

# Ministerie van Verkeer en Waterstaat

Aan  
de voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten-Generaal  
Binnenhof 4  
2513 AA DEN HAAG

Contactpersoon

Doorkiesnummer

Datum

Bijlage(n)

9 mei 2008

Ons kenmerk

Uw kenmerk

VENW/DGP-2008/4201

29283-48

Onderwerp

Antwoord op schriftelijke kamervragen bij AO Verkeersmodellen

Geachte voorzitter,

Hiermee beantwoord ik de kamervragen die uw vaste Commissie van Verkeer en Waterstaat heeft opgesteld over Verkeersmodellen.

1. Wat zijn de voornaamste consequenties, op het gebied van de voortgang van infrastructurele projecten, van uw conclusie dat de huidige milieuwetgeving een mate van betrouwbaarheid vergt, die niet kan worden waargemaakt?

1. Voor infrastructuurprojecten is ruimtelijke ordeningswetgeving aan milieuwetgeving gekoppeld. Dat brengt met zich mee dat de effecten van aanleg van infrastructuur worden getoetst aan precieze normen. De toekomst is echter maar tot op zekere hoogte voorspelbaar. Daarnaast hebben de modellen die worden gebruikt om de te verwachten effecten te berekenen, onzekerheidsmarges die niet aansluiten bij deze precieze normen. Dit leidt tot schijnzekerheid, discussie over de modeluitkomsten en vaak nieuwe berekeningen met alle gevolgen voor de voortgang. Daarnaast worden steeds nieuwe modelberekeningen uitgevoerd. Bijvoorbeeld omdat jaarlijks nieuwe cijfers worden vastgesteld over achtergrondconcentraties of omdat gerechtelijke uitspraken over het ene project doorwerken in andere projecten. Dit leidt tot flinke vertragingen.

2. Zijn er ondertussen meer invoerfouten, zoals bij de A4 en de A74, aan het licht gekomen? Zijn er na onderzoek andere fouten aan het licht gekomen bij het gebruik van verkeersmodellen?

Postadres Postbus 20901, 2500 EX Den Haag  
Bezoekadres Plesmanweg 1-6, 2597 JG Den Haag

Telefoon 070 351 61 71  
Fax 070 351 78 95

2. Nee. Alhoewel het risico van fouten vanwege de gedetailleerdheid van de gegevens groot is, zijn fouten met grote consequenties zoals die bij de A4 en de A74 niet meer voorgekomen. Om dit risico in te perken heeft Rijkswaterstaat een uitgebreid kwaliteitsborgingsysteem doorgevoerd. Zo zijn de controles op modelinstellingen en op de resultaten verscherpt, waardoor onregelmatigheden in een vroeg stadium gecorrigeerd kunnen worden. Vanwege de grote hoeveelheid informatie waar het hier om gaat, is het voor 100 procent uitsluiten van fouten helaas niet mogelijk. In een aantal gevallen hebben nieuwe inzichten m.b.t. de te hanteren uitgangspunten (bijv. de in het planjaar gerealiseerde infrastructuur) of de te hanteren methodes (bijv. de manier waarop de meetgegevens worden gebruikt voor het afleiden van de voor lucht- en geluidsonderzoek benodigde informatie) geleid tot herziening van de verkeersprognoses.

3. Wat moet de Kamer zich voorstellen bij het vergroten van de bestuurlijke rust, die de minister voorstaat?

3. In ons land bestaat een bestuurlijke cultuur die gericht is op het bereiken van consensus, ook waar het besluiten betreft over infrastructuurprojecten. Hierdoor en door het grote aantal bestuurders dat vaak bij de besluitvorming betrokken is, is het vaak moeilijk om tot een besluit te komen. Daarnaast blijkt het ook moeilijk te zijn om aan een eenmaal genomen besluit vast te houden. Dat kan komen door scopewijzigingen binnen het project, maar ook door wisselingen van bestuurders. De bestuurlijke rust kan worden vergroot als bestuurders op basis van een consistent en transparant proces heldere besluiten nemen, waar ze aan vasthouden en waarvoor ze indien nodig bereid zijn de hun ter beschikking staande doorzettingsmacht te gebruiken.

4. Wat moet de Kamer zich voorstellen bij het verminderen van de complexiteit van projecten? Betekent dit dat een vermindering van flankerend beleid – zoals alternatief vervoer en overlastbeperkende maatregelen – op handen is?

4. Met de complexiteit van projecten wordt bedoeld op zowel de bestuurlijke complexiteit als de inhoudelijke complexiteit. Voor wat betreft de bestuurlijke complexiteit wordt verwezen naar het antwoord op vraag 3. De inhoudelijke complexiteit heeft betrekking op het vaak grote aantal alternatieven en varianten dat in beschouwing wordt genomen, het vele en uitgebreide onderzoek dat wordt uitgevoerd en de mate van detail dat daarin wordt onderzocht. Deze inhoudelijke complexiteit kan worden verminderd door minder alternatieven en varianten met minder en minder gedetailleerd onderzoek uit te werken. Het gaat daarbij niet om een vermindering van flankerende maatregelen.

5. Kan een vermindering van de nauwkeurigheid van de verkeersmodellen doorgevoerd worden, zonder dat de gehanteerde veiligheidsmarges openbaar gemaakt worden en aan de betrokkenen gerapporteerd worden?

5. De modellen kennen een bepaalde nauwkeurigheid die gekoppeld is aan de manier waarop de modellen zijn gebouwd en aan de nauwkeurigheid van de gehanteerde invoer, met name demografische, economische en ruimtelijke projecties. Verminderen van de

nauwkeurigheid is niet het issue, maar juist communicatie over de nauwkeurigheid, door bijvoorbeeld bandbreedtes te hanteren of met verschillende scenario's te rekenen.

6. Wordt in de toekomst reeds in de verkenningsfase een inventarisatie gemaakt van alle relevante wet- en regelgeving, op zowel nationaal als Europees niveau?

6. In alle fasen van de procedure wordt uitgegaan van de relevante regelgeving. Naarmate de procedure verder is, wordt het plan gedetailleerder getoetst aan deze regelgeving.

7. Kunt u reageren op de stelling van de heer Stermerdink van GoudappelCoffeng, dat het feit dat het Rijk haar eigen verkeersmodellen bouwt en toepast ertoe leidt dat de software vaak onvoldoende getest is, wat soms resulteert in onverklaarbare modelresultaten? Wat vindt u van de kwalificatie 'houtje-touwte', die Stermerdink in dit verband bezigde?

7. Het rijk schakelt marktpartijen in bij de toepassing en de ontwikkeling van modellen, inclusief de vertaling in software. De software die wordt gehanteerd, wordt gedegen getest. Zoals bekend is softwareontwikkeling complex en is het helaas nooit voor 100 procent uit te sluiten dat er een fout in de software zit. In het verleden vond softwareontwikkeling vaak plaats door verkeerskundige adviesbureaus. Juist om hier verdere verbetering in te brengen is bij recente ontwikkelingen een scheiding aangebracht tussen het ontwikkelen van de functionele specificaties (verkeerskundige adviesbureaus) en de software (softwareontwikkelaars). De kwalificatie houtje-touwte is wat mij betreft onterecht.

8. Kunt u reageren op de volgende stelling van de heer Van Maarseveen van de Universiteit Twente: "door tijdsdruk en gebrek aan transparantie komt kwaliteitscontrole onder druk te staan. Als verschillende partijen verantwoordelijk zijn voor verschillende schakels in het proces, dan dreigt het gevaar dat niemand fouten opmerkt, die voortplanten in het proces"?

8. Door tijdsdruk kwam in het verleden zeker de kwaliteitsborging onder druk te staan. Rijkswaterstaat heeft dat onderkend en daarom een kwaliteitsborgingsysteem doorgevoerd dat altijd gehanteerd moet worden en waarmee in de planning rekening gehouden moet worden. Dit kwaliteitssysteem voorziet ook in inhoudelijke afstemming tussen de verschillende benodigde expertises bij planstudies waardoor de kans op problemen vermindert. Door tijdige inschakeling van de experts van de Dienst Verkeer en Scheepvaart (DVS) van Rijkswaterstaat en door het faciliteren van de planstudies met kaders, richtlijnen, dummies en leidraden verbetert Rijkswaterstaat dit proces.

9. Wat betekent de volgende stelling van de heer Van Maarseveen voor de beoordeling van de maatregelen die genomen moeten worden om dreigende overschrijdingen van geluid- en luchtkwaliteitsnormen te voorkomen: "Modellen geven alleen een schatting en er zijn veel onzekerheden. Onzekerheidsmarges zijn niet voldoende. Door het gebrek aan transparantie en de gecompliceerdheid zijn fouten niet te achterhalen." ?

9. Ik onderschrijf de stelling van dhr. Maarseveen dat er sprake is van veel onzekerheden bij het prognosticeren van toekomstige verkeersstromen en de impact daarvan op de leefomgeving. Deze onzekerheden zijn een gegeven. De gehanteerde modellen zijn tot in detail beschreven en daarmee transparant. Deze modellen weerspiegelen wel de complexiteit van het verkeers- en vervoersysteem en zijn daarmee zelf complex. Zoals gezegd heeft Rijkswaterstaat een uitgebreid kwaliteitsborgingsysteem geïntroduceerd waarmee wordt beoogd de kans op fouten sterk te verminderen.

10. Kunt u reageren op de stelling van de heer Geurts van het Milieu en Natuur Planbureau (MNP): "In Nederland wordt onvoldoende kennis ontwikkeld over de mate waarin prognoses van effecten van infrastructuurinvesteringen uit het verleden overeenkomen met de realiteit (...) Uit buitenlands onderzoek blijkt echter dat verschillen tussen prognoses en daadwerkelijke verkeersvolumes aanzienlijk kunnen zijn. Dit betekent dat onvoldoende kennis wordt ontwikkeld over de mate waarin prognoses van effecten van investeringen uit het verleden overeenkomen met de realiteit".

10. Zoals dhr. Hofman tijdens de hoorzitting al heeft verteld doet Rijkswaterstaat hier na elke modelvernieuwing onderzoek naar op het niveau van de ontwikkelingen van de mobiliteit voor het gehele land. Minder structureel wordt ook gekeken naar effecten van de aanleg van infrastructuur op wegvakbelastingen. Van dat onderzoek wordt geleerd wat sterke en zwakke kanten van de modellen zijn en zo wordt meer kennis opgedaan over wat de kwaliteit van de prognoses is. Zie ook het antwoord op vraag 17.

11. Kunt u reageren op de stelling van de heer Van Maarseveen: "Er valt te constateren dat de verkeersmodellen tot op heden overvraagd worden. Voor verkeersmodellen geldt dat in de manier waarop ze nu worden gebruikt, te weinig in de communicatie met gebruikers van de modelresultaten het probleem van onzekerheid en ondoorzichtigheid wordt verwoord."

11. De heer van Maarseveen trekt terecht de conclusie dat verkeersmodellen overvraagd worden en meer in het algemeen kunnen we stellen dat de wetenschap overvraagd wordt, zoals op 12 maart door enkele externe deskundigen tijdens de hoorzitting over verkeersmodellen werd betoogd. Doorgaans zijn de toepassers van de modellen zich bewust van de onzekerheden waarmee prognoses van verkeersstromen (of van effecten op de luchtkwaliteit) gepaard gaan. Hier wordt ook over gecommuniceerd, maar de procedures in het planproces met de daarbij behorende wettelijke kaders zijn op dit moment niet toegesneden op deze onzekerheid.

12. Kunt u reageren op de stelling van de heer Stermerdink van GoudappelCoffeng, die meer aandacht vroeg voor de effecten van gewijzigde wegcapaciteit op gedragsverandering, dus de verkeersaantrekkende werking van infrastructuur?

12. In de modellen van Rijkswaterstaat leiden veranderingen in de wegcapaciteit tot andere reistijden voor het autoverkeer. Deze andere reistijden hebben invloed op de routekeuze en de tijdstipkeuze van de automobilist, op de vervoerwijze keuze en op de

bestemmingskeuze. Daarmee wordt dus rekening gehouden met de verkeersaantrekkende werking.

13. Kunt u reageren op de kritiek van de heer Stermerdink, dat strategische verkeersmodellen te weinig aandacht geven aan de component reistijd, hetgeen hij aldus verwoordde: "Reistijden spelen een sleutelrol als het gaat om verkeersmodellering, zeker als er sprake is van congestie. Reistijden zijn bepalend voor de plek waar we bijvoorbeeld gaan werken of winkelen, welke vervoerwijze we hiervoor kiezen en welke mogelijke routes hierbij beschikbaar zijn. Er zijn op dit moment technieken beschikbaar waarmee het mogelijk is om reistijden op een correcte manier te bepalen. Deze technieken, die met name door het bedrijfsleven zijn ontwikkeld, worden door het Rijk niet toegepast."

13. Reistijden zijn inderdaad belangrijk en bepalend voor het gedrag. Tegelijk zijn reistijden lastig te voorspellen. Voor het nemen van operationele beslissingen in het heden (bijvoorbeeld het plaatsen van een toeritdosering) zijn zogeheten dynamische toedelingsmodellen beschikbaar, waarmee in meer detail uitspraken gedaan kunnen worden over reistijden en files. Deze modellen vragen gedetailleerde invoer, o.a. over de tijdstippen waarop de automobilisten vetrekken (in intervallen van bijv. minuten) die niet beschikbaar is voor de toekomst. Een uniforme toepassing van deze modellen voor alle infrastructuurprojecten leidt derhalve niet tot de gewenste vereenvoudiging en wijs ik daarom van de hand. De manier waarop in de standaard toegepaste modellen de reistijden worden bepaald is minder precies, maar adequaat voor de strategische besluitvorming waar het om gaat in het planproces. Er wordt bijvoorbeeld wel degelijk rekening gehouden met langere reistijden door congestie en terugslag van files. Overigens maakt de afgesproken werkwijze het mogelijk om voor gedetailleerde ontwerpvragestukken –bijvoorbeeld rond complexe knooppunten- in aanvulling ook gebruik te maken van andere (dynamische) modellen. Bij diverse planstudies is al gebruik gemaakt van de technieken waar de heer Stermerdink op doelt voor een verdere verdieping van de resultaten of voor het onderzoeken van de effecten van knooppuntontwerpen.

14. Kunt u reageren op de stelling van de heer Geurts van het MNP dat "het omgaan met onzekerheden rond luchtkwaliteitsnormen vraagt om gebruik van modellen als verkennend en inventariserend instrument"?

14. Geen enkel model is in staat met grote zekerheid zodanige uitspraken te doen over bijvoorbeeld de hoeveelheid (vracht)verkeer in 2020, dat we zeker weten dat de normen wel of niet worden overschreden. Daarom is een werkwijze waarmee ik verken of de maatregel mogelijk kan leiden tot overschrijdingen of juist niet al een verbetering. Zie ook de beantwoording van vraag 9.

15. Kunt u reageren op de stelling van de heer De Groot van de Algemene Rekenkamer, dat bij de toepassing van rekenmodellen, die gehanteerd zijn bij het bepalen van de geluidsgrenzen van Schiphol, er ten onrechte vertrouwen werd gesteld in prognoses, dat uitkomsten te absoluut werden gepresenteerd, dat mogelijke toekomstscenario's werden genegeerd en resultaten van onzeker overheidsbeleid selectief werden ingecalculeerd?

15. Ik herken mij niet in het hier geschetste beeld en de gesuggereerde stellingen van dhr. De Groot. Voor het vaststellen van de grenswaarden die voor Schiphol gelden, wordt een berekening gemaakt op basis van de op dat moment best beschikbare inzichten in de toekomstige ontwikkeling. Het rekenmodel voor vliegtuiggeluid is formeel vastgelegd en voorgeschreven. De invoergegevens (het verkeersscenario) zijn afhankelijk van de verwachte ontwikkelingen. Het werken met bandbreedtes vanwege onzekerheden is ook bij Schiphol gebruikelijk. Voor het vaststellen van een grenswaarde kan echter niet gewerkt worden met een bandbreedte, er moet gekozen worden voor één scenario. Om tot nieuwe grenswaarden te komen wordt een zorgvuldige m.e.r.-procedure doorlopen waarbij de effecten in kaart worden gebracht en een toelichting op de gehanteerde aannames van het verkeersscenario wordt gegeven. Dat de praktijk kan afwijken van de prognoses is een gegeven, ik meen dat dit in de hoorzitting door diverse partijen naar voren is gebracht. In het geval van Schiphol heeft dit ertoe geleid dat de grenswaarden eens in de paar jaar worden herijkt (binnen een gegeven wettelijk kader, het zogeheten gelijkwaardigheidbeginsel).

16. Kunt u reageren op de stelling van mevrouw De Bondt van de Commissie MER, dat bij Rijkswegenprojecten vaak in een (te) laat stadium geconstateerd wordt dat beleid en regelgeving knellen?

16. Beleid en regelgeving knellen soms al in een vroeg stadium, zoals ook blijkt uit het advies van de Commissie Elverding. De verklaring voor knelpunten tussen beleid en regelgeving in een laat stadium is dat de gevolgen van bepaalde regelgeving en beleid voor een concreet project pas in detail helder kunnen worden als het project ook al vergevorderd is. Zo moet het tracé al in detail bekend zijn om te kunnen bepalen bij hoeveel woningen de toegestane geluidsbelasting wordt overschreden.

17. Kunt u reageren op de stelling van de heer Geurts van het MNP dat er ten onrechte nauwelijks goede evaluaties worden gemaakt, waarbij na realisatie van een project is bekeken in welke mate de voorspellingen, die met verkeersmodellen gemaakt zijn, daadwerkelijk uitgekomen zijn?

17. In grote lijnen ben ik het eens met de stelling van de heer Geurts. De inspanningen binnen V&W zijn sterk gericht op het nemen van een besluit en op de realisatie. Daarbij wordt slechts in beperkte mate achteraf (na openstelling van een infrastructuurproject) onderzocht of de werkelijk optredende verkeersstromen/milieueffecten in lijn zijn met de vooraf geprognosticeerde cijfers. Voorbeelden waar wel een evaluatie heeft plaatsgevonden zijn de Zeeburgertunnel, de Wijkertunnel, de A5 (Verlengde Westrandweg bij Amsterdam), de N14 (Noordelijke randweg Den Haag) en de Westerscheldetunnel, maar evaluatie achteraf is geen standaard werkwijze. Het gevolg is dat slechts in beperkte mate terugkoppeling plaatsvindt naar modellen en modeluitkomsten en hun voorspellende waarde. Het advies dat recentelijk door de Commissie Elverding is uitgebracht, draagt overigens een oplossing aan voor het probleem m.b.t. de aan de voorspelling van milieueffecten verbonden onzekerheden en beveelt aan achteraf metingen te verrichten aan de hand waarvan zo nodig additionele maatregelen kunnen worden genomen.

18. Worden er ook wel eens corrigerende maatregelen genomen als na realisatie van een project de gevolgen voor de leefbaarheid tegen blijken te vallen ten opzichte van de prognoses?

18. Nee. Zoals in vraag 17 beantwoord, worden slechts in beperkte mate de effecten achteraf onderzocht. De toepassing van vigerende wet- en regelgeving leidt er niet toe dat er corrigerende maatregelen behoeven te worden genomen.

19. Kunt u reageren op de suggesties van de VROM-raad rond het evalueren van de toepassing van verkeersmodellen, waarnaar de heer Geurts als volgt verwees: 'De VROM-raad heeft in haar advies 'Slimmer investeren' (2006) al aangegeven dat het in Nederland ontbreekt aan een heldere evaluatiesystematiek na realisatie (ex post) van infrastructuurinvesteringen, vergelijkbaar met de ex ante (OEI) systematiek. (...) In sommige landen worden wel ex post analyses verricht (zoals in het Verenigd Koninkrijk) of zijn deze zelfs verplicht (Frankrijk). Volgens de VROM-raad vinden (ex post) evaluaties zeer versnipperd en voor verschillende doelen plaats en worden resultaten niet gebruikt voor het verbeteren en het complementeren van de parameters van ex ante evaluaties van infrastructuurinvesteringen'.

19. Zoals ik aangeef in het antwoord op vraag 17 onderschrijf ik de kritiek dat er weinig ex post evaluaties plaatsvinden. Zie voor een verdere beantwoording het antwoord op vraag 17.

20. Zijn er überhaupt evaluaties gemaakt waarbij bekeken is hoe de verkeersprognoses die werden gebruikt zich in de praktijk verhielden tot de daadwerkelijke verkeersontwikkeling? Zo neen, waarom niet? Bent u bereid dergelijke evaluaties alsnog te laten doen?

20. Zoals bij het antwoord op vraag 10 al gesteld is, worden dergelijke evaluaties wel degelijk uitgevoerd. Bij het maken van de voorspellingen worden scenariospecifieke uitgangspunten m.b.t. de omgevingsfactoren gehanteerd. Werkelijke ontwikkelingen zullen vaak anders zijn dan bij het maken van de originele modeltoepassingen is verondersteld. Dat op zich is al een reden waarom voorspellingen anders zijn dan werkelijke ontwikkelingen. Zie ook de beantwoording van vraag 10.

21. Kunt u reageren op de volgende suggesties van mevrouw De Bondt van de Commissie voor de MER: "De uitkomst van verkeerskundige modellen geeft echter geen zekerheid over de situatie die optreedt na realisatie van het project. (...) Geef naast een overschrijdingskans ook de mogelijke maatregelen weer, die genomen worden als na realisatie blijkt dat de grenswaarden daadwerkelijk overschreden worden. Maak in het besluit aannemelijk dat als de luchtverontreiniging in de praktijk tegenvalt, met behulp van mitigerende maatregelen aan de normen voor luchtkwaliteit kan worden voldaan".

21. De suggesties van mevrouw De Bondt zijn interessant. In feite pleit zij ervoor meer aandacht te besteden aan de werkelijke effecten van het gebruik van infrastructuur. Zo wordt het mogelijk milieumaatregelen als het gebruik van stil asfalt, geluid- en luchtschermen en snelheidsbeperkingen beter af te stemmen op het werkelijk gebruik van

een weg in plaats van louter op modelberekeningen zoals nu gebeurd. In het kabinetsstandpunt bij het advies van de Commissie Elverding zal ik hier nader op ingaan.

22. Worden in de toekomst mogelijke maatregelen, voor het geval waarin de luchtkwaliteitsgrenzen onverhoopt toch overschreden worden, aan de Kamer gerapporteerd, inclusief het bijbehorende kostenplaatje?

22. In het kader van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit, dat thans door het rijk in samenwerking met de regionale overheden wordt opgesteld, wordt een maatregelenpakket ontwikkeld waarmee zal worden bewerkstelligd dat binnen de termijnen van de nieuwe EU-richtlijn overal in Nederland aan de luchtnormen zal worden voldaan. Bij projecten worden mitigerende maatregelen getroffen voor landschappelijke inpassing, geluid, lucht en natuur. De kosten hiervan zijn onderdeel van de totale projectkosten.

23. Heeft u overwogen ooit een onafhankelijke toets te laten plaatsvinden op de verkeersmodellen waar het Rijk gebruik van maakt en op de invoergegevens die daarbij gebruikt worden? Zo neen, waarom niet? Bent u bereid een dergelijke toetsing te laten uitvoeren?

23. Ja, er is – al weer enige tijd geleden – een onafhankelijke audit op het Landelijk Model Systeem uitgevoerd. Ingepland is om de nieuwe regionale modellen en het nieuwe landelijke model (gereed begin 2009) aan een onafhankelijke audit te onderwerpen.

24. Welke onzekerheidsmarges zijn acceptabel voor de geschiktheid van verkeersmodellen?

24. Deze vraag is sterk gekoppeld aan het besluitvormingsproces rond nieuwe infrastructuur. De huidige werkwijze en de huidige jurisprudentie hebben ertoe geleid dat er verwacht wordt dat modellen in staat zijn een onderscheid te maken tussen 10000 vrachtauto's of 10200 vrachtauto's in 2020 op een bepaald wegvak. Een dergelijke nauwkeurigheid is onmogelijk, al was het maar vanwege de onzekerheid in de geraamde economische ontwikkelingen. Als het gaat over nut en noodzaakdiscussie van een wegverbreding of een nieuwe doorsnijding zijn de eisen anders en is minder grote precisie vereist. Een recente analyse heeft aangegeven dat de bandbreedte van de verkeersprognoses ongeveer 10 procent zal bedragen. Zie ook het antwoord op vraag 30.

25. Wordt alleen het verkeersmodel LMS bij Anders Betalen voor Mobiliteit gebruikt? Zo neen, welke nog meer en waarom?

25. Bij ABvM wordt het LMS gebruikt voor de verkeersprognoses op nationaal niveau. Indien nader inzoomen noodzakelijk is, wordt gebruik gemaakt van het NRM. Voor de prognoses van de omvang en samenstelling van het wagenpark wordt Dynamo gebruikt. Dit is een autobezitsmodel.



26. In hoeverre kan het gebruikte model, gedurende het gefaseerd invoeren van Anders Betalen voor Mobiliteit, bijgesteld en accurater gemaakt worden in het kader van filemijdend gedrag?

26. Als ABvM gefaseerd wordt ingevoerd en er zeer gericht voor- en na onderzoek plaatsvindt, zowel kort als lang na invoering, is het mogelijk de daarbij verkregen inzichten te gebruiken voor de verbetering van de modellen. Dit betekent dat er specifieke eisen gesteld moeten worden aan de manier waarop ABvM wordt geëvalueerd.

27. Zijn er de afgelopen 15 jaar nieuwe verkeersmodellen gebruikt, of nog steeds dezelfde sinds 1990?

27. De modellen zijn regelmatig vernieuwd. Bij de regionale modellen betrof dat meestal actualisatie van het basisjaar – dus het opnieuw bepalen van een goed beeld van de omvang en het herkomst–bestemmingspatroon van de verkeersstromen. Omstreeks 2000 is er een fundamentele vernieuwing van alle modellen doorgevoerd, waarin ook de modellen die de gedragsreacties beschrijven zijn geactualiseerd (op basis van waargenomen gedrag). Nu wordt opnieuw gewerkt aan een actualisatie van al de strategische verkeers- en vervoermodellen waarbij ook weer opnieuw onderzoek plaatsvindt naar de belangrijkste determinanten van mobiliteit en waarin getracht wordt de reistijden nog beter in beeld te brengen.

28. Welke innovatie heeft er de afgelopen decennia plaatsgevonden in de verkeersmodellen?

28. Twee decennia geleden werd er nog gewerkt met “geaggregeerde zwaartekrachtsmodellen” waarin het gedrag grotendeels op gebiedsniveau wordt gemodelleerd en waarin de distributie van het verkeer naar analogie met de zwaartekracht plaatsvindt. Vanuit deze situatie is een overstap gemaakt naar gedesaggregeerde keuze modellen (gebaseerd op micro-economische theorie en de uitbouw daarvan naar Random Utility Models, waar Daniel McFadden de Nobelprijs voor heeft ontvangen). Het regionale model van de Randstad is als laatste naar deze nieuwe techniek overgestapt in 2000. Binnen de strategische modellen die Rijkswaterstaat hanteert is in het verleden veelvuldig geïnnoveerd om het mogelijk te maken uitspraken te doen over beleidsmaatregelen. Zo is er een module ontwikkeld voor het spitsvignet, voor tijdstipkeuze onder invloed van heffingen, voor de gevolgen van lokatiebeleid etc. Ook is er innovatie geweest om de voorspellende kracht van de modellen te verbeteren. Tegelijkertijd heeft Rijkswaterstaat geïnvesteerd in de ontwikkeling van modellen die we in aanvulling voor specifieke vragen kunnen gebruiken. TIGRIS XL is er speciaal op gericht om ook de effecten van bereikbaarheid op grondgebruik in beeld te kunnen brengen. Albatross is gericht op het modelleren van activiteitenpatronen en speciaal bedoeld om de relatie met de dagindeling van mensen goed in beeld te krijgen.

29. Wordt er een model gemaakt waarin zowel ruimtelijke aspecten als verkeersaspecten een rol spelen? Kan bijvoorbeeld met een verkeersmodel worden gekeken waar het beste gebouwd kan worden?

29. Onze huidige modellen zijn in staat de consequenties van keuzes m.b.t. ruimtegebruik op mobiliteit te verkennen. Zoals bij vraag 28 al gemeld is TIGRIS XL ontworpen om de invloed van bereikbaarheid op ruimtegebruik in beeld te brengen.

30. Op welke manieren wordt bij de beoordeling van de verkeersmodellen de spanning opgelost tussen de harde juridische grenzen en de bandbreedtes die inherent zijn aan het gebruik van verkeers- en luchtmodellen?

30. In mijn brief van 27 november 2007 (29385) heb ik u verteld in welke zin de onzekerheden verbonden aan de modeluitkomsten een rol spelen bij de gebiedsafbakening ten behoeve van het luchtonderzoek. De kern van de gehanteerde methode is dat die wegvakken worden meegenomen waarvan we met statistische technieken hebben vastgesteld dat er sprake is van een significante toename van de hoeveelheid verkeer. In de analyse waarop deze methode is gebaseerd, is vastgesteld dat de bandbreedte van de modeluitkomsten ongeveer 10 procent bedraagt. Bij sommige projecten, zoals de vervoerwaardestudie Zuiderzeelijn is ook rekening gehouden met de onzekerheden verbonden aan omgevingsfactoren door gevoeligheids-analyses uit te voeren met andere economische scenario's.

31. Komt er nog een onderzoek naar de nauwkeurigheid van de modelvoorspelling voor de Nieuwe Regionale Modellen (NRM)?

31. Voorzien is om weer een "backcast" te maken (dat is een modelmatige "voorspelling" van het verleden) voor zowel het LMS als een NRM zodra de geactualiseerde versies van deze modellen beschikbaar zijn. Daarmee kan worden onderzocht of de modellen in staat zijn mobiliteitsontwikkelingen te voorspellen als bekend is wat de feitelijke ontwikkelingen van de omvang van de bevolking, de werkgelegenheid en andere determinanten is geweest.

32. In hoeverre spelen accijnsinkomsten een rol in de kosten-batenanalyses die worden toegepast bij de verbreding en aanleg van wegen? Vindt u dat deze inkomsten niet zouden mogen meetellen omdat deze leiden tot een gunstiger kosten/baten verhouding in vergelijking met kosten-batenanalyses voor verbreding en aanleg van spoor?

32. Bij wegen en spoorlijnen wordt exact dezelfde kosten-batenmethodiek toegepast. Er is dus geen sprake van een te gunstig beeld van verbreding en aanleg van wegen in vergelijking met spoorprojecten. Verbreding en aanleg van wegen leiden tot extra ritten. De kosten van deze extra ritten voor de weggebruikers bestaan voor een deel uit accijnzen. Deze accijnzen worden ontvangen door de overheid en hiervoor wordt in kosten-batenanalyses gecorrigeerd. Er bestaat dus geen gunstigere kosten-batenverhouding dan bij aanleg van spoor.

33. Bent u bereid de uitgangspunten die gelden voor maatschappelijke kosten-batenanalyses op een vergelijkbare wijze inzichtelijk te maken als de uitgangspunten voor verkeersmodellen?

33. Ja, in de kosten- batenanalyse (KBA) staan de uitgangspunten reeds beschreven. Hierbij moet bedacht worden dat het verkeersmodel input levert voor de KBA. Met deze input worden onder andere de bereikbaarheidseffecten gemonetariseerd. De uitgangspunten voor verkeersmodellen zijn daarmee ook uitgangspunten voor de KBA.

34. Hebben de huidige modellen volgens u een solide, wetenschappelijke basis? Kunt u in dit verband reageren op de volgende uitspraak van de heer Hofman van DVS: "voor het Landelijke Modelsysteem is de nauwkeurigheid van modelvoorspellingen ooit expliciet onderzocht, maar voor het Nieuw Regionaal Model niet".

34. Zoals eerder gezegd is de gehanteerde methode voor de modellen state of the art en gebaseerd op solide wetenschappelijke inzichten (Daniel McFadden). Het LMS is aan een wetenschappelijke audit onderworpen door een onafhankelijk instituut (het Engelse Transport Research Laboratory) en geschikt bevonden voor het gebruiksdoel van Verkeer en Waterstaat. Het LMS wordt bovendien voor studies gebruikt door de planbureaus. Omdat het LMS en het NRM voor wat betreft de manier van voorspellen en de gehanteerde methodes hetzelfde zijn gelden de conclusies m.b.t. de inhoudelijke kwaliteit ook voor het NRM. Inhoudelijke toetsing van de door het NRM voorspelde verkeersgroei op wegvakniveau heeft in een aantal gevallen plaatsgevonden, bijvoorbeeld bij de evaluatie van de korte en lange termijneffecten van de openstelling van de Zeeburgertunnel. De reden is dat er in het verleden minder aandacht bestond voor de gedetailleerde ontwikkelingen van het verkeer op wegvakniveau – die aandacht is sterk toegenomen door de Europese regelgeving m.b.t. luchtkwaliteit en de doorvertaling daarvan naar het Nederlandse planproces. Zie ook het antwoord op vraag 10.

35. Kunt u reageren op de zorg van de heer Hofman, dat er door het 'ontbreken van het uitvoeren van extra audits door derden' een te grote kans op het maken van fouten bij het werken met verkeersmodellen blijft bestaan?

35. Mijns inziens was dit niet de zorg van de heer Hofman. Door de vernieuwde kwaliteitsborging bij Rijkswaterstaat is de kans op fouten sterk afgenomen. Indien daar aanleiding voor is, wordt veelal al een extra kwaliteitscontrole door een derde partij georganiseerd. De voornaamste redenen voor de kwetsbaarheid van planstudies zijn tijdens de hoorzitting gegeven door de heer Koopmans: de regelgeving vraagt om nauwkeurigheid die wetenschappelijk gezien niet haalbaar is en de politiek vraagt om zekerheden die de wetenschap niet kan geven; de toekomst blijft onzeker.

Hoogachtend,

DE MINISTER VAN VERKEER EN WATERSTAAT,

Camiel Eurlings