

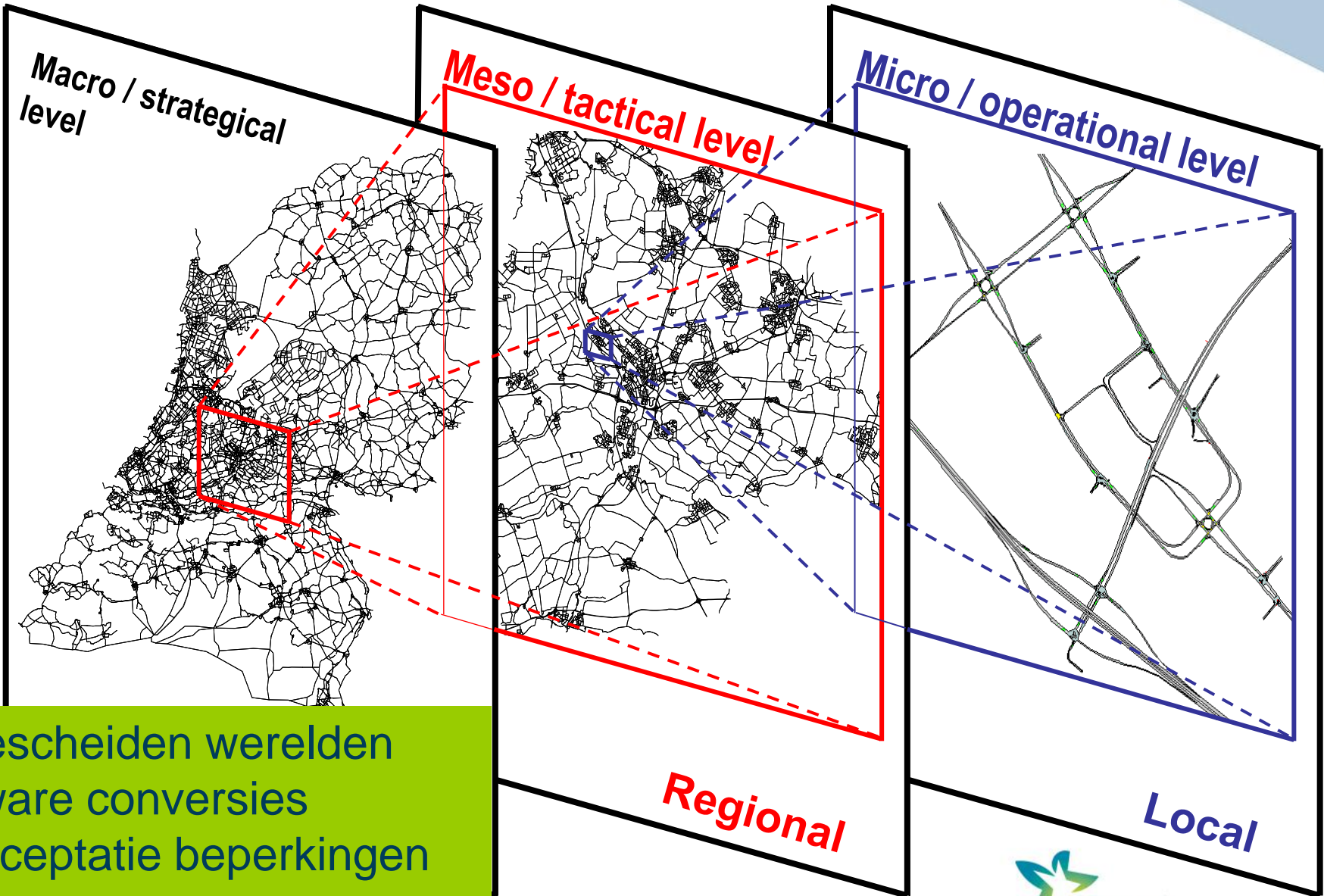
# Smart Modeling

Naar een scherpe aansluiting tussen de vraag naar verkeersanalyses en het te gebruiken verkeersmodel.



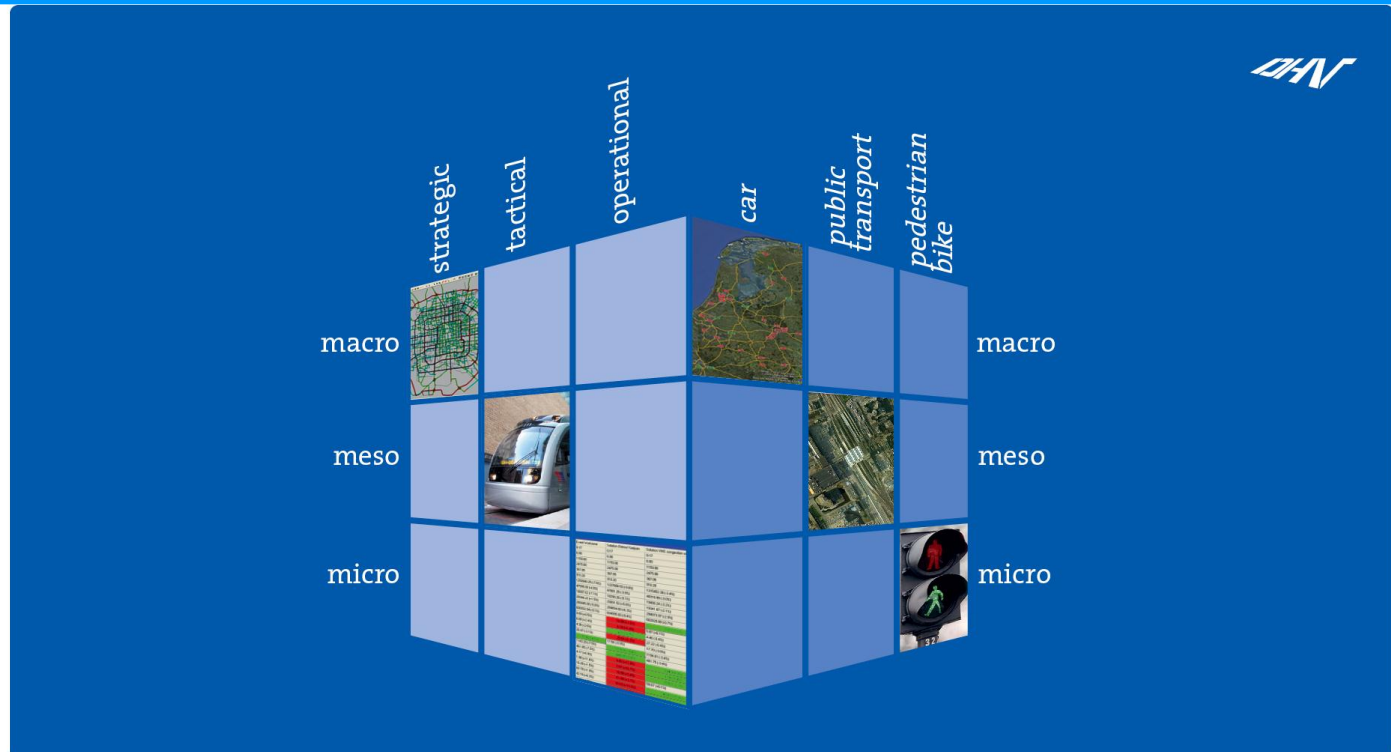
Case: Noordelijke Randweg Utrecht

Wim van der Hoeven  
Royal HaskoningDHV



Gescheiden werelden  
 Zware conversies  
 Acceptatie beperkingen  
 Vraag volgt model

# All-in-one: Aimsun



# Hybride dynamisch

- Niet alleen één efficiënte datawereld
- Ook mengvormen zijn haalbaar
- Hybride dynamisch = mesoscopisch + microscopisch
- Mesoscopisch voor stadsgewesten en regio's
- Microscopisch voor strengen en kruispuntscomplexen
- Werkelijkheid 1 op 1 inclusief netwerkeffecten
- Traditioneel micro: vaste verkeersstromen
- Traditioneel meso: benaderend in complexe situaties
- Hybride: combineert aanpakken voor totaalantwoorden

# Smart modeling

Macro / strategical level



National

Meso / tactical level



Regional

Hybrid dynamic  
Micro / operational level

Regional + Local

Local



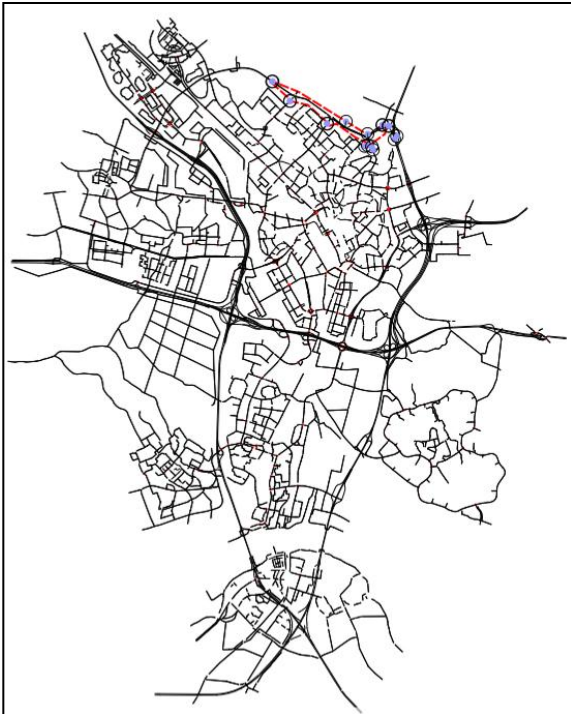
**Aimsun**

The integrated traffic environment

# Noordelijke Randweg

- Ombouw oostelijk deel Noordelijke Randweg Utrecht tot stadsautoweg
- Bestaande aansluitingen worden ongelijkvloers met turborotondes
- Vraag: kunnen de ontworpen turborotondes het verkeer aan?
- Wat zijn de effecten op de Noordelijke Randweg zelf?
- Verschuiven de verkeersstromen op het stedelijk wegennet?
- Zijn de oude problemen eventueel vervangen door nieuwe?
- Hoe vangen we de kwaliteit in kentallen zoals reistijden?

# Hybride model Utrecht



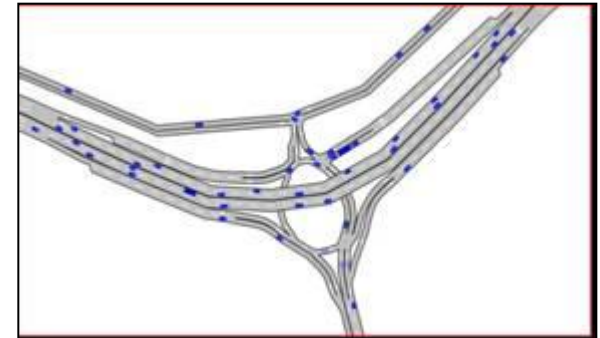
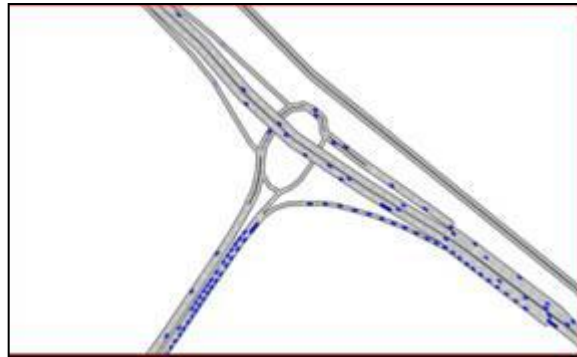
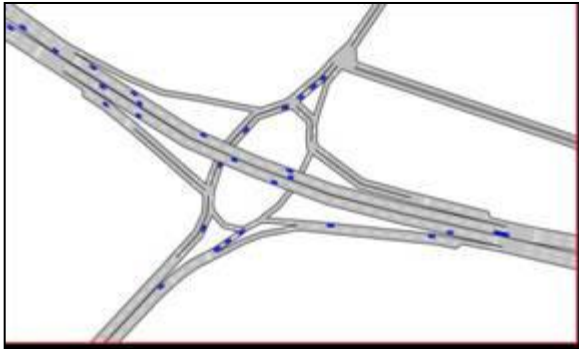
Dynamisch model t.b.v. doorstroming op de NRU (Noordelijke Randweg Utrecht):

- NRU op microniveau
- Rest op mesoniveau

Start: statisch model in OmniTRANS (VRU), via Questor en Dynasmart naar Aimsun 8.0 Expert

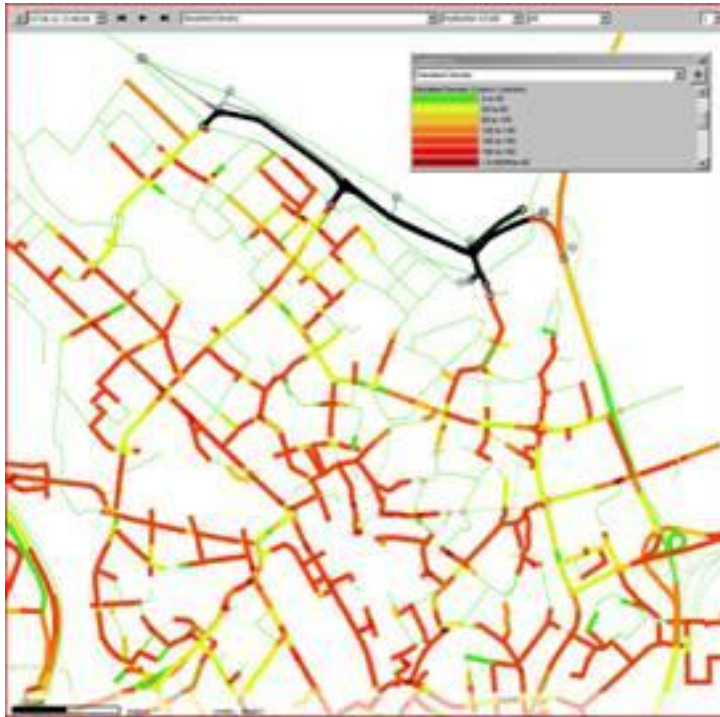
Effect o.m. herverdeling verkeer over netwerk door invloed kruispuntscapaciteiten en informatie

# Werking rotondes



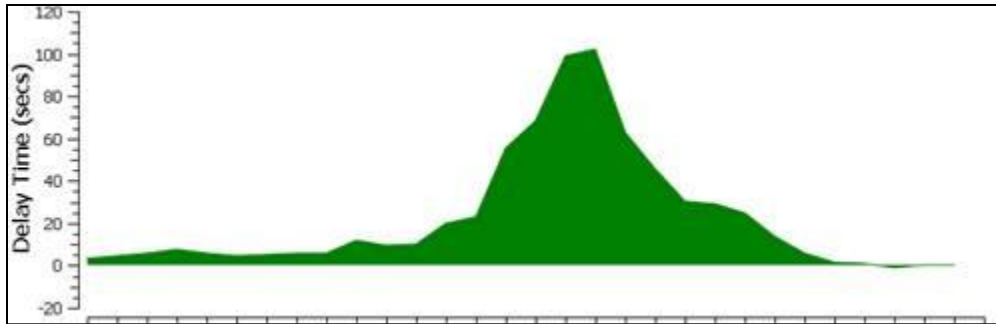


# Netwerkeffecten



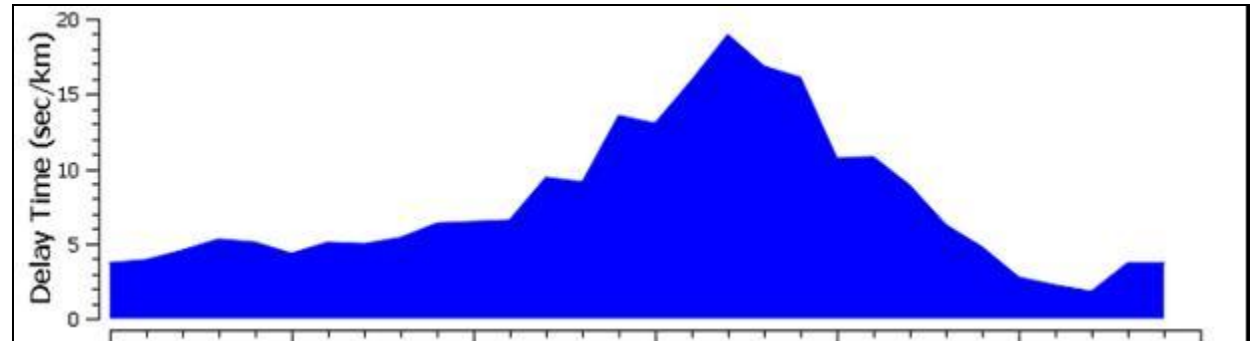
Verkeersafwikkeling op stedelijke  
wegennet en Rijks- en provinciale  
wegen in de omgeving

# Reistijden

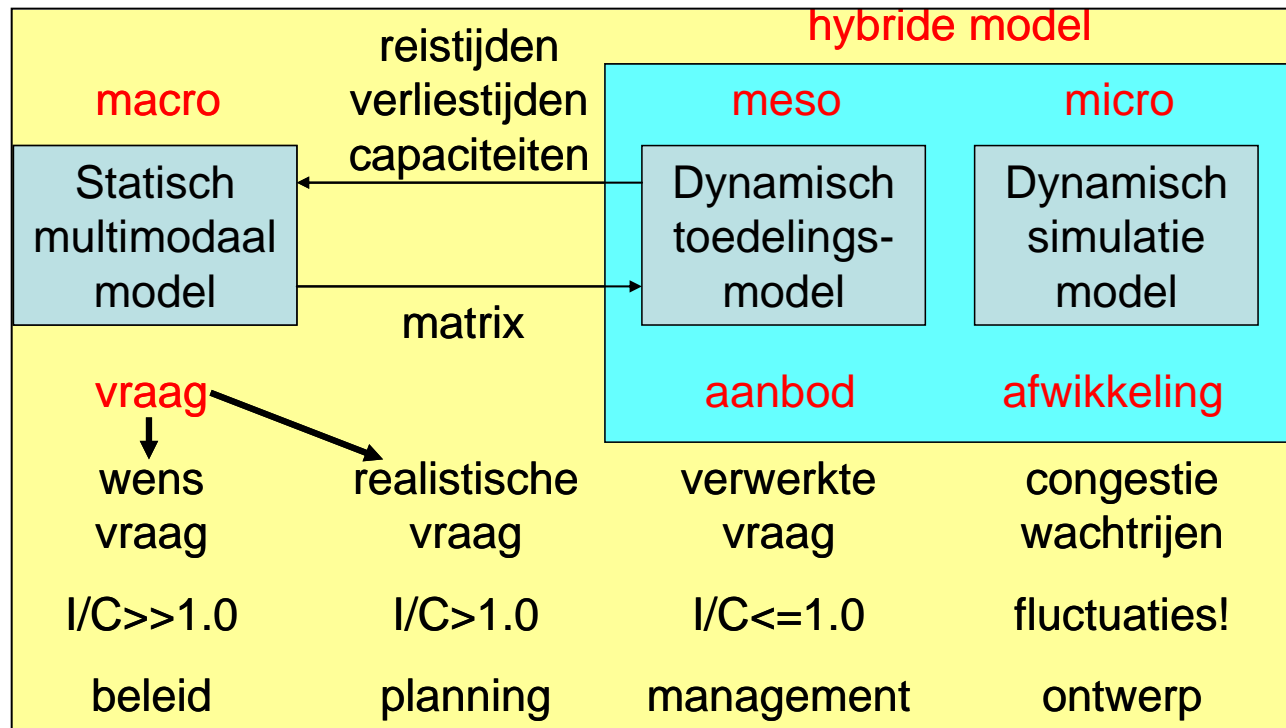


Verliestijden per voertuig op  
traject NRU A2-A27

Verliestijden op  
netwerk [sec/km]



# Combi van modellen



# Conclusies

---

Gemakkelijk schakelen tussen niveaus van vraagstelling en bijbehorende modellen

Van lange termijn strategisch tot korte termijn operationeel (verkeerscentrale)

Eén data-omgeving zorgt voor consistentie en beperking redundantie

Hybride dynamisch = gelijktijdige analyse van detailontwerp en netwerkeffecten

“Terugploegen” van betrouwbare reistijden naar statisch model geeft extra winst

---

# Dank voor uw aandacht!

Wim van der Hoeven

[Wim.van.der.Hoeven@rhdhv.com](mailto:Wim.van.der.Hoeven@rhdhv.com)

088-348 2892

