en planuitwerking gebonden, met uitzondering van:
  - A58 St. Annabosch-Galder;
  - A58 Tilburg-Eindhoven;
  - A2 Maasbracht-Geleen 2e fase;
  - N35 Wijthmen-Nijverdal;
  - N50 Kampen-Kampen Zuid;
- van de projecten uit de categorie HWN Verkenning en planuitwerking bestemd alleen de Nieuwe Westelijke Oeververbinding en de A1 Zone (Apeldoorn-Deventer-Azelo);
- tol als maatregel wordt pas meegenomen als voor het OTB de tariefstructuur definitief is. De projecten zelf, zonder tol, worden meegenomen als ze voldoen aan bovenstaande criteria;
- vastgestelde uitbreidingsplannen van het regionale wegennet worden opgenomen.

Van bovenstaande projecten zijn nog niet gereed in 2020:

- A1/A6/A9 SAA, traject 4 A9 Amstelveen;
- A1 Zone (Apeldoorn-Deventer-Azelo);
- A4 Haaglanden (passage en inprikkers);
- A4/A44 Holland Rijnlandroute;
- A10 Amsterdam Zuidas;
- A13/A16 A20 Rotterdam;
- A27 Houten-Hoopolder;
- A28/A1 knpt Hoevelaken;
- Nieuwe Westelijke Oeververbinding;
- Ring Utrecht.

### **Snelhedenbeleid**

De 130 km/uur maatregel is verwerkt in het autonetwerk conform het eindbeeld verhoging maximum snelheid, dat medio 2012 naar de Tweede Kamer is gestuurd, inclusief latere aanvullingen.

### **Openbaar vervoernet**

Treinbediening conform 'maatwerk 6/6'-variant de voorkeursbeslissing van het Kabinet uit 2010 voor de PHS-corridors 'Utrecht - Den Bosch', 'Utrecht - Arnhem', 'Den Haar - Rotterdam':

- op de Zaanlijn 6 Intercity's en 6 sprinters per uur;
- rond Utrecht 6 Intercity's en 6 sprinters per uur (6 sprinters Geldermalsen - Utrecht en 6 sprinters Breukelen - Driebergen/Zeist);
- op de corridor Den Haag - Rotterdam 8 Intercity's (inclusief de HSA) en 6 sprinters per uur;
- op de Brabantroute een 3e en 4e Intercity per uur. Om dit mogelijk te maken wordt het goederenvervoer dat nu nog door Brabant rijdt, grotendeels gerouteerd via de Betuweroute. Daarvoor wordt een zuidwestboog bij Meteren gerealiseerd, zodat goederentreinen naar Venlo (Duitsland) en Limburg, via Den Bosch en Eindhoven gaan en op de route Dordrecht - Breda - Tilburg capaciteit wordt vrijgespeeld voor reizigerstreinen.

### **Stad en streekverkeer**

Voor het stads- en streekvervoer voor 2020/2030 vormt de dienstregeling van 2010 de basis. Concrete wijzigingen uit de huidige dienstregelingen en uitgeharde maatregelen voor de komende jaren, zijn voor zover mogelijk verwerkt. De wijzigingen zijn deels een gevolg van bezuinigingen, die ingevuld zijn met versoberingen in de dienstregelingen. Verder zijn ontwikkelingen van het regionaal openbaar vervoer bij een aantal grotere projecten meegenomen.



## Autokosten

brandstofprijs per kilometer <sup>2</sup>					
index 2004 = 100		Regional Communities		Global Economy	
	2004	2020	2030	2020	2030
Nederland totaal	100	97,6	92,1	97,2	93,9

## Parkeertarieven

Voor het areaal van betaald parkeren (de hoeveelheid parkeerplaatsen per zone) is een inventarisatie van de situatie 2010/2011 gemaakt. Dit heeft ertoe geleid dat in het NRM er zones met betaald parkeren zijn toegevoegd voor de zichtjaren 2020 en 2030.

parkeertarieven in Nederland					
index 2004 = 100		Regional Communities		Global Economy	
	2004	2020	2030	2020	2030
Nederland totaal	100	200	250	200	250

## Treintarieven

Uitgangspunt is dat de tarieven van de Nederlandse Spoorwegen exclusief gebruiksvergoeding, reëel constant zijn vanaf 2003 en dat de gebruiksvergoeding voor het spoor voor een deel doorbelast wordt naar de reiziger. Dit leidt tot een index van 111 voor woon- werkverkeer en een index van 108 voor de overige reizigers.

treintarieven per motief					
index 2004 = 100		Regional Communities		Global Economy	
	2004	2020	2030	2020	2030
woon-werk	100	111	111	111	111
overige motieven	100	108	108	108	108

## Tarieven overige OV

In de periode 1997 t/m 2010 zijn de tarieven gestegen met 15% boven de consumentenprijsindex. Voor de periode 1997 - 2020 wordt uitgegaan van 25%.

tarieven overige openbaar vervoer					
index 2004 = 100		Regional Communities		Global Economy	
	2004	2020	2030	2020	2030
alle motieven	100	116	116	116	116

## Benutten

Benutten is gedefinieerd als een verzameling maatregelen die de effectiviteit van een verkeerssysteem verhoogt, zoals verkeerssignalering. Goed uitgevoerd verkeersmanagement heeft invloed op alle verkeersdeelnemers en verhoogt daar de capaciteit van een weg. Er is uitgegaan van een 5% hogere capaciteit op autosnelwegen met verkeerssignalering, zowel in het basisjaar als in 2020/2030. Ook zijn een aantal infrastructurele maatregelen uit het Programma Beter Benutten opgenomen, die voldoende concreet zijn en vertaald konden worden in aanpassingen in het modelnetwerk.

## Vrachtverkeer

Voor het NRM zijn met het Regionaal Goederenvervoer Model per scenario de te verwachten vrachtautoverplaatsingen voor de zichtjaren 2020 en 2030 gemaakt. Daarbij zijn als startwaarden de LMS-cijfers gehanteerd. In onderstaande tabel is de groei van het vrachtverkeer uit die landelijke matrices opgenomen. Verder is geen extra goederenvervoerbeleid verondersteld.

Aantal vrachtautoverplaatsingen in Nederland					
index 2004 = 100		Regional Communities		Global Economy	
	2004	2020	2030	2020	2030
Nederland totaal	100	107	106	147	169

### Internationaal (grensoverschrijdend) personenautoverkeer

Bij het grensoverschrijdend) personenverkeer is uitgegaan van 10% hogere groei dan de geprognosticeerde groei van het verkeer op Nederlandse hoofdwegen<sup>3</sup>.

grensoverschrijdende personenautoverkeer					
index 2004 = 100		Regional Communities		Global Economy	
	2004	2020	2030	2020	2030
alle grensovergangen	100	140	140	155	165

<sup>3</sup> Mede bepaald op basis van ontwikkelingen van telcijfers.