Bijlage 9 beroepschrift: Evaluatie van het verkeersmodel voor Zeist

Prof. Dr. H. van Beijeren / 2018-10-11

Ad rechtsoverweging 20, enkele hoofdpunten over het verkeersmodel

"De rechtbank is van oordeel dat er onvoldoende aanknopingspunten bestaan voor de conclusie dat het door verweerder gehanteerde verkeersmodel niet deugt en dat verweerder de bestreden besluiten hier niet op mocht baseren."
"Verkeersmodellen geven noodzakelijkerwijs een abstractie van de te verwachten werkelijkheid weer. De validiteit van een model wordt pas aangetast wanneer de uitkomsten te zeer afwijken van de redelijkerwijs te verwachten werkelijkheid."
"Ook de enkele omstandigheid dat een vergelijking met de gegevens uit het verkeersmodel ten opzichte van individuele verkeerstellingen een andere verkeersbelasting laat zien, is geen aanleiding voor de conclusie dat het model een te grote afwijking laat zien van de redelijkerwijs te verwachte werkelijkheid."

Constateringen uit onderzoek

Op basis van een zorgvuldige analyse van de beschikbare gegevens van de voorspellingen en verkeerstellingen en -metingen blijkt dat het Zeister verkeersmodel evident niet valide c.q. ondeugdelijk is.
1. Het model vertoont onacceptabel grote afwijkingen van uitgebreide meetresultaten uit zowel 2016 als 2017.
2. Voorspellingen van veranderingen in verkeersstromen als gevolg van de afsluiting van het tunneltje naar de Voorheuvel correleren niet of nauwelijks met de feitelijke veranderingen zoals vastgesteld in verkeerstellingen.
3. Het model voldoet niet aan minimale eisen van interne consistentie.
Deze drie punten worden hieronder in meer detail toegelicht.

1) *Het model vertoont onacceptabel grote afwijkingen van uitgebreide meetresultaten uit zowel 2016 als 2017.*
   Toelichting. Vergelijking van de voorspellingen van een verkeersmodel met de resultaten van een voldoende groot aantal verkeerstellingen en -metingen is de enige manier om de validiteit van het model vast te stellen.
   In september 2016 zijn gedurende twee weken verkeerstellingen uitgevoerd[1]. Hiervan kunnen 43 radartellingen, 6 telslangmetingen en bovendien nog 17 VRI-tellingen vergeleken worden met de voorspellingen van het verkeersmodel (evident onbetrouwbare radarmetingen zijn hierbij buiten beschouwing gelaten). Zie hiervoor productie 1*[2]. Van de modelvoorspellingen voor deze 66 resultaten (Variant 1: basis, productie 2*) liggen er slechts 7 binnen 10% van de meetresultaten en 17 binnen 20%. De afwijkingen in de modelvoorspellingen liggen tussen -74% en meer dan 300%. Bij toepassing van de T-toets, beschreven in de technische rapportage van Oranjewoud (productie 3*), blijkt 50% van de modelwaarden voor de beschikbare meetpunten boven de 5,5 te liggen, terwijl 5% vereist is voor een bruikbaar basismodel.
   In mei/juni 2017 zijn opnieuw tellingen verricht, nu bijna alle met telslangen (kennelijk

[1] In september 2016 zijn gedurende twee weken verkeerstellingen uitgevoerd en in feite ook nog gedurende drie weken in oktober. Maar tijdens die tellingen in september was het voorheuveltrajectafgesloten, zodat de situatie in belangrijke mate afweek van die van de basisvariant van het verkeersmodel. De tweede reeks van metingen in oktober is nog wel relevant voor de vergelijking met de plot van W. Das van de gemeente Zeist.

[2] Onderbouwing: er zijn 7 producties beschikbaar die als bestanden kunnen worden toegezonden (26/9).

meer betrouwbaar dan radarmetingen. De resterende metingen zijn VRI-tellingen, die ook als zeer betrouwbaar gelden). Deze tonen hetzelfde beeld; bij 62 tellingen, waarvan 3 uit VRI-metingen, liggen 11 modelwaarden binnen 10% van de metingen en 19 binnen 20%. De fractie van T-waarden boven 5,5 is hier 53%. Van deze metingen zijn er 45 gedaan op meetpunten waarop ook in 2016 is gemeten.

Op te merken is dat bij deze berekeningen de waarden van de modelvoorspellingen zodanig zijn *herschaald*, dat de som van alle schattingen op de meegenomen meetpunten gelijk is aan de som van de meetwaarden (afzonderlijk voor de metingen van 2016 en 2017. Het idee hierachter is dat het moeilijk is in het model de autonome groei of afname van het verkeer te schatten, maar wel mag worden verlangd dat de *verhoudingen* tussen de belastingen van de verschillende wegvakken goed geschat worden. Desondanks is de overeenstemming tussen model- en meetwaarden in de meeste gevallen te gebrekkig om daar ingrijpende verkeersbesluiten zoals éénrichtingverkeer op te baseren.

2) *Voorspellingen van veranderingen in verkeersstromen als gevolg van de afsluiting van het tunneltje naar de Voorheuvel correleren niet of nauwelijks met de feitelijke veranderingen zoals vastgesteld in verkeerstellingen.*
Toelichting. Een welwillende veronderstelling richting het verkeersmodel zou zijn dat dit, ondanks de vele verkeerde basisgetallen en interne inconsistenties (zie 3) in staat zou zijn redelijke schattingen te maken van *percentuele veranderingen* in verkeersstromen als gevolg van een specifieke maatregel, zoals het afsluiten van een wegvak of het instellen van éénrichtingverkeer. Hiervan kennen wij één voorbeeld; een modelberekening van de consequenties van het afsluiten van het wegvak vanaf de Weeshuislaan via de Voorheuvel naar de Montaubanstraat (het tunneltje), ons beschikbaar gesteld door W. Das van de gemeente (productie 5*). In productie 6* worden de voorspellingen van deze berekening vergeleken met de telgegevens verzameld voor (0-meting) en tijdens (1-meting) de sluiting van deze route in 2016. Op 20 punten waar geteld is kan een vergelijking worden gemaakt. Voor 9 van deze 20 voorspelt het model een afname waar een toename gezien is of omgekeerd. Ook voor de resterende punten is de overeenstemming meestal slecht. Er is welgeteld één punt met een goede overeenstemming en dan nog drie met een verhouding tussen 2/3 en 3/2. Dit is een volstrekt abominabel resultaat en totaal geen basis voor het nemen van de verkeersbesluiten gerelateerd aan de ingrepen voorzien in het centrumbesluit en de daaraan verbonden verkeersmaatregelen[3].

3) *Het model voldoet niet aan minimale eisen van interne consistentie.*
Toelichting. Eén van de eerste eisen die aan een model voor transport gesteld moeten worden is dat het voldoet aan behoudswetten, in dit geval de eis dat het aantal auto's dat per etmaal een kruispunt bereikt, of een wijk of andere samenhangende collectie wegvakken inrijdt, gelijk is aan het aantal dat het kruispunt, of de wijk verlaat. Hieraan voldoet het huidige model in het geheel niet (productie 4*). Juist binnen het gebied van de voorgestelde verkeersmaatregelen zijn een aantal grote schendingen van deze behoudswet te vinden.

Overwegingen op basis van de constateringen

[3] Hierbij valt nog op te merken dat eventueel verdere tests mogelijk zijn met behulp van de tellingen die in de zomer van 2017 zijn uitgevoerd terwijl allerlei wegvakken waren afgesloten. Modelberekeningen en metingen kunnen bijvoorbeeld vergeleken worden met die voor mei/juni-tellingen van hetzelfde jaar.

1) De bovenstaande constateringen laten ten duidelijkste zien dat het voor de gemeente Zeist ontwikkelde verkeersmodel niet valide is. Het is intern inconsistent en maakt te veel voorspellingen die sterk van de werkelijkheid afwijken. Deze constateringen zijn niet gebaseerd op een individuele telling, maar op twee uitgebreide reeksen van tellingen over perioden van meerdere weken.
2) Het is overdreven optimistisch te verwachten dat een realistische basis voor een verkeersmodel voor 2025, of zelfs 2028 gebaseerd kan worden op teldata uit 2007[4] zonder enige herijking aan de hand van meer recente teldata. Deze twijfel wordt volledig ondersteund door de beschikbare modelgegevens voor de huidige verkeerssituatie (geëxtrapoleerd naar 2025 bij gelijkblijvende situatie).
3) Bij vergelijking van de tellingen in september 2016 en mei/juni 2017 (productie 7*) valt op dat op een flink aantal meetpunten een grote verandering optreedt, hoewel er geen veranderingen waren in de verkeerssituatie (meetpunten beïnvloed door de sluiting van de inrit markt van de parkeergarage Voorheuvel laten we hierbij buiten beschouwing). Dit geldt met name voor Lyceumlaan, Verlengde Slotlaan, Slotlaan tussen Jufferstraat en 1e Hogeweg, Choisyweg, Prins Hendriklaan, Stationslaan, Professor Lorentzlaan tussen Aristoteleslaan en Boslaan en Schaerweijdelaan van Utrechtseweg tot Prof. Spronklaan. De veranderingen zijn te groot om als fluctuaties te kunnen worden verklaard, ze moeten te maken hebben met veranderingen in verkeersgedrag (voor een deel misschien geïnduceerd door de vrij langdurige tunnelsluiting in 2016). Het lijkt ons volstrekt onmogelijk dit soort veranderingen in een verkeersmodel te vangen.
4) Het is o.i. de vraag of verkeersmodellen voldoend nauwkeurige gegevens kunnen leveren op de fijne schaal die nodig is om goed gefundeerde zeer lokale verkeersbesluiten te nemen. Het lijkt veel zinvoller deze besluiten te baseren op goed op verstoringen gecontroleerde resultaten van verkeerstellingen en -metingen, indien mogelijk voor en tijdens pilots waarin de maatregelen worden uitgeprobeerd, zie de onderstaande suggesties daarvoor. Daarbij zijn de consequenties van de geplande verkeersbesluiten op met name Lindenlaan, Jacob van Lenneplaan, busstation en mogelijk ook Schaerweijdelaan zo groot, dat het onverantwoordelijk zou zijn ze in één keer allemaal in te voeren zonder eerst te testen of het echt nodig is.
5) In de herfst van 2017 is de Voorheuvelroute opnieuw voor langere tijd afgesloten wegens verbouwing van de rotonde Montaubanstraat/1e Hogeweg. Van verschillende kanten heeft de gemeente de suggestie ontvangen weer de resulterende veranderingen in verkeersstromen te meten en hierbij ook meetpunten mee te nemen waar de tellingen in 2016 mislukt (bv. Lindenlaan) of vergeten (bv. Voorheuvel en Korte Steynlaan) waren. De gemeente is hier niet op ingegaan.

Suggesties voor een andere aanpak

De huidige aanpak waarbij op basis van een gebrekkig verkeersmodel verkeerskeuzen worden gemaakt levert een grote kans op onverwachte gevolgen. Beter is stapsgewijs voorlopige maatregelen te nemen en dan op basis van tellingen en -metingen na te gaan wat de werkelijke effecten blijken te zijn. In dit verband worden de volgende beleidssuggesties gedaan.

1) Voer de geplande verkeersmaatregelen sequentieel in en onderzoek bij elke maatregel (of groepje maatregelen) of de invoering hiervan inderdaad consequenties heeft die onacceptabel zijn en die terugdraaien van de maatregel of invoering van de volgende geplande maatregel(en) noodzakelijk maken. Stel hierbij van te voren criteria op voor wat acceptabel is (bv. de GVVP-normen). Maak gebruik van verkeerstellingen en neem hierbij ook het fietsverkeer mee. Ook veranderingen in

[4] Oranjewoud Verkeersmodel Zeist, technische rapportage., revisie 02, 9-02-2009, bijlage 7.

parkeergedrag kunnen indicatief zijn. Probeer wel seizoensinvloeden (schoolvakanties, decembervieringen) zoveel mogelijk te vermijden.

2) De eerste geplande verkeersmaatregel is duidelijk de afsluiting van de Voorheuvelroute. Vergezel deze niet alleen van tellingen voor en na invoering, maar onderzoek ook veranderingen van aantallen bezoekers en omzet bij bedrijven in de omgeving. Een duidelijk negatief effect lijkt ons in strijd met de doelstellingen van het centrumbesluit waarvoor deze afsluiting gepland is.
3) Doe een pilot met afsluiting van de Korte Weeshuislaan voor busverkeer om na te gaan of hierdoor het bezoek aan Belcour inderdaad merkbaar verbetert. Dit kan, denken wij met tijdelijke halteborden gerealiseerd worden. Bij geen effect kunnen kosten gespaard worden en valt wellicht ook een deel van de motivatie voor afsluiting van de voorheuvelroute weg.
4) Onderzoek de effecten van de geplande verkeersmaatregelen op bezoekers uit naburige gemeenten. Eén mogelijkheid is het uitvoeren van enquêtes, een andere (mits toegestaan door privacywetgeving) het tellen van aantallen kentekens van parkerende auto's per gemeente. Ook het onderzoeken waard is hoeveel inwoners van bv. de wijken Kerkebosch, Zeist-zuid en Vollenhove, op grond van de verkeersmaatregelen hun winkelbezoek zullen verplaatsen naar omliggende gemeenten, zoals Driebergen, Bunnik en De Bilt.
5) De gemeente heeft ongetwijfeld flinke bedragen betaald voor een verkeersmodel dat onzes inziens zeer gebrekkig is. Zij zou van Antea mogen verlangen dat alsnog gezorgd wordt voor een in de praktijk bruikbaar verkeersmodel dat vrij is van inconsistenties en dat bruikbare predicties levert.
6) De gemeente kan de geplande verkeersmaatregelen opnieuw bezien in het licht van de al bekende telresultaten uit 2016 en 2017. Wij bevelen in het bijzonder hiervoor aan:
   - *Afsluiting Korte Steynlaan in oostelijke richting*. De extra belasting van de Stationslaan bij openlaten kan eenvoudig worden opgevangen met aanvullende maatregelen[5]. De extra druk bij afsluiten op met name de Lindenlaan niet.
   - *Openstelling busstation*. De druk op het kruispunt Steynlaan/Antonlaan kan worden opgevangen door een betere afstelling van stoplichten en bustransponders. Openstelling frustreert de doelstelling van een autoluwe Slotlaan.
   - *Afsluiting Jagerlaan in westelijke richting*. De verrichte tellingen in 2016 en 2017 geven geen enkele indicatie voor overschrijding van de GVVP-norm, maar deze afsluiting verhoogt wel de belasting van het kruispunt Steynlaan/Antonlaan.

Bronnen en onderbouwing

Er zijn 7 producties beschikbaar die als bestanden kunnen worden toegezonden, te weten:
1*: Excelbestand analyse overzicht 0-meting en 1-meting
2*: Antea-groep: plattegrond met wegvakbelastingen volgens verkeersmodel
3*: Oranjewoud Verkeersmodel Zeist, technische rapportage., revisie 02, `9-02-2009
4*: Gevonden inconsistenties in het gemeentelijk verkeersmodel voor de huidige situatie en met aanvullende maatregelen
5*: Verkeer Voorheuvel-doorgang (NO-ZW doorgang ex-tunneltje) en effect sluiting op Wilhelminapark
6*: Excelbestand verkeersintensiteiten per wegvak in verschillende situaties met extrapolatie 2025 (teldata van september (tunneltje open) en oktober (tunneltje dicht) 2016 en modelberekeningen voor het verschil in verkeersbelasting tussen dezelfde situaties, geëxtrapoleerd naar 2025)
7*: Excelbestand Verkeerstellingen 2017 versus 2016

[5] Te denken valt aan éénrichtingverkeer op tenminste een deel van de Stationslaan vanaf de basisschool tot aan de Prins Hendriklaan. Verder kunnen in het Wilhelminapark drempels en éénrichtingmaatregelen worden geïntroduceerd die het doorgaande verkeer weghouden.