

Denken in scenario's: onzekerheid beheersen



Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Denken in scenario's: onzekerheid beheersen

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid
juli 2007

F. van Beek

sce·na·rio [sɛˈnɑːriˌjoː]

het scenario, de scenario's, het scenariootje

1 schema en beschrijving van de scènes van een film, toneelstuk of opera

▼ **betekenisverwante termen**

synoniem: **script**

2 veronderstelde of geplande loop van gebeurtenissen

▼ **betekenisverwante termen**

hyperoniem: **verloop**

hyponiem(en): **nachtmerriescenario, worstcasescenario**

Meer weten over mobiliteit. Dat is waar het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) zich mee bezig houdt. Het KiM is opgericht op 1 september 2006. Als zelfstandig instituut binnen het Ministerie van Verkeer en Waterstaat (V&W) maakt het KiM verkenningen en beleidsanalyses voor mobiliteitsbeleid waarmee de strategische basis voor dat beleid wordt versterkt.

© 2007, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM)

Tekst:
F. van Beek

Verzorging omslag: 2D3D, Den Haag/Arnhem
Verzorging binnenwerk: SSO Repro Ministerie van Verkeer en Waterstaat
ISBN: 978-90-8902-005-5

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid
Jan van Nassastraat 125
2596 BS Den Haag

Postbus 20901
2500 EX Den Haag

Telefoon : 070 351 1965
Fax : 070 351 7576

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

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave 3

Samenvatting 5

Summary 7

1. Inleiding 9

2. Voorspellen versus scenarioanalyse 11

2.1 Onzekerheden in soorten en maten 11

2.2 Functies van scenario's 12

3. Toekomstvast beleid en scenario's 15

3.1 Benaderingen van het mobiliteitsbeleid 15

3.2 Sleutel: flexibele beleidsuitvoering 16

3.3 Toekomstvast beleid in de praktijk 17

3.4 Methoden voor ontwikkeling en uitvoering flexibel beleid 18

3.4.1. Optiewaardetheorie 18

3.4.2. Systems engineering 19

4. Operationalisatie in de beleidscyclus 21

4.1 De beleidscyclus ontleed 21

4.2 Strategisch: beleidsontwikkeling 21

4.2.1. Beleidsdoelen 21

4.2.2. Beleidsopties 22

4.3 Tactisch: maatregelen en instrumenten, evaluatie 23

4.3.1. Maatregelen en instrumenten 23

4.3.2. Evaluatie 25

4.4 Operationeel: planning en uitvoering 26

5. WLO-mobiliteit nader toegelicht 27

5.1 Twee sleutelonzekerheden, vier scenario's 27

5.2 Mobiliteitsscenario's 28

5.3 Van EFO naar WLO 32

Bronnen 35

Samenvatting

Er zijn teveel onzekerheden om de toekomst goed te kunnen voorspellen. Door aan de hand van beschikbare kennis en bekende mechanismen mogelijke toekomstbeelden te ontwerpen, de zogenaamde scenario's, worden die onzekerheden in kaart gebracht. In 2006 is de studie Welvaart en Leefomgeving afgerond. Deze studie heeft vier nieuwe mobiliteitsscenario's opgeleverd.

Scenario's kunnen worden gebruikt om het denkraam van de beleidsmaker op te rekken, mogelijke belangwekkende ontwikkelingen vroegtijdig te signaleren en beleidsopties en maatregelen te toetsen op robuustheid.

Wanneer verschillende scenario's uiteenlopende effecten laten zien, dan is het van belang beleid te ontwikkelen dat flexibel op de verschillende scenario's kan insprijngen. Het beleid wordt hiermee robuust en toekomstvast gemaakt.

Scenario's kunnen op verschillende niveaus in de beleidscyclus worden toegepast: op strategisch niveau bij de probleemdefinitie en het ontwerp van beleidsopties, op tactisch niveau bij de uitwerking en evaluatie van maatregelen en instrumenten.

Summary

There are too many uncertainties to reliably predict the future. Designing future scenarios based on existing knowledge and documented mechanisms can, however, map these uncertainties. Completed in 2006, the *Welvaart en Leefomgeving* (Prosperity and Living Environment) study generated four new mobility scenarios.

These can be used to broaden policymakers' frame of reference, identify possibly relevant developments at an early stage and assess the effectiveness of policy options and measures.

When scenarios have a broad range of impacts, it is essential to develop policy that can respond flexibly to the different scenarios. This ensures that policy is effective and future-proof.

The scenarios can be applied at various levels in the policy cycle, including the strategic level where the problem is defined and the policy options developed, and the tactical level where the measures and tools are fleshed out and evaluated.

1. Inleiding

Leeswijzer

Deze notitie bevat achtergrondinformatie voor de workshops over scenariodenken, die het Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid (KiM) in 2007 voor het Ministerie van Verkeer en Waterstaat heeft georganiseerd.

Eerst wordt ingegaan op de mogelijke functies van scenario's. Vervolgens wordt uiteengezet hoe toekomstvast beleid eruit zou kunnen zien, en hoe een flexibele uitvoering daarvan met inachtneming van scenario's hierin een rol kan spelen. Daarna wordt meer op de uitwerking daarvan in de verschillende fasen van de beleidscyclus ingegaan.

De notitie wordt afgesloten met een uiteenzetting over de belangrijkste bevindingen van de studie Welvaart en Leefomgeving (WLO), waarin ook de mobiliteits- en andere scenario's zijn ondergebracht, die door het Ministerie in de beleidsontwikkeling zullen worden gebruikt.

Aanleiding en doel

In het najaar van 2006 verscheen de studie Welvaart en Leefomgeving (WLO). Dit is een product van het Centraal Planbureau, het Milieu en Natuurplanbureau en het Ruimtelijk Planbureau, ondersteund door organisaties zoals de Adviesdienst Verkeer en Vervoer van Rijkswaterstaat. De WLO-scenario's volgen 'oude' EFO-scenario's (Economie en Fysieke Omgeving) op, die in 1997 zijn verschenen.

Zoals de oude scenario's richting hebben gegeven aan het overheidsbeleid, zo zullen de WLO-scenario's dat ook doen. Daarom heeft tijdens de analyse aan de mobiliteitsscenario's informatief contact plaatsgevonden met het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

In het officiële standpunt van het Kabinet ten aanzien van de WLO-scenario's wordt gesteld dat een *"beleidslijn of investeringsbeslissing getoetst dient te worden aan de scenario's die de range van mogelijke toekomstbeelden weergeven als expliciete toets op de robuustheid van deze voorstellen"*, zie kader. Eén van de gevolgen van dit standpunt is dat het werken met de WLO-scenario's wordt geïntroduceerd bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat.

Om beleidsmedewerkers van het Ministerie bewust te maken van de beschikbaarheid van de WLO-scenario's en hoe deze in de beleidsontwikkeling gebruikt kunnen worden, is deze workshop ontwikkeld.

Uit: Kabinetsreactie Welvaart en Leefomgeving (WLO), mei 2007

“Een oriëntatie op meerdere mogelijke toekomstbeelden zoals deze tot uitdrukking komen in de verschillende scenario's is een belangrijk en vaak onmisbaar element in een zorgvuldige beleidsvoorbereiding. Uiteindelijk is het echter een politieke keuze hoe bij formulering van beleidsmaatregelen wordt omgegaan met de onzekerheid over de toekomstige ontwikkelingen. Zo kunnen bijvoorbeeld politieke prioriteiten of internationale verplichtingen leiden tot een politieke behoefte aan meer zekerheid dat de doelen gerealiseerd worden en daarmee een voorkeur voor een beleidslijn die aansluit bij het scenario met de grootste beleidsopgave. Een dergelijke keuze voor een beleidslijn op basis van één scenario wordt wel toegelicht. Indien een dergelijke keuze voor een beleidslijn op basis van één scenario aan de orde is, dan wordt deze toegelicht.

Uitgangspunt is daarnaast wel dat de voorgestelde beleidslijn of de investeringsbeslissingen getoetst worden aan de scenario's die de range van mogelijke toekomstbeelden weergeven als expliciete toets op de robuustheid van deze voorstellen.

Het kabinet zet zoveel mogelijk in op robuust en flexibel beleid waarmee goed ingespeeld wordt op de onzekerheden met betrekking tot toekomstige ontwikkelingen.

Het beleid of besluit is robuust als het bij alle scenario's tot de gestelde doelen leidt, en als het zonder grote negatieve maatschappelijke effecten aangepast kan worden aan optredende structurele veranderingen.”

2. Voorspellen versus scenarioanalyse

2.1 Onzekerheden in soorten en maten

Niets is zeker, zeker ten aanzien van de toekomst. Daar komt bij dat mobiliteit niet alleen een voorwaarde is voor, maar vooral een resultante is van ontwikkelingen in de bevolking (groei en samenstelling), sociaal-culturele ontwikkelingen en de economie. Onzekerheden op die terreinen leiden tot onzekerheden in de toekomstige vraag naar mobiliteit. Voorspellen wat er precies gebeurt, is een hachelijke zaak en met veel onzekerheden omgeven. Niet doen, dus!

Toch hebben beleidsanalisten behoefte aan een handreiking of een baken om beleid te ontwikkelen. Dat baken wordt gevormd door kennis en ervaringen opgedaan in het verleden, zoals: als er meer mensen zijn wordt er meer gereden, als er meer banen zijn wordt er meer gereden, mensen gaan meer rijden als ze meer financiële armslag hebben, mensen zoeken letterlijk de weg met de minste weerstand (laagste reiskosten). Maar daarmee is nog niet gezegd dat we het in de beleidsontwikkeling moeten hebben van voorspellingen.

Nederlandse Film en Televisie Academie:

"De scenarist bedenkt een concept voor een verhaal en werkt dit vervolgens uit tot een scenario, waarin langs voornamelijk narratieve lijnen de beelden en geluiden (o.a. dialoog) van de film beschreven worden. Het scenario vormt hiermee de handleiding in het daarop volgende proces van crew en cast. De scenarist werkt meestal vanaf het begin nauw samen met de producent en regisseur, de zogenaamde RPS-driehoek.

Het vak - Een scenarist schept uit het niets een verhaal, een beeldend verhaal, waar leven in geblazen is. Daarvoor zijn nieuwsgierigheid, creativiteit, inventiviteit en een eigen visie op de wereld noodzakelijk. Ook is de balans tussen artistieke eigenzinnigheid en een coöperatieve instelling belangrijk."

De toekomst begrepen

Als je weet hoe een mixer werkt, dan kun je er vanuit gaan dat je ermee aan de slag kunt om een taart te bereiden. Hoe die taart gaat smaken is slechts in grote lijnen bekend: *'the proof of the pudding is in the eating'*. Wat je wel weet is hoe een taart met bepaalde karakteristieken moet worden bereid. De nodige ingrediënten en de vorm en volgorde van activiteiten staan op basis van ervaringen uit het verleden garant voor het succesvol bereiden van een taart.

Zo is het ook met de analyse van de toekomst. We weten niet hoe de toekomst eruit zal zien, maar we kunnen wel aan de hand van bekende mechanismen nagaan hoe de grote lijnen zullen lopen. Met die invalshoek is het helemaal niet zo'n probleem als bepaalde

uitgangspunten of de mechanismen zelf onzeker zijn. We weten letterlijk niet beter.

Als uitgangspunten en mechanismen zodanig onzeker zijn, dat uitkomsten onderling behoorlijk kunnen verschillen, dan is het zaak om goed met deze onzekerheid om te gaan. Het uitgangspunt hierbij is, dat er kennelijk meerdere 'waarheden' mogelijk zijn. De absolute waarheid bestaat niet, maar je kunt er wel voor zorgen dat je begrijpt hoe verschillende waarheden tot stand komen.

Scenario's als middel om te begrijpen

We kunnen niet in de toekomst kijken, maar we kunnen wel beredeneren en begrijpen hoe die toekomst er ongeveer onder bepaalde uitgangspunten en volgens zekere mechanismen uit zou kunnen zien. Dit is in een notendop de rol van een scenario.

Kun je dan helemaal niets voorspellen? Jawel, maar dan heb je meer nodig dan één scenario. Door een aantal scenario's te ontwikkelen waarbij uitgangspunten wat extremer uit elkaar liggen, kunnen uitkomsten worden verkregen die samen een benadering vormen van de bandbreedte van mogelijke toekomstige ontwikkelingen. Zo zullen verschillen in bevolkingsgroei bijna één-op-één gevolgen hebben voor de groei van de mobiliteit. In die zin hebben alle scenario's tezamen, mits voldoende onderscheidend van elkaar, een zekere voorspellende waarde.

2.2 Functies van scenario's

Scenario's helpen bij het begrijpen hoe die toekomst eruit zou kunnen zien. Dat is een belangrijke eigenschap van scenario's, die voor verschillende doelen gebruikt zouden kunnen worden.

Oprekken denkraam

Scenario's relativeren de waarschijnlijkheid van een specifieke uitkomst en stimuleren zo het denken over mogelijke ontwikkelingen en hoe daarop in te spelen. Zo is het bouwen van infrastructuur om toekomstige groei van de mobiliteit op te vangen op het eerste gezicht een logische oplossing. Maar hoe goed is die oplossing als er ook scenario's beschikbaar zijn die nauwelijks tot groei van de mobiliteit leiden? Daarmee is niet gezegd dat bouwen een slechte oplossing is, maar het stimuleert wel het denken: kan er beleid ontwikkeld worden dat ook rekening houdt met 'lage' scenario's?

Signaleren voor beleidsmakers

Mobiliteit is een resultante van ontwikkelingen in de bevolking, sociaal-culturele ontwikkelingen en de economie. Scenario's kunnen je helpen bij het signaleren van ontwikkelingen die invloed hebben op de mobiliteit. Op die manier zijn scenario's een instrument om te signaleren wat er met de mobiliteit zou kunnen gebeuren, en wat daarvan de oorzaak zou kunnen zijn.

Uit: de Volkskrant van 4 juni 2007

Scenario's met en zonder Taekema

Hockey, mannen

Van onze verslaggever Ronald ten Brink

Den Haag - Bondscoach Roelant Oltmans houdt er ernstig rekening mee dat hij het half augustus bij de Europese kampioenschappen in Manchester zonder Taeke Taekema moet stellen. De strafcornerspecialist, die eind oktober werd geopereerd aan een stressfractuur in de voet en dit seizoen slechts zeven competitiewedstrijden speelde voor Amsterdam, is nog lang niet in goeden doen.

"Taeke valideert nog steeds", zei Oltmans gisteren na de eerste van drie testwedstrijden tegen Zuid-Korea. "Hij is nog lang niet fit genoeg om de oefenprogramma's van de nationale selectie te volgen. Pas als hij dat trainingsniveau weer haalt, kan hij aansluiten."

Taekema krijgt nog ruim een maand de tijd die inhaalslag te maken. Of het hem lukt, durft Oltmans niet te voorspellen. "Zelfs artsen kunnen geen uitspraak doen, wie ben ik dan." Wel heeft de bondscoach een deadline gesteld. Die ligt op 9 juli, wanneer het Nederlands team naar Peking vertrekt voor een olympische verkenningreis.

"Tot die tijd werk ik met twee scenario's: een EK-selectie met en een zonder Taekema", aldus Oltmans, die in het laatste geval Robert van der Horst naar voren schuift als tweede cornerman na Roderick Weusthoff. "En wellicht zullen we dan wat meer varianten spelen."

Toetsomgeving voor beleidsopties en maatregelen

Scenario's zijn niet alleen een instrument om passief toekomstige ontwikkelingen te begrijpen. Je kunt er ook actief, en ongestraft in interveniëren. Zo kan aan de hand van één of meerdere scenario's worden onderzocht of bepaalde beleidsopties of maatregelen in de betreffende scenario's tot de gewenste effecten zullen leiden. Scenario's fungeren zo als een omgeving om de effectiviteit van beleid te toetsen.

Begrip van hoe de toekomst eruit zou kunnen zien kan dus voor verschillende doeleinden worden ingezet. Kenmerkend hierbij is dat scenario's uitnodigen tot creatief denken en toetsen. En op deze manier helpen ze bij het ontwikkelen van toekomstvast beleid.

3. Toekomstvast beleid en scenario's

3.1 Benaderingen van het mobiliteitsbeleid

Wat is toekomstvast beleid? Het ligt er maar net aan hoe je er tegenaan kijkt. In dit hoofdstuk behandelen we de vier verschillende benaderingen voor de definitie van beleid (bron onder meer: Toekomstvast infrastructuur of flexibele opties).

- *'Optimaal faciliteren van de vraag'*

Bij de eerste benadering moeten knelpunten in het verkeerssysteem (congestie, onveiligheid, leefbaarheidsproblemen, geen toegang tot transport et cetera) zoveel mogelijk worden vermeden. Als toekomstige ontwikkelingen onzeker zijn, dan moet het scenario met de hoogste mobiliteitsgroei leidend zijn. Voorbeelden van deze benadering zijn de Betuweroute (gaat uit van sterke groei van het goederenvervoer per spoor), de Zuiderzeelijn (afgestemd op een mogelijke economische opbloei van het Noorden) en eerdere, grootschalige versies van de Tweede Maasvlakte (eind jaren 90). Ook binnen een scenario gaat deze methode uit van grote transportstromen, vooral door de projecten zodanig te dimensioneren dat zij de transportgroei nog tientallen jaren kunnen opvangen. In de huidige discussie over het investeringsbeleid kunnen de 'robuuste netwerken' worden opgevat als een uitwerking van met name deze benadering. In het algemeen geldt dat deze aanpak forse investeringen vergt.

- *'Optimalisatie van de beleving van de burger'*

In de beleving van burgers zijn sommige knelpunten belangrijker dan andere. Vooral burgers die met een achteruitgang worden geconfronteerd, roeren zich vaak heftig. Problemen worden als groter ervaren naarmate de overheid sterker de rol van aanbieder speelt: over het OV wordt negatiever gedacht dan over files op de weg, die op hun beurt meer protesten oproepen dan vertragingen in het luchtverkeer.

In deze benadering werkt de overheid vooral aan verbetering van voorzieningen, waardoor negatieve belevingen zoveel mogelijk worden ondervangen (verkeersinformatie, geluidsschermen, reductie uitstoot). Ook kan er bij deze benadering worden overwogen de rol van de rijksoverheid anders te definiëren (dereguleren, privatiseren, decentraliseren). Grote, schoksgewijze veranderingen voor de gebruikers worden daarbij vermeden.

-
- *'Optimalisatie van het bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak'*
De rijksoverheid stelt zich op als facilitator of organisator van consensus met andere overheden en maatschappelijke organisaties. Een goed resultaat wordt gedefinieerd als een investering(sbeleid) waar (bijna) alle overheden het mee eens zijn. Deze benadering is bijvoorbeeld toegepast bij de HSL-Oost (2000) en bij de A6-A9 (2006). Ook hier kan worden overwogen de rijksoverheidsrol anders te definiëren; een voorbeeld is de consensus in de Commissie-Nouwen (2005) die in sterke mate was gebaseerd op plannen voor een minder gecentraliseerd wegbeheer. Scenario's, toekomstvastheid en flexibiliteit spelen in deze benadering alleen een rol voor zover andere overheden hier belang aan hechten. Deze werkwijze leidt vaak tot hoge kosten, vooral omdat ongunstige lokale effecten worden verzacht met extra investeringen.
 - *'Optimale welvaart'*
Deze invalshoek tracht de kosten en baten van investeringen (bereikbaarheid, veiligheid, milieu, kosten et cetera) uit te drukken in termen van 'welvaart' (nut), uitgedrukt in euro's. Investeringen zijn aantrekkelijk als ze de welvaart per saldo doen stijgen. Dit uitgangspunt leidt veelal tot meer specifieke, meer gefaseerde en minder grootschalige investeringen. Door deze methode komen er ook andere maatregelen dan puur op uitbreiding gerichte investeringen aan de orde, zoals benutting en beprijzing. Voorbeelden van deze benadering zijn het beter benutten van wegen en de latere plannen voor een minder grote Tweede Maasvlakte

3.2 Sleutel: flexibele beleidsuitvoering

Er zijn voorbeelden van beleidsontwikkeling uit het verleden op te noemen die uit het oogpunt van één of meer van de genoemde benaderingen zijn ontwikkeld. Toch leiden deze benaderingen afzonderlijk tot suboptimale beleidsoplossingen. Optimaal faciliteren van de vraag bijvoorbeeld, gaat doorgaans gepaard met kostbare capaciteitsuitbreidingen, terwijl andere benaderingen wellicht tot andere oplossingen leiden. Wat echter in alle benaderingen gemeenschappelijk is, is de wens tot beleid te komen dat flexibel is in de uitvoering ervan:

- bij maximalisatie van verkeerskundige effectiviteit moet rekening worden gehouden met onzekerheden ten aanzien van en de mobiliteitsontwikkeling en veranderingen hierin;
- bij optimalisatie van de beleving van de burger moet rekening worden gehouden met opvattingen van de burger die in de tijd en onder andere omstandigheden veranderen;
- bij optimalisatie van bestuurlijk en maatschappelijk draagvlak moet rekening worden gehouden met veranderingen in normen en waarden, bijvoorbeeld ten aanzien van de leefomgeving;

-
- bij optimale welvaart moet rekening worden gehouden met de rentabiliteit van investeringen die, zeker op lange termijn, afhangt van onzekere factoren.

Het werken met scenario's is een geschikte methode om zicht te krijgen op de effecten van onzekerheden en veranderingen in de omgeving op de mobiliteit.

Een voorbeeld hiervan zijn flexibele investeringen: investeringen die slim worden gefaseerd. Investeringskosten die (vooral nog) niet of niet volledig worden gebruikt zijn onrendabel omdat daarbij vanaf het begin wel de integrale kosten, maar aanvankelijk slechts beperkte baten ontstaan. Flexibele investeringen kunnen dit voorkomen, omdat er dan mogelijkheden zijn om later op basis van de scenario's en nieuwe inzichten nog veranderingen aan te brengen (extra investeringen, ander gebruik van de investering). Flexibiliteit heeft dus voordelen.

Echter, met fasering kunnen extra kosten zijn gemoeid in de vorm van het (nog) niet volledig wegnemen van knelpunten of extra investeringskosten om latere veranderingen mogelijk te maken. De extra kosten zijn vaak goed zichtbaar, terwijl de baten van flexibiliteit zich vaak lastig laten schatten en/of worden genegeerd. Om die baten, economisch of anderszins, te schatten zijn diverse instrumenten beschikbaar, waaronder de economische optiewaardetheorie.

Uit: Internetsite projectorganisatie Maasvlakte 2

'Geen investering in luchtkasteel'

Maasvlakte 2 komt in delen tot stand. Met de aanleg van de eerste haven- en bedrijfsterreinen wordt dan ook pas gestart als er klanten voor zijn. Zo worden de risico's verkleind en is de kans op rendement het grootst. Door het project via de businesscase te sturen wordt voorkomen dat er straks aangelegde terreinen zijn die geen geld opleveren.

In de businesscase (een economisch rekenmodel) zijn gegevens over marktontwikkeling, klantvraag, bouwwijze en een heleboel andere zaken opgenomen. De businesscase is de vinger aan de pols van het project. Dreigt het gewenste rendement op de investering niet behaald te worden dan kan tijdig worden bijgestuurd.

3.3 Toekomstvast beleid in de praktijk

Beleid kan toekomstvast worden gemaakt door rekening te houden met de verschillende mogelijke benaderingen van het beleid en met de inzichten die door middel van scenarioanalyses worden verkregen. Het volgende wordt aanbevolen:

- *Focus niet op één toekomstbeeld*
Één specifiek en misschien wel gewenst toekomstbeeld geeft wel zekerheid, maar die zekerheid is schijn. Met scenario's worden mogelijke toekomstbeelden zichtbaar gemaakt en tevens geven ze inzicht in de mechanismen die aan ontwikkelingen ten grondslag liggen.

-
- *Breng onzekerheden in kaart*
Duidelijk beleid en onzekerheid bijten elkaar ogenschijnlijk. Toch is het nodig om onzekerheden goed in kaart te brengen, onder meer aan de hand van scenario's, om vervolgens met die informatie toekomstvast beleid te ontwikkelen.
 - *Identificeer een breed palet van beleidsopties*
Er zijn letterlijk meer wegen die naar Rome leiden. Voor elk beleidsdoel zijn er meerdere beleidsopties te bedenken. Scenario's kunnen daarbij voor de beleidsmakers behulpzaam zijn.
 - *Bedenk flexibele langetermijnstrategieën*
Beleid moet passen in verschillende scenario's. In de strategische keuze van beleidsmaatregelen en instrumenten is dit een belangrijk uitgangspunt. Daarmee wordt voorkomen dat beleid vanwege onverwachte maatschappelijke ontwikkelingen of effecten zou moeten worden herzien, met alle inefficiëntie van dien.

3.4 Methoden voor ontwikkeling en uitvoering flexibel beleid

3.4.1. Optiewaardetheorie

De optiewaardetheorie ('real options') stelt dat flexibiliteit bij (bedrijfs)investeringen vergelijkbaar is met de flexibiliteit die aandelenopties bieden vergeleken met aandelen (zie verder bij 'Aandelenopties, een voorbeeld'). Er bestaat veel theorie over de waarde van aandelenopties; deze kan ook worden toegepast op investeringen.

Beslissen = flexibiliteit verliezen

De kern van een investeringsbeslissing is dat flexibiliteit wordt verloren. Zodra een bepaald bedrag is geïnvesteerd en de vormgeving van het project is vastgelegd, kan dit niet meer worden teruggedraaid als de omstandigheden anders uitvallen dan verwacht. Dit komt op twee manieren tot uiting:

1. Nu of nooit?

Investeringsbeslissingen worden vaak gepresenteerd als een keuze tussen wél en niet aanleggen. De keuze 'niet aanleggen' wordt daarbij doorgaans ingevuld als 'nooit aanleggen'. Bij deze invulling zijn beide keuzes inflexibel. In de praktijk is een besluit als 'niet aanleggen' echter niet hetzelfde als 'nooit aanleggen'. Er bestaat immers de mogelijkheid om later alsnog te investeren of anders te investeren. Zo bezien is 'nu niet investeren' flexibeler dan 'nu wel investeren'. 'Nu niet investeren' heeft dan dus ook een extra (optie)waarde.

2. Meerdere gebruiksmogelijkheden

Vaak kan het verlies aan flexibiliteit door een investeringsbeslissing worden verkleind door extra flexibiliteit 'in te bouwen' binnen het project. Een voorbeeld is de Zuidas in Amsterdam. Hier wordt overwogen om gebouwen zodanig vorm te geven dat zij kunnen worden gebruikt als woningen én als kantoren. Aanvankelijk brengt deze beslissing extra kosten met zich mee, maar kan later (zeker in de

sterk cyclische kantorenmarkt) aanzienlijke flexibiliteitsvoordelen met zich meebrengen. De waarde van deze voordelen is geschat met de optiewaardetheorie; deze waarde blijkt in sommige situaties op te wegen tegen de extra kosten (bron: Opties op de Zuidas).

De waarde van flexibiliteit

Over de wijze waarop de waarde van flexibiliteit – de ‘optiewaarde’ – in verschillende situaties kan worden berekend, zijn diverse handboeken geschreven. Het standaardwerk is: ‘Investment under Uncertainty’ van Dixit en Pindyck, maar gezien de sterk wiskundige presentatie is dit boek slechts voor een zeer beperkte groep bruikbaar. Een meer toegankelijke introductie wordt gegeven in een artikel van Luehrman: ‘Investment Opportunities As Real Options: Getting Started On The Numbers’.

Aandelenopties: een voorbeeld

Iemand koopt op 1 januari een calloptie die het recht geeft om op 1 maart een pakket van 1000 aandelen X te kopen voor 100 euro per stuk. Dit recht hoeft echter niet te worden uitgeoefend. Als de waarde van het aandeel op 1 maart onder 100 euro ligt, wordt de optie niet gebruikt. Als de waarde boven 100 euro ligt, wordt de optie wel gebruikt en worden de aandelen gekocht voor 100 euro en meteen verkocht voor meer dan 100 euro. De optiekoper maakt op 1 maart geen verlies, en mogelijk wel winst. De gemiddeld verwachte waarde is dus positief. Deze verwachte waarde is de prijs waarvoor de optie wordt verhandeld.

Als de koper geen optie koopt maar in een ‘vaste’ transactie belooft om het pakket aandelen in ieder geval voor 100 euro te kopen op 1 maart, loopt de koper kans om een verlies te maken. De verwachte waarde kan dan positief of negatief zijn. Het verschil tussen de prijs van de optie en de verwachte waarde van de ‘vaste’ transactie is de ‘optiewaarde’ van de flexibiliteit die de optie biedt.

3.4.2. Systems engineering

Bij implementatie van beleid waarbij tot op zekere hoogte flexibiliteit bestaat, kan systems engineering een rol spelen. Wordt in de optiewaarde theorie de beslissing om te investeren flexibel gemaakt, bij de toepassing van systems engineering wordt de concrete uitwerking van een beleidsmaatregel opengehouden, zolang een functionele eis (bijvoorbeeld een beleidsdoel) meerdere haalbare oplossingen heeft.

Een voorbeeld: Voor het beter benutten van de infrastructuur bestaan verschillende technische en organisatorische oplossingen, zoals toeritdoseerinstallaties en spitsstroken. De uiteindelijke keuze wordt gebaseerd op de score van een oplossing in het licht van een pakket van functionele eisen. Vast onderdeel hiervan zou moeten zijn, dat er rekening dient te worden gehouden met de verschillende bekende scenario's, indien die van invloed zijn op de keuze van de oplossing.

Uit: Intranetsite Rijkswaterstaat-Bouwdienst over Systems Engineering

'Wat is het doel van Systems Engineering?'

Het toepassen van Systems Engineering heeft tot doel om structuur te geven aan en inzicht te verschaffen in de complexiteit van een systeem (bijvoorbeeld een stuk te realiseren infrastructuur). Volgens de Systems Engineering methodiek wordt het systeem continu in haar volledige totaliteit beschouwd, over de hele levenscyclus en inclusief de samenhang met de omgeving.

Enkele voorbeelden: Door het systeem over de hele levenscyclus te beschouwen zal bijvoorbeeld een risicomanager zijn/haar risico's beter kunnen beheersen, want hij/zij houdt nadrukkelijk meer rekening met de informatie uit alle levenscyclusfasen. Ook een ontwerper zal bij een documentbeoordeling eerder een onderhoudskundige inschakelen, omdat het ontwerp, na realisatie, goed onderhoudbaar zal moeten zijn. Een beheerder zal aan de vereiste prestatie-eisen uit het contract moeten kunnen voldoen.

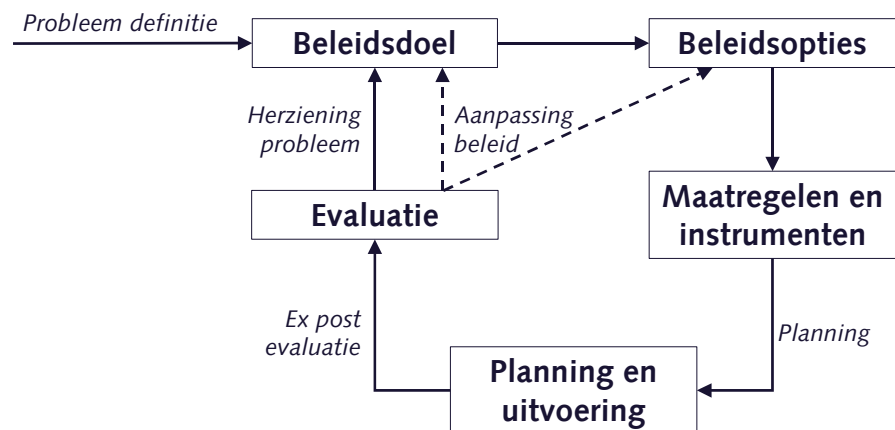
Een ander onderdeel van de functionele eisen zijn de randvoorwaarden die uit het oogpunt van een verantwoorde en zo nodig flexibele investering aan de oplossing wordt opgelegd: een bepaalde oplossing is pas acceptabel als aan eisen ten aanzien van kosten en baten wordt voldaan. Hier ondersteunen de strategische georiënteerde optiewaardetheorie en de systeem-georiënteerde systems-engineering-methodiek elkaar.

Inmiddels wordt de kennis over de systems-engineering-methodiek elders binnen Verkeer en Waterstaat ontwikkeld en uitgebreid.

4. Operationalisatie in de beleidscyclus

4.1 De beleidscyclus ontleed

Figuur 4.1
Beleidscyclus



De beleidscyclus in figuur 4.1 is een grafische representatie van de dynamiek in de beleidsontwikkeling en uitvoering. Beleidsdoelen op een hoger abstractieniveau worden stapsgewijs omgezet in concrete maatregelen en instrumenten. Het effect hiervan wordt geëvalueerd om zo nodig het beleidsdoel en het beleid zelf te herzien.

De formulering van het beleidsdoel en de analyse aan beleidsopties zijn onderdelen van de strategische beleidsontwikkeling. De maatregelen en instrumenten waarmee het beleid wordt geëffectueerd, en de evaluatie van de effectiviteit van het beleid betreffen de tactische uitwerking van het beleid.

De aansluiting van het scenariodenken op de praktijk van de beleidsontwikkeling bij het Ministerie van Verkeer en Waterstaat vindt op strategisch niveau plaats. Daar wordt ook bepaald in hoeverre scenario's een rol moeten spelen in de tactische uitwerking en evaluatie van het beleid.

4.2 Strategisch: beleidsontwikkeling

4.2.1. Beleidsdoelen

Aan het formuleren van een beleidsdoel gaat een probleemdefinitie vooraf. Dat probleem is soms al zichtbaar (toenemende congestie op het wegennet), maar kan ook worden geïntroduceerd aan de hand van scenario's (zeespiegelrijzing door klimaatverandering). Bovendien kunnen scenario's tot inzichten leiden in de ontwikkeling van het probleem en wat daarvan de oorzaken zouden kunnen zijn.

Door scenario's in de probleemdefinitie te betrekken wordt grip verkregen op de onzekerheden die met de analyse van het probleem

gepaard gaan. Het helpt de beleidsmaker niet in de fout te vervallen een concrete oplossing onderdeel te laten zijn van het beleidsdoel. Dat beleidsdoel is functioneel van aard: het gaat bijvoorbeeld om het realiseren van goede en adequate verbindingen tussen de haven van Rotterdam en het achterland, en niet op voorhand om de treinverbinding als mogelijke invulling hiervan. Immers, het beschouwen van het brede scala van scenario's laat meerdere beleidsopties toe.

Scenario's kunnen dus zeer behulpzaam zijn in het formuleren van een visie en een beleidsdoel.

Uit: Nota Mobiliteit, blz. 19

“Reizigers en bedrijfsleven redeneren van deur tot deur en zien de infrastructuur als een samenhangend netwerk. Ook in de logistieke keten redeneert men zo, van internationaal vervoer tot stedelijke distributie. Voor één logistiek product gebruikt men verschillende soorten infrastructuur. Ook al zijn er in de praktijk veel verschillende infrastructuurbeheerders, deze beheerders moeten de kwaliteit van de hele reis centraal stellen en niet alleen die van hun eigen net. De Nota Mobiliteit wil niet alleen de betrouwbaarheid van de rijksinfrastructuur verbeteren, maar die van de hele keten.”

Voorbeeld: verkeer van deur tot deur

In de Nota Mobiliteit wordt als doel geformuleerd dat er gestreefd wordt naar een vlotte en betrouwbare afhandeling van het verkeer van deur tot deur. Daarvoor moeten verstoringen van een vlot en betrouwbaar functioneren van het mobiliteitssysteem worden vermeden. In hoeverre dat mogelijk is, is afhankelijk van de groei van de mobiliteit. Deze is op zijn beurt weer afhankelijk van demografische en economische ontwikkelingen.

Scenario's kunnen in deze probleemdefinitie worden gebruikt om uitgangspunten te formuleren voor de haalbaarheid van dit beleidsdoel: Bij welke groei van de mobiliteit willen we dat het beleidsdoel wordt gehaald? Hoe flexibel moet het beleid zijn om rekening te houden met scenario's met een lagere groei van de mobiliteit dan in het hoogste groeiscenario?

4.2.2. Beleidsopties

Een goed geformuleerd beleidsdoel bevat nog niet de oplossing. Oplossingen komen pas in beeld als de opties worden bedacht en geanalyseerd waarmee het beleidsdoel zou kunnen worden gehaald. Dat kan van alles zijn, zelfs niets doen is een potentiële beleidsoptie.

Om vast te stellen in welke mate een beleidsoptie tot het gewenste beleidsdoel leidt, zijn twee soorten beleidsanalyses nodig:

- De effectiviteit van een beleidsoptie wordt afgewogen met behulp van analyse-instrumenten zoals kosten-batenanalyses (onder meer middels het OEI-instrument).

-
- De robuustheid van een beleids optie wordt vastgesteld door de effectiviteit ervan te toetsen aan verschillende scenario's, die representatief zijn voor de bandbreedte in de externe ontwikkelingen die voor de betreffende beleids optie relevant zijn.

Voorbeeld: goederentransport

Om beleidsmatig om te gaan met het toenemende goederentransport tussen Rotterdam en Antwerpen zijn verschillende beleids opties mogelijk:

1. niets doen;
2. faciliteren van goederenvervoer per spoor;
3. faciliteren van binnenvaart;
4. faciliteren van transport per pijpleiding;
5. faciliteren van goederenvervoer op de weg (bijvoorbeeld met prijsbeleid of doelgroepstroken);
6. beleid gericht op vermindering externe effecten wegvervoer (geluidsschermen, snelheidslimieten et cetera).

Voor de afweging van de effectiviteit van optie 2 (goederenvervoer per spoor) is een kosten-batenanalyse uitgevoerd. De robuustheid van deze beleids optie staat evenwel ter discussie omdat de rentabiliteit volgens de planbureaus niet in alle scenario's gegarandeerd is. Vaak zijn flexibiliteit en de mogelijkheid tot fasering een voorwaarde om een beleids optie effectief en robuust te maken (zie kader).

Uit: Beantwoording kamervragen over goederenspoorlijn Rotterdam – Antwerpen in brief d.d. 23 maart 2007

“Vraag: Is een tracé vanaf de Rotterdamse havenspoorlijn ter hoogte van het Beneluxverkeersplein langs de nog aan te leggen A4 Hoogvliet - Klaaswaal (A4 -Zuid) en vervolgens langs de A29 en de nieuwe A4 tussen Dinteloord en Bergen op Zoom naar Antwerpen een goede optie?”

Antwoord: In de eerdergenoemde RoBel-studie is een tracé onderzocht (het zogenaamde A4/A29-tracé), dat in grote lijnen gelijk is aan het door u bedoelde tracé. Belangrijk nadeel is dat een dergelijk tracé niet in fasen te realiseren is. Zoals uit de antwoorden op vraag 3 en 4 blijkt is faseerbaarheid een belangrijke eis in relatie tot de noodzaak en het rendement. In het bestuurlijk overleg met de betrokken regio (in juni 2004) is gezamenlijk vastgesteld dat dit A4/A29-tracé niet de voorkeur heeft.”

4.3 Tactisch: maatregelen en instrumenten, evaluatie

4.3.1. Maatregelen en instrumenten

Een beleids optie is opgebouwd uit één of meer maatregelen.

Maatregelen zijn activiteiten die erop gericht zijn om een bepaald beleidsdoel te bereiken. Ten aanzien van mobiliteit bijvoorbeeld, kunnen maatregelen als volgt globaal worden ingedeeld:

- ten aanzien van de vraag naar mobiliteit (doel: meer spreiding over de dag),

-
- ten aanzien van het aanbod van transport (doel: verruiming en betere benutting van de capaciteit van de infrastructuur),
 - ten aanzien van effecten (doel: een vlotte doorstroming binnen maatschappelijk aanvaarde beperkingen ten aanzien van veiligheid en leefomgeving).

Om deze maatregelen te effectueren heeft de overheid een scala van instrumenten beschikbaar:

- Reguleren
 - directe regulering: geboden en verboden
 - financieel: heffingen en subsidies
- Organiseren en beheren
 - sociaal: voorlichting
 - draagvlak: convenanten
 - regie: mobiliteitsmanagement
 - concessie: verlenen en controleren
 - samenwerking: public-private partnerships
- Investeren en onderhouden
 - bouwen: uitbreiden capaciteit
 - benutten: efficiënter gebruik van bestaande capaciteit

De scenario's leveren hier kwalitatieve en kwantitatieve uitgangspunten voor de ontwikkeling van combinaties van maatregelen en onderliggende instrumenten die weer een uitwerking zijn van de genoemde beleidsopties. Zo kunnen scenario's met nogal uiteenlopende beelden worden gebruikt om combinaties van maatregelen en instrumenten te ontwikkelen die flexibel zijn in inhoudelijke uitwerking en tijdsplanning.

Uit: Effecten beleidsinstrumenten van de Nota Mobiliteit

"De prognose van de verkeersprestatie bij de twee onderdelen van de kilometerprijs ('betalen per gereden kilometer', 'betalen naar tijd en plaats') laat een minder sterke groei zien dan de autonome ontwikkeling. Het is een gevolg van de andere manier van afwegen door reizigers, die hierin vooral voor woon-werk en overige verplaatsingen de kosten zwaar laten meewegen. Zo zal de automobilist meer terughoudend mobiliteitsgedrag vertonen, waardoor de groei minder sterk zal zijn dan de verwachte autonome ontwikkeling."

Voorbeeld: prijsbeleid en bouwen/benutten

In de Nota Mobiliteit is ervoor gekozen om de mobiliteit in de toekomst te beheersen door een slimme combinatie van maatregelen ten aanzien van vraag naar mobiliteit en aanbod van transport. Deze beleids optie is met gebruik van één van de oude EFO-scenario's nader geanalyseerd. Dat heeft geleid tot een bepaalde combinatie van instrumenten waarmee het beleidsdoel van de Nota Mobiliteit zou kunnen worden bereikt. Zo wordt het investeringsinstrument gebruikt om het aanbod van infrastructuur te verruimen, maar wordt tevens prijsbeleid als

financieel reguleringsinstrument toegepast om de vraag naar mobiliteit te beïnvloeden.

Mocht prijsbeleid om welke reden dan ook niet doorgaan, dan vervalt daarmee het beoogde instrument om iets aan de vraag naar mobiliteit te doen. Het is daarom beleidsmatig gezien verstandig om extra investeringen voor verruiming van de infrastructuur achter de hand te houden om het wegvallen van maatregelen ten aanzien van de vraag naar mobiliteit te compenseren.

Een specifiek kenmerk van het prijsbeleidsinstrument is, dat dit veel flexibeler kan worden ingezet dan het investeringsinstrument. Dat is een interessant gegeven voor ontwikkeling van beleid voor de periode na 2020, omdat de mobiliteitsontwikkelingen volgens de nieuwe WLO-scenario's dan flink uiteen kunnen gaan lopen.

4.3.2. Evaluatie

Het beleid wordt na een zekere periode dat de maatregelen van kracht zijn geëvalueerd. Er zijn meerdere doelen van die evaluatie, maar de belangrijkste zijn:

- vaststellen of het beleid wel of niet het gewenste effect heeft gehad,
- informatie verzamelen of de uitgangspunten op basis waarvan het beleid is ontwikkeld inmiddels zijn veranderd.

Vooraf bij het laatste doel spelen scenario's een rol. De evaluatie levert informatie op waarmee de scenario's kunnen worden bijgesteld. Dat is nuttig voor het bijstellen van het geëvalueerde beleid zelf maar ook voor de ontwikkeling van nieuw beleid waarin de scenario's worden betrokken.

Voorbeeld: containers in de binnenvaart

Het goederenvervoer groeit, vooral met containers. De afgelopen jaren is gebleken dat het transport van containers in de binnenvaart een veel hogere vlucht heeft genomen dan oorspronkelijk is geschat. Daardoor zijn de vooruitzichten voor het vervoer van containers per spoor veranderd.

Uit: Mobiliteitsbalans 2007

"Van de 5,6 miljoen containers die in 2005 in Rotterdam werden overgeslagen had 27% betrekking op overslag van een zeeschip naar een ander zeeschip (feeder verkeer). De resterende 4,1 miljoen containers werden in de Rotterdamse haven aan- en afgevoerd over de weg (60%), per binnenschip (31%) en per spoor (9%). Door de forse groei van de containeroverslag is de containerisatiegraad toegenomen van 13% in 1995 tot 19% in 2005."

4.4 Operationeel: planning en uitvoering

In de operationele uitwerking van het beleid is geen plaats meer voor scenario's. Deze zijn in de strategische beleidsvoorbereiding aan bod gekomen, en onder meer aan de hand van de scenario's is bepaald beleid gekozen. Als het scenariodenken in de beleidsontwikkeling is toegepast, dan kan dat in de uitwerking wel zichtbaar zijn. Zo kan de uitwerking duurzaam worden gemaakt of kan de timing van investeringen afhankelijk gesteld worden van de gerealiseerde vervoersgroei, voor zover de scenario's hierover geen eenduidig beeld geven.

5. WLO-mobiliteit nader toegelicht

5.1 Twee sleutelonzekerheden, vier scenario's

(Uit: Vier vergezichten op Nederland)

De scenario's in de studie Welvaart en Leefomgeving zijn geordend rond twee sleutelonzekerheden. De eerste betreft de mate waarin landen bereid en in staat zijn om internationaal samen te werken. Op Europees niveau is het de uitdaging om slagvaardig te blijven opereren en tegelijkertijd de legitimiteit te behouden. Een belangrijke vraag is of Europa kiest voor een gezamenlijke aanpak van grensoverschrijdende problemen, of dat lidstaten meer belang hechten aan hun eigen soevereiniteit en identiteit. Ook op mondiaal niveau spelen belangrijke vraagstukken van internationale samenwerking, waaronder milieu en handelsliberalisatie.

De tweede sleutelonzekerheid voor Europa is de hervorming van de collectieve sector. Alle Europese landen krijgen in de komende decennia te maken met een vergrijzende bevolking, verdergaande individualisering en een naar verwachting toenemende loonongelijkheid tussen hoog- en laagopgeleiden. Deze trends verhogen de druk op de collectieve sector. De vraag is voor welk niveau van publieke voorzieningen de lidstaten zullen kiezen. Welke taken worden verricht door de collectieve sector en welke worden afgestoten en overgelaten aan de markt?

De twee sleutelonzekerheden vormen de basis van de vier scenario's. De onzekerheden en de daaruit afgeleide scenario's zijn getekend in figuur 5.1. Elk kwadrant van deze figuur geeft een scenario weer. In *Regional Communities* hechten landen veel waarde aan hun soevereiniteit en identiteit, en hervormingen in de collectieve sector komen nauwelijks tot stand. In *Strong Europe* vinden wel enige hervormingen plaats in de sociale zekerheid. In *Transatlantic Market* wordt de collectieve sector wel hervormd, maar zijn de Europese landen niet bereid om een deel van hun soevereiniteit in te leveren. In *Global Economy* wordt internationale samenwerking gecombineerd met een grondige herziening van de collectieve sector.

Figuur 5.1
Scenario's Welvaart en Leefomgeving



5.2 Mobiliteitsscenario's

(Uit: Welvaart en Leefomgeving)

- In alle scenario's vlakt de mobiliteitsvraag in meer of mindere mate af. In combinatie met een verdergaand bouwprogramma voor infrastructuur stabiliseert de congestie en zou deze zelfs af kunnen nemen, behalve als én de bevolking én de economie sterk doorgroeien.
- Het aandeel van de auto in de personenmobiliteit neemt in alle scenario's toe. De groei van de vraag naar openbaar vervoer concentreert zich op het woon-werkverkeer in de spits en in de Randstad. Buiten de spits zal nauwelijks sprake zijn van groei in het openbaar vervoer.
- Bij een sterke ontwikkeling van de internationale handel kan het goederenvervoer verdubbelen. Hierbij speelt het containertransport een doorslaggevende rol.

De afgelopen twintig jaar is de mobiliteit in ons land gegroeid. Die groei kwam tot uiting in een aanzienlijke vergroting van de verplaatsingsafstanden, waarvoor twee oorzaken kunnen worden onderscheiden. De eerste oorzaak is de toenemende beschikbaarheid van snellere vervoerswijzen en het sneller worden van de vervoerssystemen zelf, onder meer door betere wegverbindingen. Er werd daardoor steeds meer voor snellere vervoerswijzen (auto en openbaar vervoer) gekozen. Deze trend is het gevolg van een sterke inkomensstijging, reële daling van de transportkosten, individualisering, huishoudverdunding, emancipatie, tweeverdieners en taakcombinatie.

Bovendien bereikte een grote groep mensen de 'actieve' leeftijdscategorie tussen de 20 en de 65 jaar. De groei van deze categorie zorgt vooral voor een toename van het autobezit en -gebruik. Het autobezit is de afgelopen dertig jaar meer dan verdubbeld, van drie miljoen naar zeven miljoen auto's.

Als tweede oorzaak worden ruimtelijke schaalvergrotingsprocessen genoemd. De toegenomen verplaatsingsafstanden voor het woon-werkverkeer is daarvan een goed voorbeeld.

In het recente verleden en het heden zijn de vervoermiddelen zelf nauwelijks sneller geworden. De afstandstoename komt vooral doordat mensen vaker voor 'snelle' in plaats van 'langzame' vervoermiddelen kiezen. Ze kiezen bijvoorbeeld de auto of trein in plaats van de fiets en voor incidentele langere verplaatsingen kiezen ze voor de hogesnelheidslijn en het vliegtuig in plaats van de auto of de trein

Uitbreiding wegennet

In alle vier WLO-scenario's worden uitbreidingen van het wegennet verondersteld. Tot 2020 gaat het om investeringen in reeds geplande uitbreidingen en maatregelen voor een efficiënter gebruik van de wegcapaciteit, de zogenaamde benuttingmaatregelen. Hierbij wordt circa 3000 kilometer rijstrook aan het hoofdwegennet toegevoegd. Voor de periode 2020 tot 2040 gaat de studie uit van een trendmatige voortzetting van capaciteitsuitbreidingen, waarbij circa 2000 kilometer aan strooklengte wordt toegevoegd. Als deze uitbreidingen niet meegenomen zouden zijn, dan ontstaan onrealistische congestieproblemen die de mobiliteitsraming te veel beïnvloeden. De capaciteitsuitbreidingen en de benuttingmaatregelen reduceren de congestieproblematiek, en hebben zo een versnelling van het vervoer over de weg tot gevolg.

Overigens is hierbij aangenomen dat luchtkwaliteitsnormen geen juridisch obstakel vormen voor eventuele wegutbreidingen.

Uitbreiding overige vervoercapaciteit

Voor het openbaar vervoer (trein, bus, tram en metro) wordt verondersteld dat voor de lange termijn de capaciteit wordt aangepast om aan de vraag te kunnen blijven voldoen. Er zijn echter geen verbeteringen in de dienstverlening (frequenties en overstaptijden) doorgevoerd ten opzichte van de situatie in 2010. Dat betekent dat weliswaar meer mensen van het openbaar vervoer gebruik kunnen maken, maar dat er geen sprake zal zijn van een snelheidsverbetering van het openbaar vervoer.

Voor het goederenvervoer over water wordt geen uitbreiding van de waterweg infrastructuur voorzien.

Voor het autoverkeer wordt geen nieuw prijsbeleid in de vorm van kilometer- of congestieheffing verondersteld, omdat dit volgens de uitgangspunten van minimaal gedifferentieerd trendmatig beleid geen voortzetting van huidig beleid is. Daarnaast was in de Nota Mobiliteit deel III het precieze tijdstip van invoering en vooral de vormgeving van het toekomstige prijsbeleid nog onduidelijk.

Vanaf 2020 zijn ook parkeer- en openbaarvervoertarieven reëel constant gehouden.

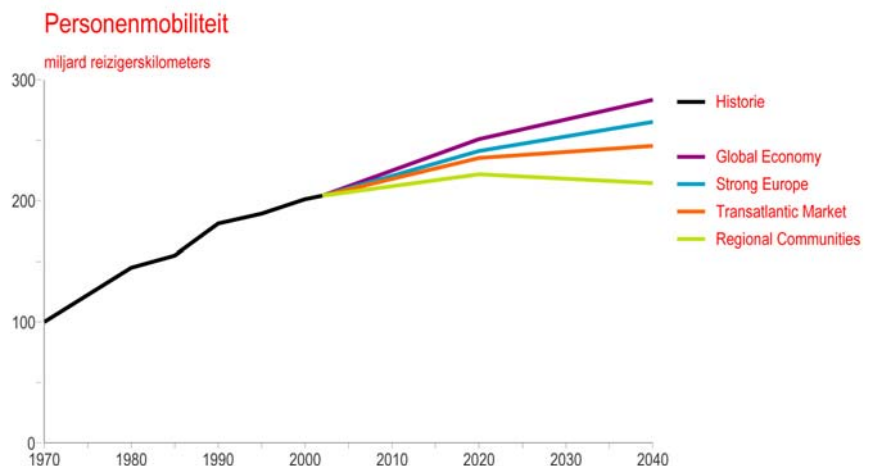
Toekomstige ontwikkelingen: Personenmobiliteit

In de huidige en toekomstige situatie neemt de snelheid van de bestaande vervoerssystemen (auto en trein) nauwelijks meer toe, waardoor de verplaatsingsafstanden per vervoerwijze bij dezelfde reistijd niet veel meer kunnen toenemen. Toch treedt er nog wel een toename van de mobiliteit per persoon op omdat de trend van verschuiving van langzame naar snellere vervoerwijzen verder doorzet, echter in mindere mate dan in het verleden.

Dat de ontwikkeling van de mobiliteit per persoon minder hard zal groeien, komt doordat het aandeel werkenden in de bevolking niet zal toenemen en het aandeel ouderen daarin wel. De ouderen zullen in de toekomst weliswaar mobieler zijn dan nu het geval is, maar hun mobiliteit blijft achter bij die van het actieve deel van de bevolking. In mindere mate wordt de personenmobiliteit bepaald door het gegeven dat inkomens hoger worden en eventuele bijzondere trends, zoals individualisering, intensivering (meer activiteiten op een dag) en telewerken (zie ook Harms, 2003). Het resultaat van dit alles is een groei tot 2040 met 10 tot 15 procent.

Voor de ontwikkeling van de totale mobiliteit is dus vooral de demografische ontwikkeling maatgevend. In figuur 5.2 is de totale ontwikkeling van de totale personenmobiliteit zichtbaar gemaakt.

Figuur 5.2
Ontwikkeling totale mobiliteit
Nederlandse bevolking in
reizigerskilometers over alle
vervoerwijzen, exclusief vliegen,
x miljard reizigerskilometers

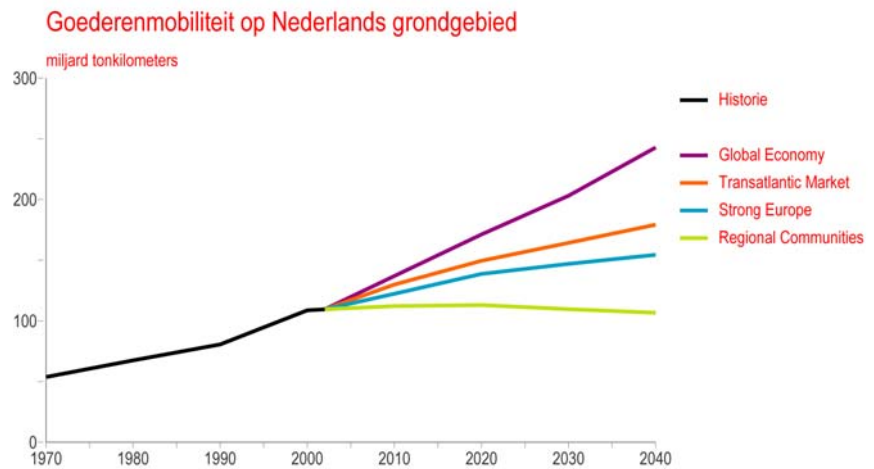


Toekomstige ontwikkelingen: Goederenmobiliteit

Met uitzondering van het Regional Communities-scenario groeit de goederenmobiliteit in alle scenario's harder dan de personenmobiliteit (zie figuur 5.3). Bij het goederenvervoer is de groei meer nog dan bij de personenmobiliteit afhankelijk van de economische ontwikkeling. De goederenmobiliteit zal vooral toenemen door groei van de internationale handel en een verschuiving naar meer hoogwaardige productieactiviteiten. Dat leidt in Nederland tot een verschuiving van (overzeese) import van grondstoffen naar import van laagwaardige half- en eindfabrikaten. Omdat vooral containervervoer hierin voorziet, groeit dit vervoer het hardst. Toch blijft de groei in het totale goederenvervoer achter bij de groei van de wereldhandel en van het Nederlandse bruto binnenlands product. Dat komt doordat het belang

van de dienstensector in de handel en de economische productie toeneemt. De omvangrijke goederenstromen van bulkproducten nemen minder toe.

Figuur 5.3
Goederenvervoerprestatie op Nederlands grondgebied in miljarden ladingtonkilometers

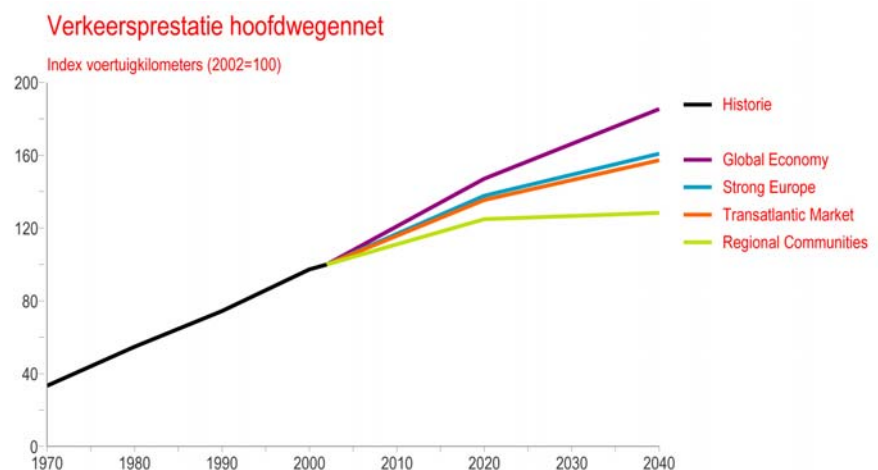


In de goederenmobiliteit neemt het aandeel van het wegvervoer in alle scenario's toe, door de relatief sterke toename van het vervoer van eindproducten en halffabricaten. Het vrachtverkeer over de weg beslaat daarbij een groei van nauwelijks 10 procent tot bijna een verdubbeling in 2040 ten opzichte van 2002. Het aandeel van het spoorgoederenvervoer is gering, maar neemt in alle scenario's wel iets toe. Vooral het vervoer van containers over het spoor groeit. Het aandeel van binnenvaart en pijpleiding neemt af door de beperkte groei in het vervoer van bulkgoederen.

Toekomstige ontwikkelingen: Verkeerswegennet

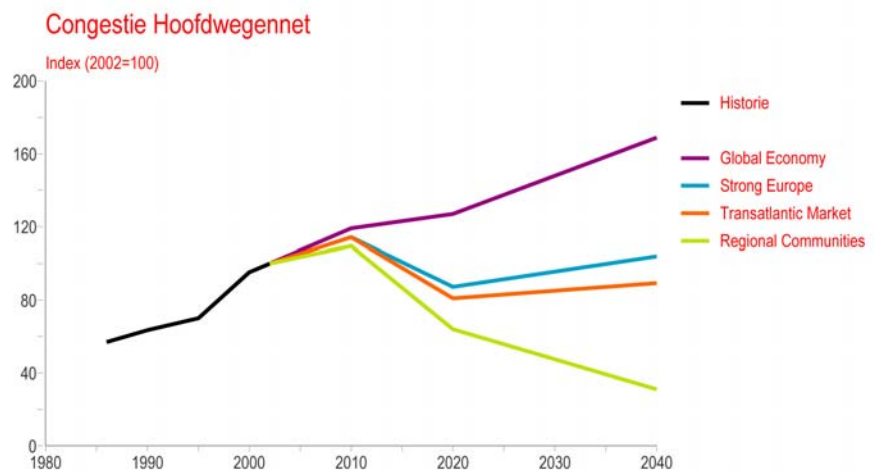
Door de geraamde ontwikkelingen van het personenautogebruik, het vrachtverkeer over de weg en de veronderstelde infrastructuur-uitbreidingen groeit de verkeersprestatie van 20 procent in het *Regional Communities*-scenario tot 80 procent in *Global Economy* (fig. 5.4).

Figuur 5.4
Verkeersprestatie hoofdwegennet in voertuigkilometers



Als we rekening houden met het bouwprogramma van de Nota Mobiliteit en de trendmatige uitbreiding van de capaciteit van het wegennet na 2020, zal het congestieniveau in de scenario's *Transatlantic Market* en *Strong Europe* stabiliseren rond het niveau van 2002. De congestie in het *Global Economy*-scenario zal daarentegen verder groeien, terwijl in het *Regional Communities*-scenario sprake is van een daling (zie figuur 5.5). Toch staat de individuele automobilist in het *Global Economy*-scenario per verreden kilometer (gemiddeld) niet vaker in de file dan nu. Dat komt doordat er in dat scenario wel meer congestie is, maar er ook meer gereden wordt. In de overige scenario's is de kans om in de file te komen kleiner dan voor een vergelijkbare rit nu.

Figuur 5.5
Congestieontwikkeling hoofdwegennet



5.3 Van EFO naar WLO

De mobiliteitsontwikkeling wordt bepaald door vraag- en aanbodfactoren. De vraag hangt vooral af van demografische, sociaal- culturele en economische ontwikkelingen. Een belangrijke aanbodfactor voor de automobilititeit is de kwaliteit van het wegennetwerk.

De demografische uitgangspunten van de huidige en de vorige scenario's komen op hoofdlijnen overeen. Ten aanzien van de economische uitgangspunten springt vooral de ontwikkeling van de internationale handel in het oog. In de WLO-scenario's groeit de wereldhandel aanzienlijk minder snel dan in de EFO-scenario's. Bij zowel de invoer als de uitvoer ligt in 2020 het volume in de WLO- scenario's ruwweg eenderde lager dan in min of meer vergelijkbare EFO-scenario's.

Voor dit verschil zijn twee belangrijke oorzaken aan te wijzen. In de eerste plaats ligt in de nieuwe scenario's qua sectorstructuur nog sterker de nadruk op een verschuiving naar de dienstensector en in het bijzonder naar de quartaire sector (zorg) met het oog op de vergrijzing.

Aangezien de quartaire sector internationaal geen goederen en diensten verhandelt, is de groei van het in- en uitvoervolume beperkt. Op de tweede plaats zijn in de jaren negentig veel handelstarieven afgebouwd, wat een additionele impuls heeft gegeven aan de groei van de internationale handel. Om de internationale handel verder te stimuleren komt de nadruk te liggen op non-tariff barriers, waarbij de nadruk ligt op andere belemmeringen dan invoerrechten.

Bronnen

Effecten beleidsinstrumenten van de Nota Mobiliteit, RWS-Adviesdienst Verkeer en Vervoer, Milieu en Natuurplanbureau, Den Haag mei 2006

Investment under Uncertainty, A.K. Dixit & R.S. Pindyck, Princeton University Press, 1994

Investment Opportunities As Real Options: Getting Started On The Numbers, T.A. Luehrman, Harvard Business Review, July-August 1998

Kabinetsreactie Welvaart en Leefomgeving (WLO), 2007065697, Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu, Directoraat-generaal Ruimte, Den Haag, 22 mei 2007

Nota Mobiliteit, naar een betrouwbare en voorspelbare bereikbaarheid; deel III Kabinetsstandpunt, Den Haag 2 september 2005

Opties op de Zuidas, J. Poort, J. Hoo en J.W. Velthuisen, SEO Economisch Onderzoek, Amsterdam, 2006

Toekomstvaste infrastructuur of flexibele opties, C. Koopmans met medewerking van F.A. van Beek, notitie, Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, Den Haag, 2007

Vier vergezichten op Nederland, productie, arbeid en sectorstructuur in vier scenario's tot 2040; CPB, Den Haag, november 2004

Welvaart en Leefomgeving, scenarioanalyse, CPB, RPB en MNP, met medewerking van onder andere RWS-AVV, Den Haag, oktober 2006
