



N198
afrit B
1200 m

100



09-GGZ-8

Uitbreiding wegcapaciteit gebaseerd op verkeerde aannames autoverkeer

De door het Rijk voorgenomen uitbreiding van de wegcapaciteit is gebaseerd op de verwachting dat het autoverkeer de komende decennia zal blijven toenemen. De aanname achter het door het Rijk gehanteerde model is dat de automobilititeit vooral wordt bepaald door de ontwikkeling van de betaalbaarheid van de auto – maar klopt die assumptie eigenlijk nog wel?

IN HET KORT

- De door het Rijk gehanteerde prognoses omtrent de groei van het autoverkeer zijn te hoog ingeschat.
- Sinds de eeuwwisseling bepaalt niet de betaalbaarheid, maar de reistijd de ontwikkeling van de automobilititeit
- De voorgestelde uitbreiding van het wegennet leidt niet tot minder files en dient te worden herzien.

ARIE BLEIJENBERG

Zelfstandig adviseur
bij Koios strategy

Hoewel het autoverkeer tijdelijk is gedaald door de coronacrisis, gaat de overheid er in haar prognoses van uit dat het autoverkeer in de komende decennia structureel zal doorgroeien (Infrastructuur en Waterstaat, 2021). Vanwege deze aanname kiest de overheid voor de uitbreiding van de wegcapaciteit, zoals de omstreden verbreding van de A27 bij Amelisweerd.

Het verder uitbreiden van de wegcapaciteit is een belangrijke maatschappelijke keuze. Zo kost het veel geld. In 2019 is naar schatting twee tot drie miljard euro uitgegeven aan nieuwe wegen, en drie tot vier miljard aan de instandhouding van het bestaande wegennet (Bleijenberg, 2021). Naast de financiën heeft de uitbreiding van de wegcapaciteit gevolgen voor het milieu en voor de verstedelijking.

Dit artikel toont aan dat de voorgenomen uitbreiding van de wegcapaciteit is gebaseerd op verkeerde aannames over de structurele ontwikkeling van het autoverkeer, en deze daarom moeten worden herzien. De verwachte groei van het vrachtverkeer en de eventuele blijvende gevolgen van de coronacrisis voor de mobiliteitsontwikkeling worden daarbij buiten beschouwing gelaten.

Groei en stabilisatie automobilititeit

De mobiliteit is de afgelopen decennia flink toegenomen. Figuur 1 laat het aantal afgelegde kilometers zien per per-

soon per dag wat betreft de vier belangrijkste vervoerswijzen, waarbij voor de auto de kilometers van zowel de bestuurder als de passagier zijn meegerekend. De totale mobiliteit is sinds 1950 verzesvoudigd – van 7 naar 43 kilometer per persoon per dag. De sterkste groei vond plaats door de opkomst van de auto, en vanaf 1990 ook door het vliegtuig. Zoals bij veel innovaties volgt de groei van de automobilititeit de gebruikelijke S-curve: langzame start, sterke groei, en daarna stabilisatie.

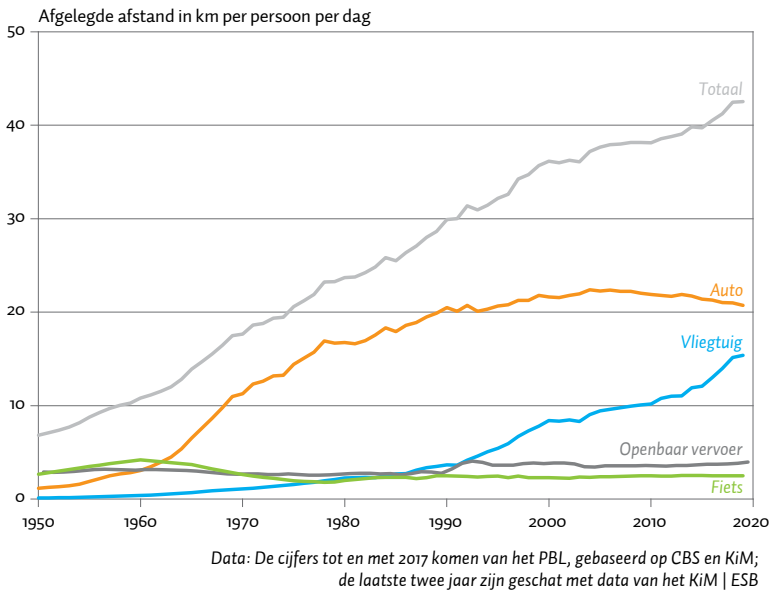
Snelheid en betaalbaarheid zijn de twee belangrijkste verklarende factoren van de mobiliteitsgroei per inwoner (Zahavi en Talvitie, 1980; Schafer en Victor, 2000). Tot aan de industriële revolutie lag de verplaatsingssnelheid tussen de vijf en vijftien kilometer per uur. De stoomtrein was met 30 km/u al een grote stap vooruit, en nu rijdt de auto in Nederland gemiddeld 45 km/u (Bleijenberg, 2015). Gevolg van de toegenomen snelheid is dat men steeds verder is gaan reizen. Snelheid vertaalt zich bijna een-op-een in een mobiliteitsgroei, zolang de betreffende vervoerswijze betaalbaar is. Dit komt doordat de totale tijd die mensen gemiddeld in een land of stad aan reizen besteden opmerkelijk constant is: rond de zestig tot zeventig minuten per dag (Zahavi, 1974; Marchetti, 1994; Schafer, 2011; Schafer en Victor, 2000; DfT, 2020). In Nederland staat deze wetmatigheid bekend als de BREVER-wet: Behoud van REistijd en VERplaatsingen (Hupkes, 1977).

Snelheid en betaalbaarheid verklaren ook de sterke groei van het autoverkeer sinds 1950, en de daaropvolgende stagnatie rond de eeuwwisseling. In 1950 was de auto nog een luxeartikel, dat slechts 120.000 Nederlanders zich konden veroorloven. Dit veranderde in een halve eeuw volledig door de sterk gestegen inkomens, en ook door de prijsdaling van de auto. Inmiddels telt ons land 8,7 miljoen personenauto's. Tevens ging tussen 1950 en 2000 de gemiddelde snelheid van de auto met ruim 35 procent omhoog – van 33 naar 45 kilometer per uur (Verkeer en Waterstaat, 2002). Dit kwam niet doordat de auto zelf sneller werd, maar door de uitbreiding van het net van autosnelwegen, waarop de rijnsnelheid hoger is.

Zowel wat betreft snelheid als betaalbaarheid is er nu geen grote toename van het autoverkeer meer te verwachten. De afgelopen 25 jaar is de gemiddelde snelheid van de auto ongeveer constant gebleven (Verkeer en Waterstaat, 2002; CBS Mobiliteitsstatistiek). Daarnaast is de auto inmiddels betaalbaar voor vrijwel iedereen die dat

Gemiddelde mobiliteit van de Nederlander 1950–2019

FIGUUR 1



scenario, met een verschillende inschatting qua automobilititeit, bezettingsgraad en bevolkingsprognose.

Figuur 2 vergelijkt de vier prognoses met de feitelijke ontwikkeling van het autoverkeer van 2005 tot en met 2019, en met een zelf geschatte prognose gebaseerd op een constante reistijd voor de periode 2010–2050 (Bleijenberg, 2015). Voor een goede onderlinge vergelijkbaarheid is er steeds dezelfde prognose voor de bevolkingsgroei gebruikt, namelijk die van het Centraal Bureau voor de Statistiek voor de periode 2020–2070. Variaties in de verwachte bezettingsgraad van auto's zijn wel verwerkt in figuur 2.

De IMA-prognose toont in het hoge scenario een verdere daling van de gemiddelde bezettingsgraad met zes procent tot 2050, en in het lage scenario een gelijkblijvende bezettingsgraad. Voor de prognose op basis van constante reistijd is de feitelijke bezettingsgraad van 2010 tot en met 2017 gebruikt en is verondersteld dat die daarna tot 2050 gelijk blijft.

De figuur laat zien dat de prognoses van de NMCA, die de basis zijn geweest voor besluiten over de uitbreiding van snelwegcapaciteit, te hoog ingeschat zijn in vergelijking met de trend van de afgelopen vijftien jaar. Op basis van de feitelijke ontwikkeling heeft de rijksoverheid de recente IMA-prognoses sterk naar beneden bijgesteld.

Maar de huidige IMA-prognose van de overheid is ook nog te hoog. Dit komt omdat zowel de NMCA- als IMA-prognoses vooral zijn gebaseerd op de verwachte ontwikkeling van inkomens en de kosten van autogebruik, waarbij economische groei en een daling van de autokosten leiden tot een voortgaande groei van het autoverkeer (Snellen et al., 2015; Knoope en Francke, 2019; Ritsema van Eck et al., 2020; KiM, 2020; Infrastructuur en Waterstaat, 2021). Dit strookt niet met de bevinding dat sinds de eeuwwisseling niet de betaalbaarheid, maar vooral de reistijd de ontwikkeling van de automobilititeit bepaalt.

De overheidsprognoses houden onvoldoende rekening met de grenzen aan de reistijd. Volgens de hoge prognose zou de totale reistijd voor alle vervoerswijzen – exclusief vliegen – met zeventien procent toenemen tussen 2018 en 2050 (Infrastructuur en Waterstaat, persoonlijke communicatie). Dit strookt niet met de BREVER-wetmatigheid. De tijd per persoon achter het stuur van de auto zou in 2050 zelfs veertig procent hoger zijn dan in 2018, terwijl die tussen 2010 en 2017 juist met een procent per jaar daalde (CBS Mobiliteitsstatistiek). Naar verwachting zet deze licht dalende trend door als gevolg van de verstedelijking en de groei van het aantal vliegtrips. Volgens de lage IMA-prognose neemt de totale reistijd eerst wat af, om na 2040 weer toe te nemen.

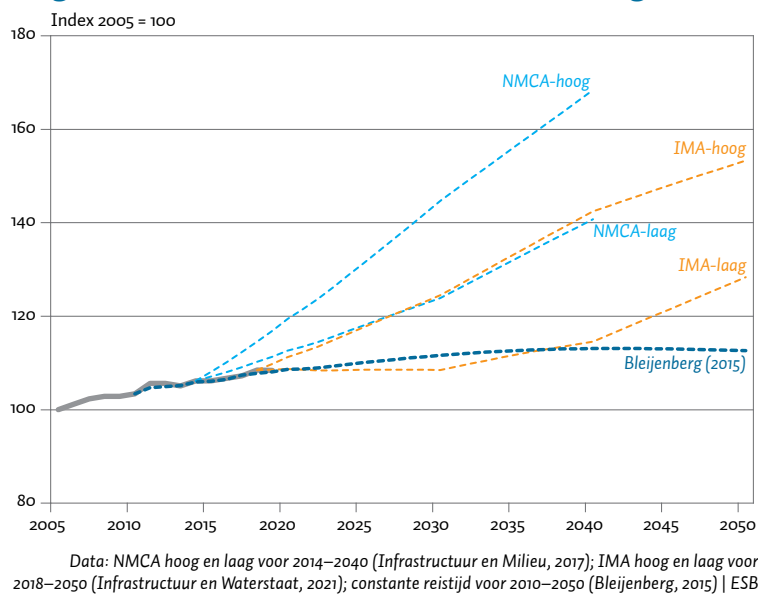
Figuur 2 laat zien dat de prognose op basis van constante reistijd beter aansluit bij de feitelijke groei van het autoverkeer. Meer realistische aannames over de ontwikkeling van automobilititeit leiden dus tot lagere prognoses van het autoverkeer.

Uitbreiding weg leidt tot meer verkeer

Ook als er de komende decennia wel sprake zou zijn van een toename van het autoverkeer, is het de vraag of extra wegcapaciteit tot minder files zal leiden. Uitbreiding van wegcapaciteit genereert, via de initiële snelheidsverhoging

Prognoses autoverkeer Nederlandse bevolking

FIGUUR 2



wil. Weliswaar neemt het autobezit nog toe, maar dit leidt, door een lichte afname van het gemiddelde jaarkilometrage en de bezettingsgraad van auto's, niet tot meer afgelegde kilometers in de auto per inwoner.

Prognoses autoverkeer te hoog

Beslissingen over uitbreiding van de wegcapaciteit baseert de overheid op de autoverkeerprognoses van de eerder dit jaar gepubliceerde Integrale Mobiliteitsanalyse (IMA), en voorheen van de Nationale Markt- en Capaciteitsanalyse (NMCA). Naast de verwachte ontwikkeling van het aantal afgelegde autokilometers per persoon (automobilititeit) zijn deze prognoses ook afhankelijk van de verwachte bezettingsgraad per auto en van de bevolkingsgroei. Zowel de IMA- als de NMCA-prognoses kennen een hoog en laag

en tijdsbesparing, namelijk extra autoverkeer. Automobilisten kiezen bestemmingen die verder weg liggen, gaan omrijden om sneller op de bestemming te komen, pakken vaker de auto, gaan minder met elkaar meerijsen, en rijden ook vaker tijdens de spitsuren (Rijkswaterstaat, 1992).

Een internationaal overzicht van studies naar de effecten van extra wegcapaciteit concludeert dat de meeste uitkomen op een elasticiteit van +0,6 tot +1,0 (Volker et al., 2020). Dit betekent dat een procent extra wegcapaciteit na vijf tot tien jaar leidt tot 0,6 tot 1,0 procent extra verkeer. Specifiek voor stedelijke regio's vinden ze een elasticiteit van +1,0 voor uitbreiding van snelwegcapaciteit en van +0,75 voor stedelijke hoofdwegen.

Deze hoge elasticiteiten verklaren dat het niet lukt om de files kwijt te raken (Duranton en Turner, 2011). Zo veroorzaakt de geplande uitbreiding van het hoofdwegenet tussen 2000 en 2023 met ruim twee procent, een toename van het totale autoverkeer met ruwweg een procent, op het hoofd- en onderliggende wegenet samen.

Omgekeerd leidt minder wegcapaciteit tot minder verkeer. Uit een internationaal overzicht van meer dan honderd situaties blijkt dat een deel van het verkeer 'verdwijnt' na afsluiting van wegen (Cairns et al., 1998). Minder dan de helft van het verdwenen verkeer kon ergens anders in het onderzochte gebied worden teruggevonden, of op een ander tijdstip. Gemiddeld is ongeveer 25 procent van het oorspronkelijke verkeer 'verdwenen'. Dit effect is het sterkst als er geen alternatieve routes beschikbaar zijn met reservecapaciteit, dus vooral in en rond de grote steden.

Conclusie en discussie

De voorgenomen uitbreidingen van wegcapaciteit dienen opnieuw te worden beoordeeld op hun economische en maatschappelijke nut. De door de rijksoverheid gehanteerde voorspelde groei van het autoverkeer is gebaseerd op het nu niet meer opgaande principe dat de automobiliteit toeneemt met de economische groei en de daling van autokosten. Prognoses gebaseerd op de wetmatigheid van constante reistijd voorspellen een lagere groei van het autoverkeer. Diezelfde wetmatigheid stelt tevens dat de uitbreiding van wegcapaciteit leidt tot extra verkeer en dus niet tot minder files.

Dat economische factoren bij de huidige fase van de automobiliteitsontwikkeling nog maar beperkt invloed hebben op de groei, heeft ook bredere consequenties voor het autobeleid. Zo zullen de effecten van 'betalen naar gebruik' kleiner zijn dan de huidige prognosemodellen voorspeld hebben (MuConsult et al., 2020). Het effect van een 'vlakke' heffing op de automobiliteit zal gering zijn, waardoor de gehoopte gunstige effecten op de files en de milieuoverlast grotendeels zullen uitblijven. Daarentegen is een naar tijd en plaats gedifferentieerde stedelijke congestieheffing wel effectief om de file-overlast te verminderen, omdat hierdoor automobilisten naar de daluren uitwijken als ze niet noodzakelijk in de spits hoeven te rijden.

Literatuur

- Bleijenberg, A. (2015) *Nieuwe mobiliteit: na het autotijdperk*. Delft: Eburon.
- Bleijenberg, A.N. (2021) *Instandhouding civiele infrastructuur: proeve van landelijk prognoserapport vervanging en renovatie*. TNO-rapport, R10440A.
- Cairns, S., C. Hass-Klau en P. Goodwin (1998) *Traffic impact of highway capacity reductions: assessment of the evidence*. Londen: Landor publishing.
- DfT (2020) *National Travel Survey*. Department for Transport. Te vinden op www.gov.uk.
- Duranton, G. en M.A. Turner (2011) The fundamental law of road congestion: evidence from US cities. *The American Economic Review*, 101(6), 2616–2652.
- Hupkes, G. (1977) *Gasgeven of afremmen: toekomstscenario's voor ons vervoerssysteem*. Deventer: Kluwer.
- Infrastructuur en Milieu (2017) *Nationale markt- en capaciteitsanalyse 2017 (NMCA)*. Ministerie van Infrastructuur en Milieu, Hoofdrapport, 1 mei.
- Infrastructuur en Waterstaat (2021) *Integrale mobiliteitsanalyse 2021: mobiliteitsontwikkeling en -opgaven in kaart gebracht*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, Rapport.
- KiM (2020) *Bijlagen toekomstbeeld: kerncijfers mobiliteit 2020*. Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, november.
- Knoope, M. en J. Francke (2019) *Trendprognose wegverkeer 2019–2024 voor RWS*. Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid, mei.
- Marchetti, C. (1994) Anthropological invariants in travel behavior. *Technological Forecasting and Social Change*, 47(1), 75–88.
- MuConsult, Revnext, 4Cast en Significance (2020) *Effecten varianten betalen naar gebruik*. Rapport in opdracht van Ministerie van Financiën, 7 oktober.
- Rijkswaterstaat (1992) *Effecten van de openstelling ringweg Amsterdam: integraal eindrapport fase 1*. Rijkswaterstaat, Dienst Verkeerskunde, 1 januari.
- Ritsemavand Eck, J., H. Hilbers en D. Blomjous (2020) *Actualisatie invoer mobiliteitsmodellen 2020*. Planbureau voor de Leefomgeving, publicatienummer 4142.
- Schafer, A. (2011) Regularities in travel demand: an international perspective. *Journal of Transportation and Statistics*, 3(3), Paper 1. Te vinden op bts.gov.
- Schafer, A. en D.G. Victor (2000) The future mobility of the world population. *Transportation Research Part A: Policy and Practice*, 34(3), 171–205.
- Snellen, D., G. Romijn en H. Hilbers (2015) *Cahier mobiliteit: toekomstverkenning – welvaart en leefomgeving*. Planbureau voor de Leefomgeving en Centraal Planbureau, publicatienummer 1686.
- Verkeer en Waterstaat (2002) *Perspectief op mobiliteit: sneller, goedkoper en verder*. Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
- Volker, J.M.B., A.E. Lee en S. Handy (2020) Induced vehicle travel in the environmental review process. *Transportation Research Record*, 2674(7), 468–479.
- Zahavi, Y. (1974) *Traveltime budgets and mobility in urban areas*. U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Final Report, FHWA PL 8183.
- Zahavi, Y. en A. Talvitie (1980) Regularities in travel time and money expenditures. *Transportation Research Record*, 750, 13–17.