

Bandbreedte in prognosemodellen

Stefan de Graaf
Klaas Friso

PLATOS colloquium 3 maart 2010

Discussie over kwaliteit verkeersmodel en invloed op overheidsbeleid

Commissie Elverding

Veel tijd gaat heen met het doen van toekomstvoorspellingen, met aannames die grote onzekerheidsmarges meebrengen. Vervolgens worden plannen gemaakt, waarin deze voorspellingen zijn verabsoluteerd en die gericht zijn op volstrekte beheersing van de daarmee samenhangende risico's. Dit leidt tot een schijnwerkelijkheid. Dat moet en kan anders.

Langere termijn toekomstvoorspellingen steeds onzekerder m.b.t.
economie, klimaat en energie, technologie, populatie en politiek

Weinig inzicht in orde van grootte van onzekerheden



Stefan

resultaten onderzoek beschrijvende waarde prognoses viertal
verkeersmodellen

backcasting verkeersmodel Rotterdam

Klaas

op welke wijze kunnen we advisering verbeteren zodat men
toekomstvaste besluiten kan nemen ?

Conclusies

Discussie



- Nederland heeft een lange traditie met verkeersmodellen
- Van ondersteunend tot beleidsbepalend instrument, kritiek door cie. Elverding
- Bij actualisatie gemeentelijke modellen vaak vergelijking met de 'oude' resultaten, maar nooit evaluatie van die resultaten

Kortom: Er is wel kritiek, maar nauwelijks oog voor de uiteindelijke waarde van de gedane prognose

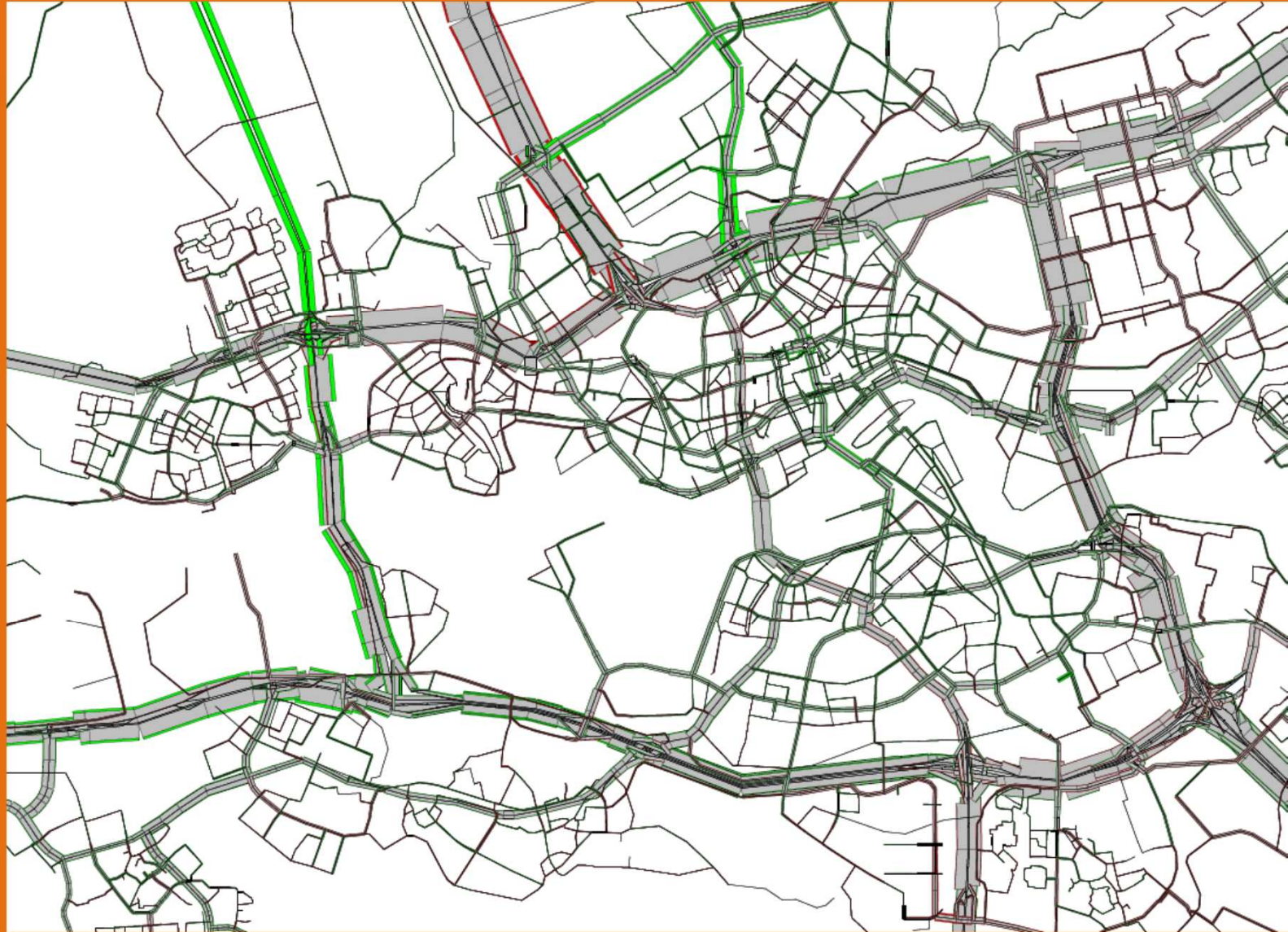
- Confrontatie tussen 'oude' modelprognoses en huidige werkelijkheid
- Verkeersmodellen met prognosejaar 2005/2010 uit archief gehaald
- Problemen: oude software, niet alles digitaal, veel info verloren gegaan > uiteindelijk slechts een handvol modellen bruikbaar
- Viertal prognosemodellen vergeleken met enkele honderden recente telpunten en MON-data



- Bijna alle prognoses blijken te hoog
- Het gemiddelde verschil op mvt/etmaal bedraagt 20%
 - HWN gemiddeld 10%
 - OWN gemiddeld 25%
- Met name in spitsperioden kunnen de verschillen groter worden
- Nuance: ook recente modellen geven voor het basisjaar een klein verschil tov tellingen:
 - HWN gemiddeld 3%
 - OWN gemiddeld 9%

- Ambitieuze ruimtelijke vulling in prognosemodellen
- Te hoge autonome mobiliteitsgroei
- Vertraging infrastructuurprojecten

- RVMK Rotterdam (basisjaar 1998, prognose 2010)
- Herleidbare ruimtelijke en infrastructurele ontwikkelingen teruggebracht:
 - A4DS
 - Woningen: 602.000 > 555.000
 - Arbeidsplaatsen: 557.000 > 523.000
- Gemiddelde afwijking daalt van 18% naar 14%
 - HWN 9% naar 7%
 - OWN 28% naar 22%
- Op HWN veel doorgaand verkeer, minder relatie met aanpassingen in studiegebied
- Invloed op OWN is redelijk groot



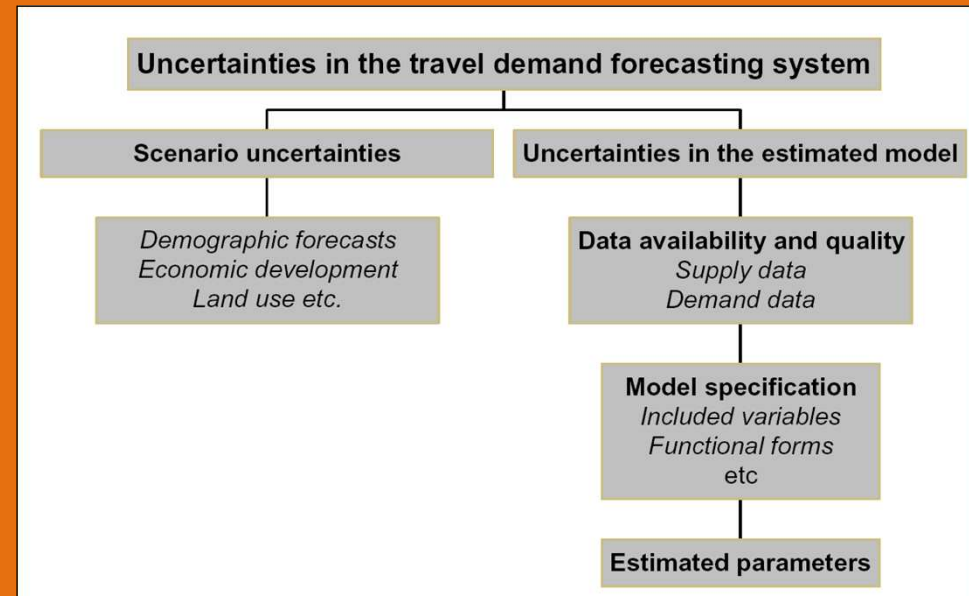


Modelinvoer:

- Netwerk
- Sociaal-demografische gegevens
- Autokosten
- Beleidsscenario

Modelsysteem & -parameters

- Productie/attractie model
- Weerstandsberkening
- Matrixschatting
- Toedelingsmodel



“Onzekerheid in modelinvoer is van grotere invloed dan onzekerheid in modelparameters”



Andersoortige onzekerheden:

Krimpene energievoorraad

Klimaatveranderingen

Wereldhandel / economische crisis

ICT-ontwikkelingen

Krimp / migratie bevolking

Minder stabiele politiek

Invoering prijsbeleid (wel of niet ?)



Gebondenheid aan voorschriften

Modelpraktijk is nu 'Raad van State proof'

- vastgestelde protocollen waarbinnen geen onzekerheden passen
- mits goed onderbouwd is RvS bereid om om te gaan met onzekerheden
- Echter: omslag in bestuurlijk denken is nodig !

Omgaan met onzekerheden vraagt een vorm van *risicomanagement* in infrastructuurprojecten:

- inzicht benodigd in de onzekerheden
- opstellen van een set in te zetten maatregelen (of achter de hand hebben)
- oplevertoets uitvoeren



simulaties

scenario's

gevoeligheid
sanalys
es

presentatie
onzekerheden

validatie
uitgevoerde
modelstudies

vuistregels
opstelle
n

verschillende
toedelings-
technieken

↑ Bain: Toll Road Traffic & Revenue Forecasts

- Prognoses 20-25% te hoog, kosten te laag ingeschat
- Vrachtprognoses onbetrouwbaar (ca 10% verkeer = ca 25% inkomsten)

Bronnen voor fouten:

Hanteren van hoge tol tarieven	
Ruimtelijke ontwikkelingen	rond tollocatie anders dan verondersteld
Overschatting reistijdwinsten	
Verbetering van alternatieve routes	niet meegenomen of onderschat
Overschatting van vrachtverkeer	m.n. in de beginperiode
Overschatting van verkeer in daluren en weekend	
Complexe tariefschema's	weg-, richting-, tijdstip-, dag-, seizoensafhankelijk
Onderschatting startfase	nieuw gewoontegedrag kan lang duren, project dat lager dan verwacht presteert in begin, haalt nooit de originele raming
Inschatting VTTS	per motief goed onderbouwen
Gevoeligheid voor lange-termijn prognoses BNP	impact jaarlijks groei%



Ontwikkelen van een *werkbare* methodiek die:

- Prognoses oplevert voor de lange termijn inclusief een representatie van de onzekerheden
- Adviezen oplevert waarin onzekerheden zijn gekoppeld aan besluitvorming in combinatie met te verwachten risico's

- Door vergelijking van een gedateerd prognosemodel met de gerealiseerde werkelijkheid wordt een indruk van de kwaliteit van het modelsysteem verkregen
- Op hoofdlijnen zijn de resultaten bemoedigend
- Op detailniveau worden de afwijkingen groter

- Meerdere bronnen die tot onzekerheden in prognoseresultaten leiden
- Aanpak in ontwikkeling die bandbreedtes inzichtelijk maken (kwalitatief c.q. kwantitatief) om verantwoorde beleidskeuzes te kunnen maken o.b.v. modelresultaten