



CT2710 Transport & Planning

Netwerkontwerp

Rob van Nes, Transport & Planning
11-5-2012



Doorgaand
verkeer variant 2:
uitplaatsen

Deel 2

Netwerkontwerp en infrastructuurplanning

Deel 2: Netwerkontwerp en infrastructuurplanning

Deel 1:

- Beschrijving en analyse van het ruimtelijk systeem en het transportsysteem
- Modelleren van beide systemen

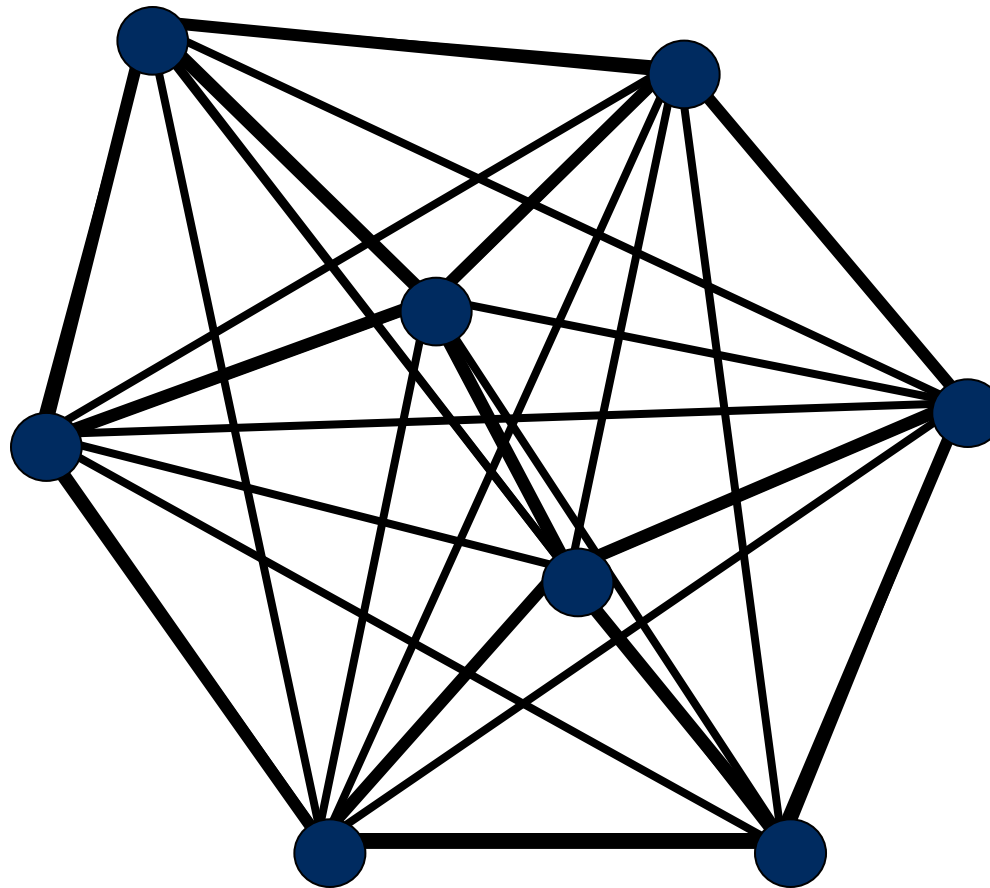
Delen 2, 3 en 4

- Wat kunnen verkeers- en vervoerkundigen er aan verbeteren
 - Vooral gericht op verbeteren bereikbaarheid

9.

Netwerkontwerp

Netwerkontwerpprobleem



Hoofddilemma

Gebruikers: reistijd

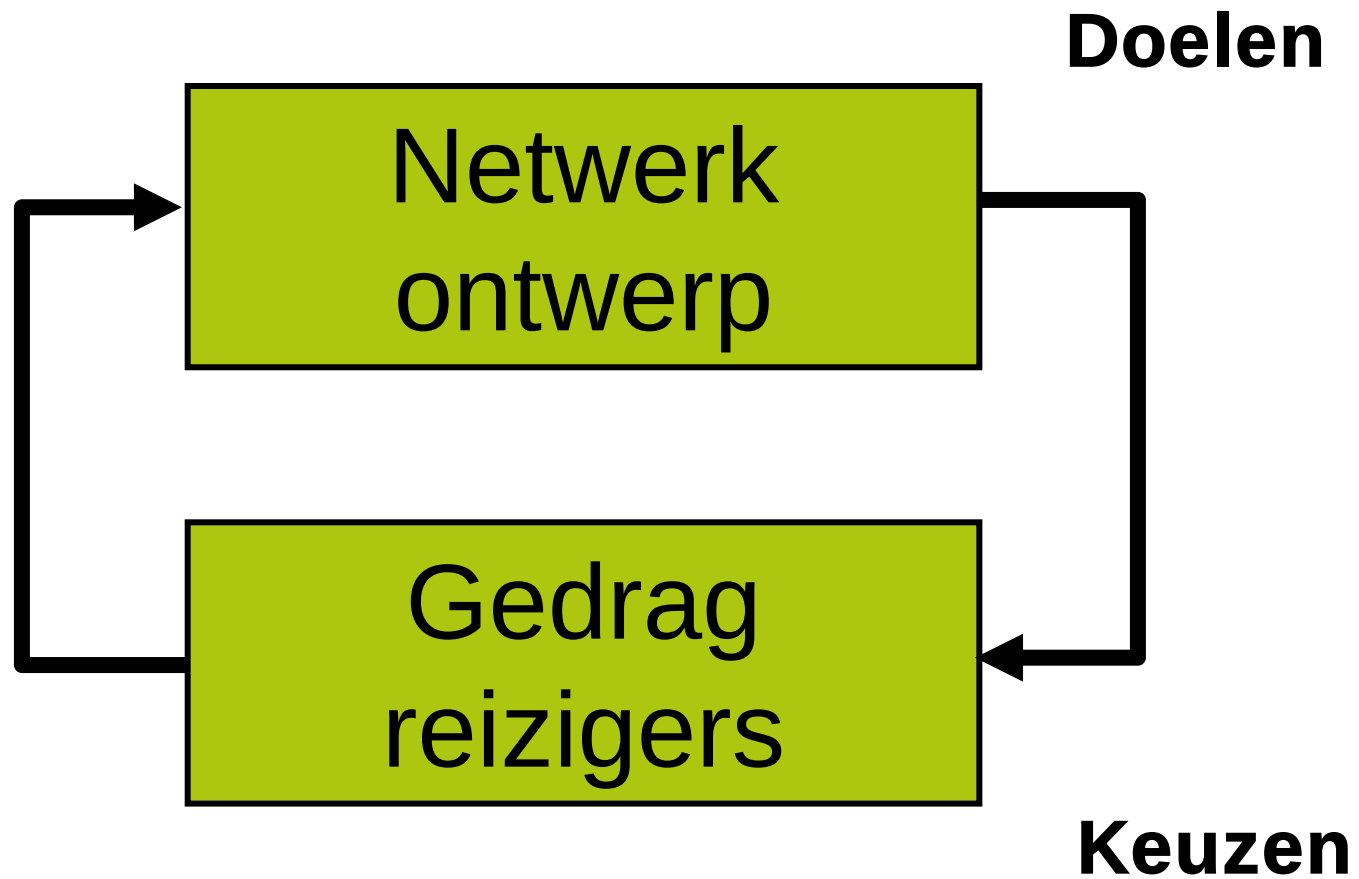
versus

Investeerder/exploitant : kosten

Bundelen verplaatsingspatronen

- Ruimte
- Tijd
- Afstand
- Vervoermiddel
- Motief
- Andere karakteristieken
 - Reizigers en vracht
 - Met en zonder fysieke beperkingen

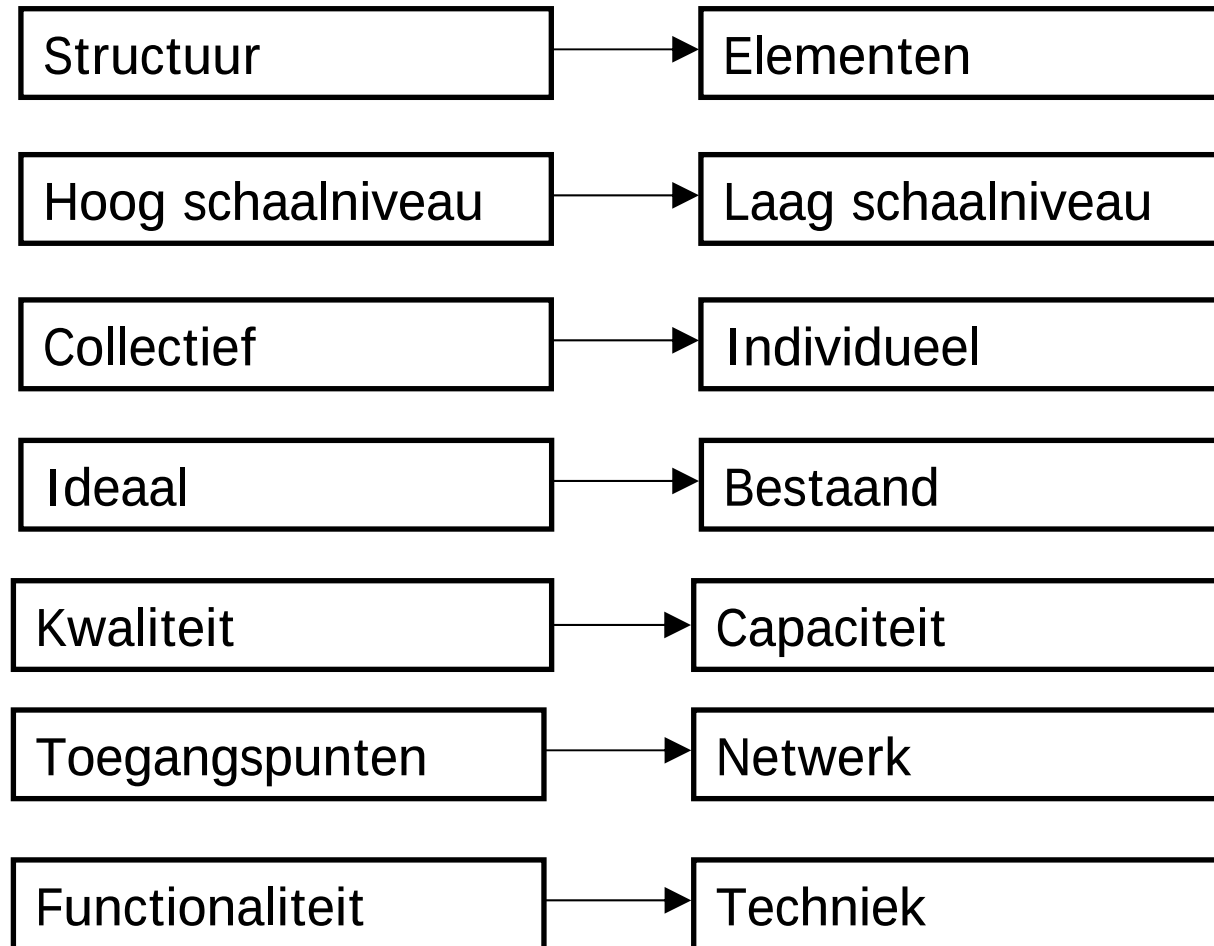
Probleemstructuur



10.

Ontwerpmethodiek TNO

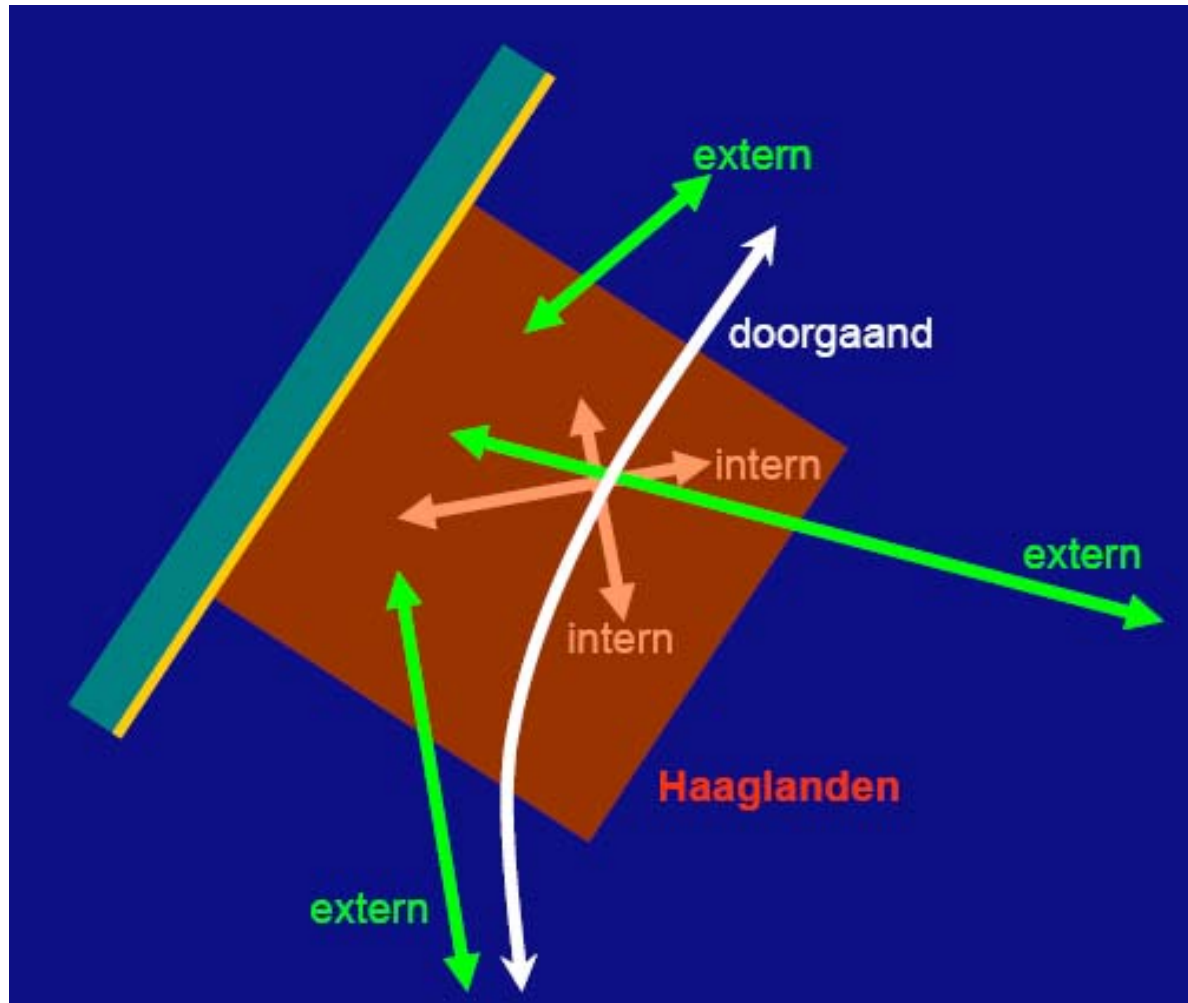
Hoofdprincipes



Vorm en functie: Prins Clausplein



Functies HWN Haaglanden



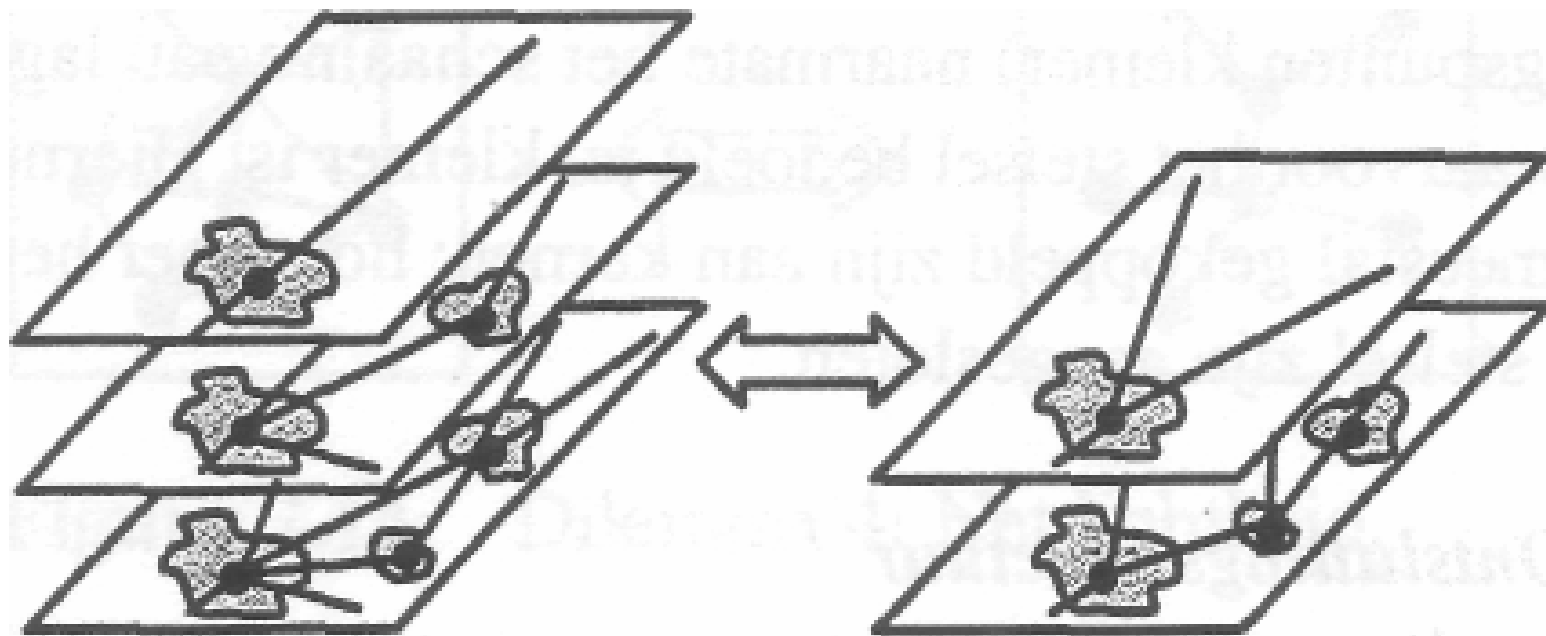
Conclusie
analyse:

Clausplein is
lokaal knooppunt

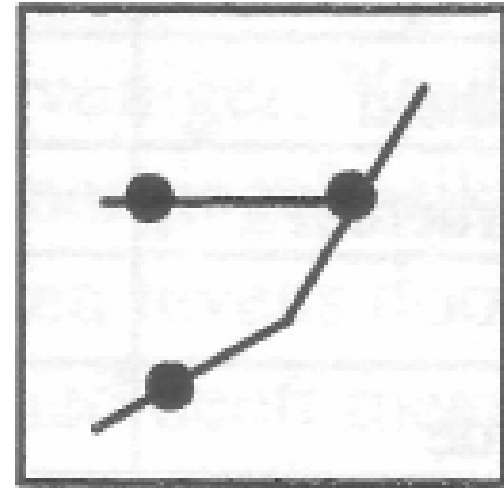
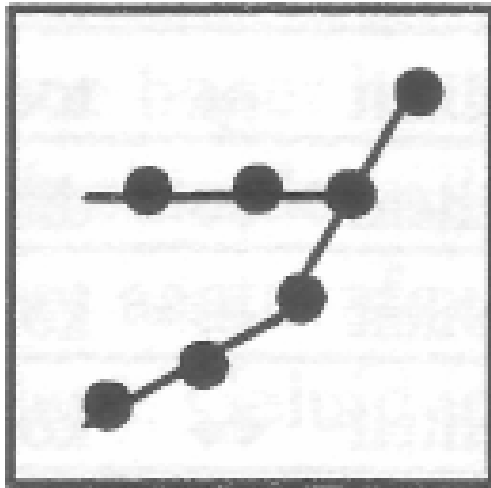
Netwerkdilemma's

- Schaalniveaus
- Toegangspunten
- Ligging
- Netwerkdichtheid
- Realiteit

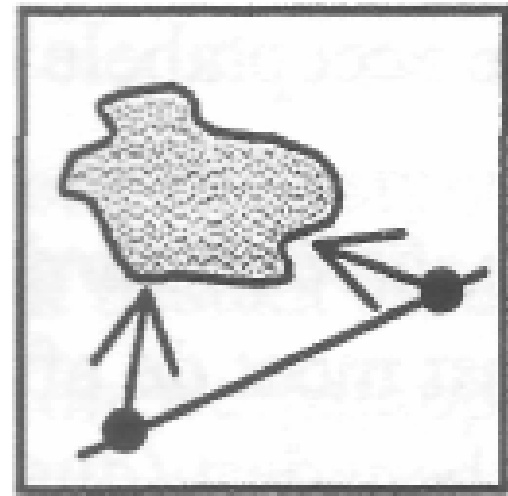
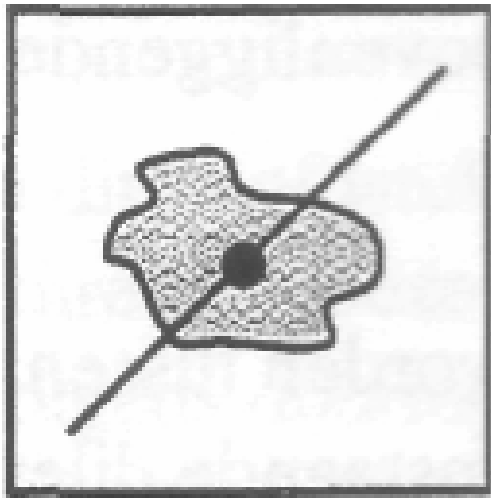
Dilemma schaalniveaus



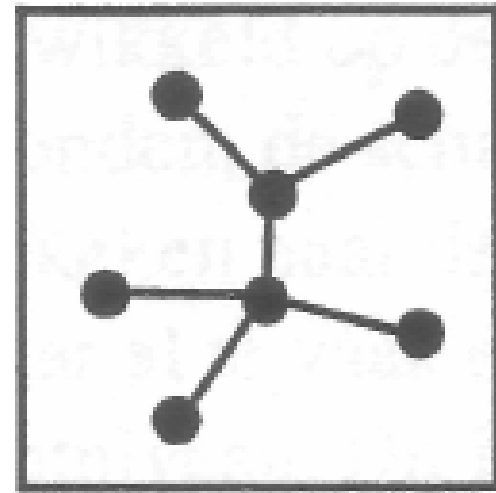
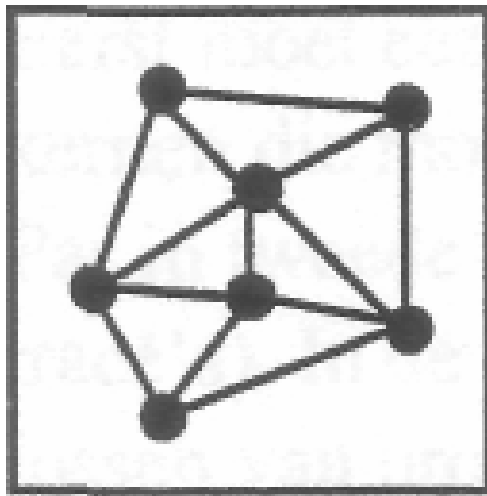
Dilemma toegangspunten



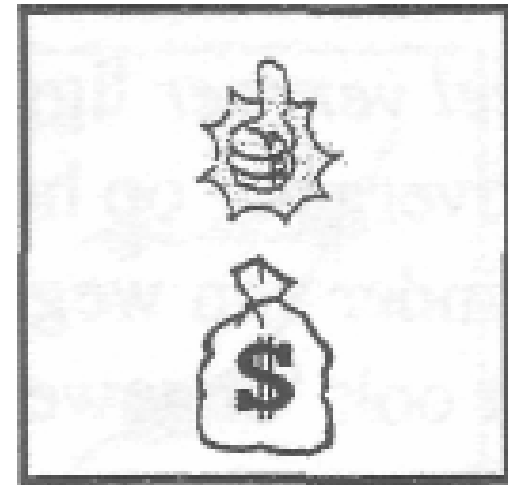
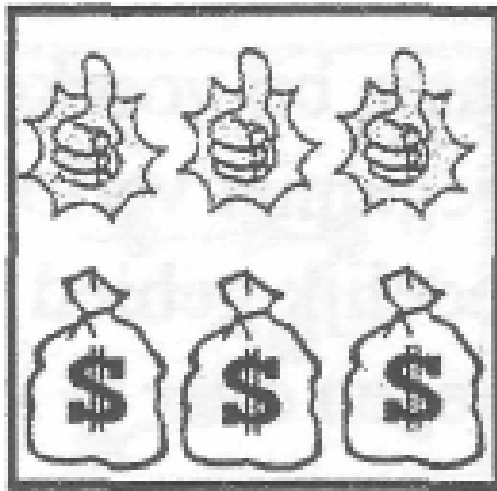
Dilemma ligging



Dilemma netwerkdichtheid



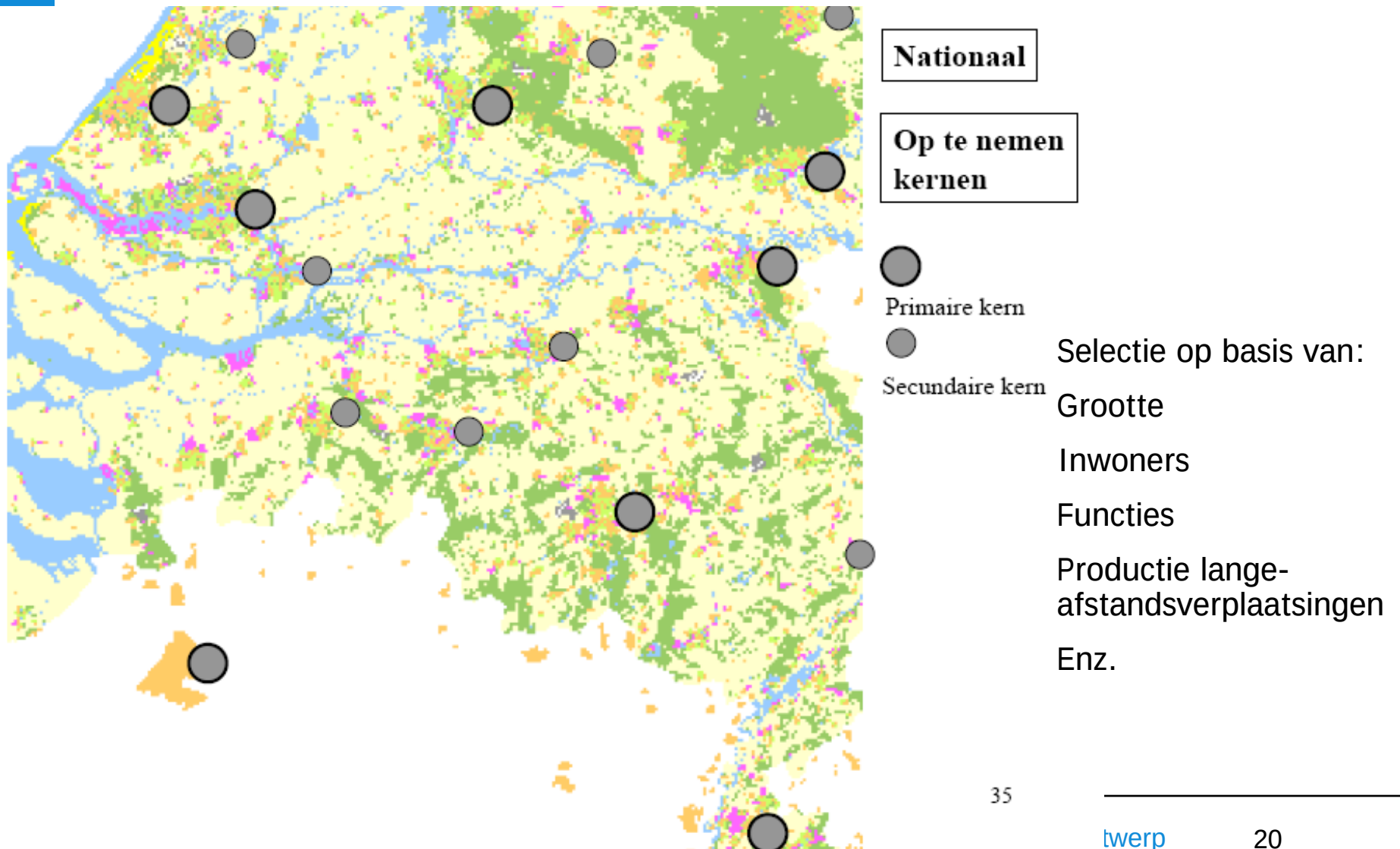
Dilemma realiteit



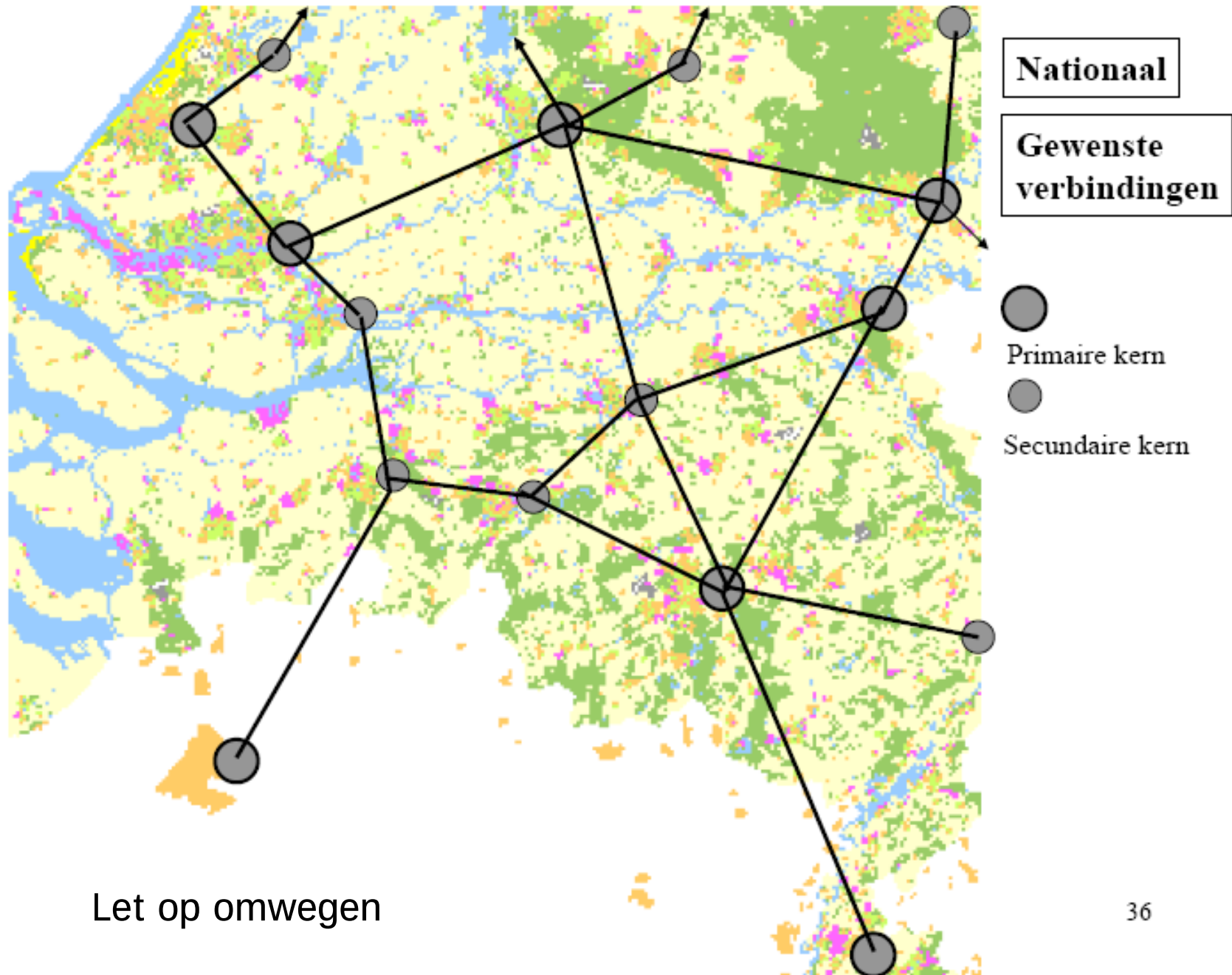
Stappen methodiek

1. Doelen en criteria
2. Kernenhiërarchie
3. Gewenste verbindingen
4. Analyse bestaand netwerk
5. Ontwerp netstructuur

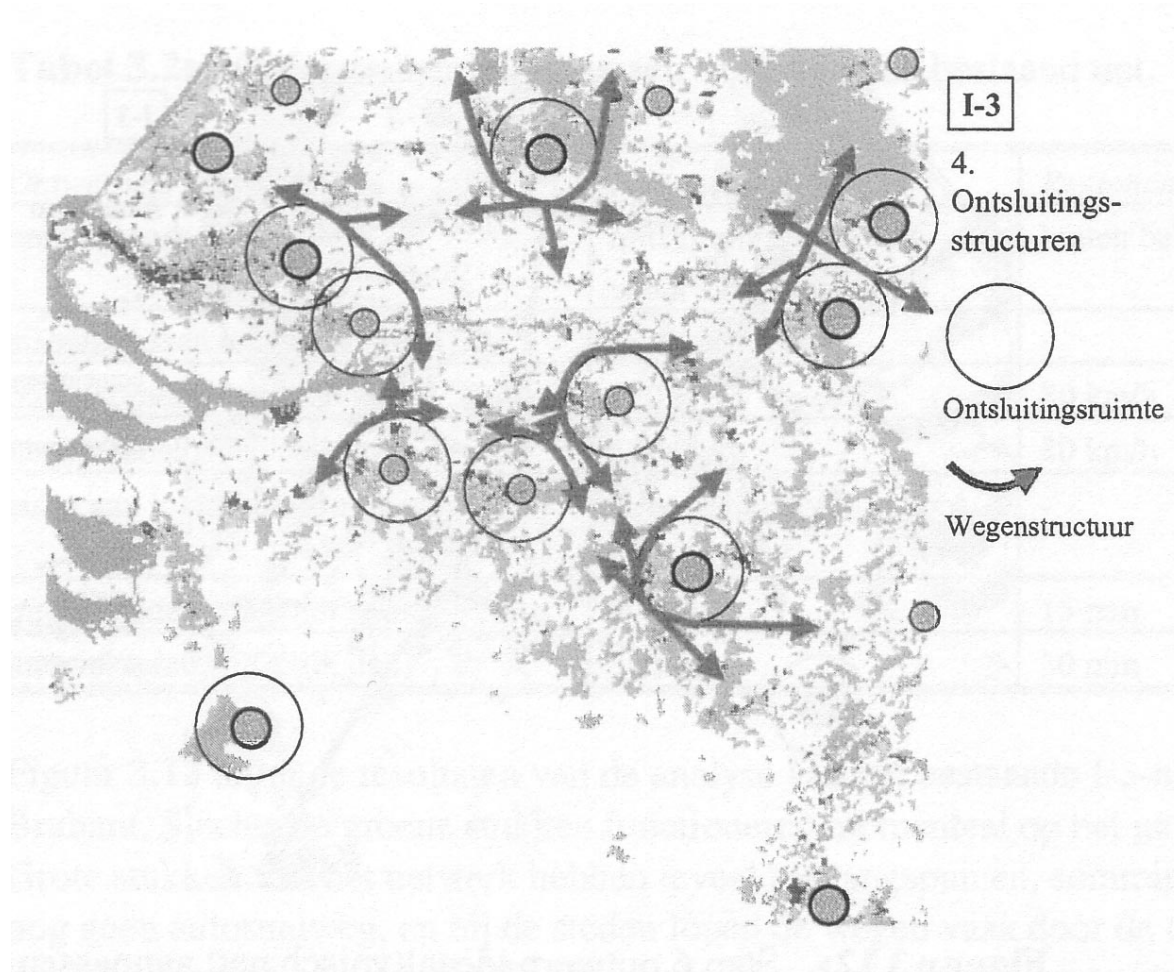
Ontwerp HWN Noord-Brabant: kernen



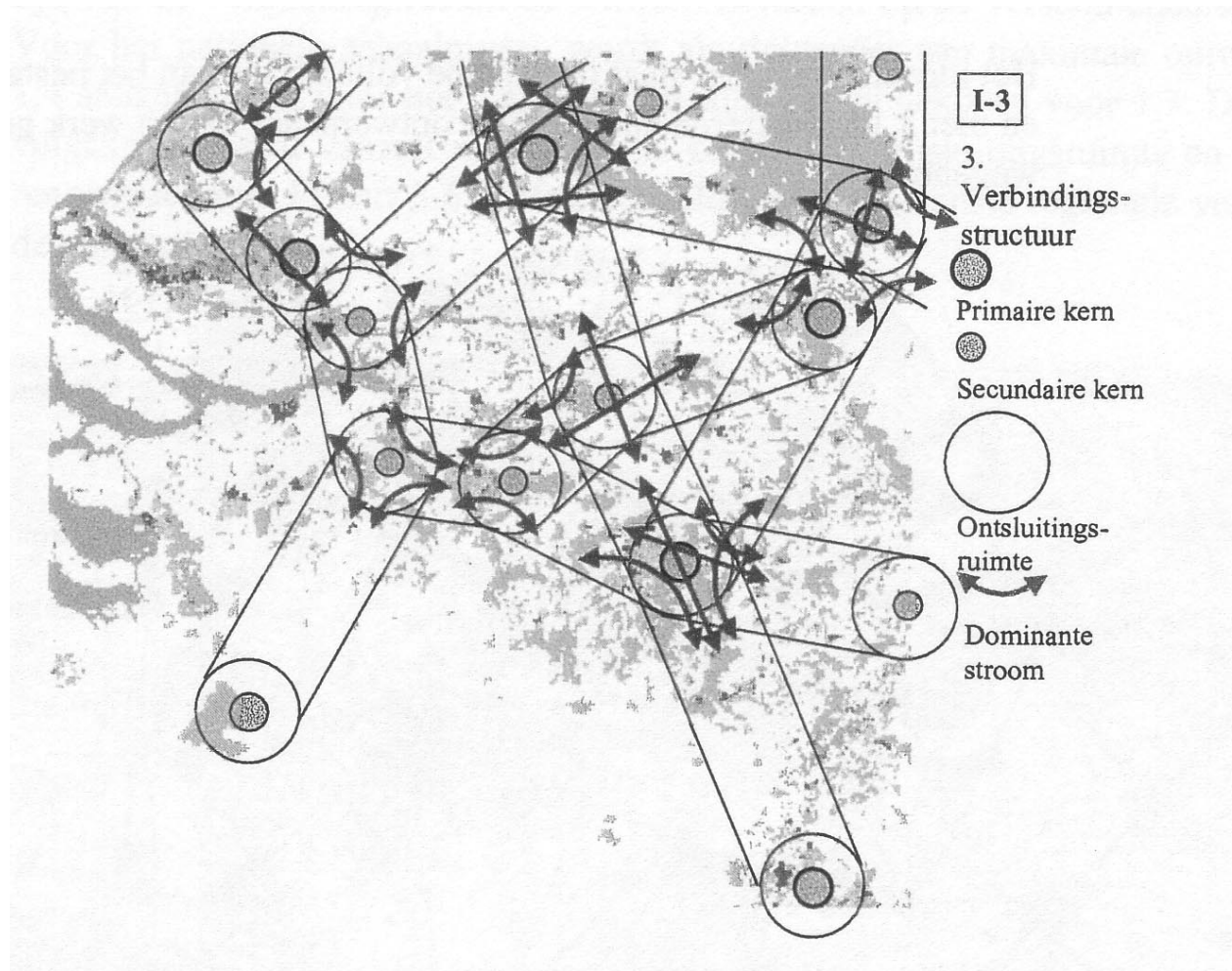
Verbindingen



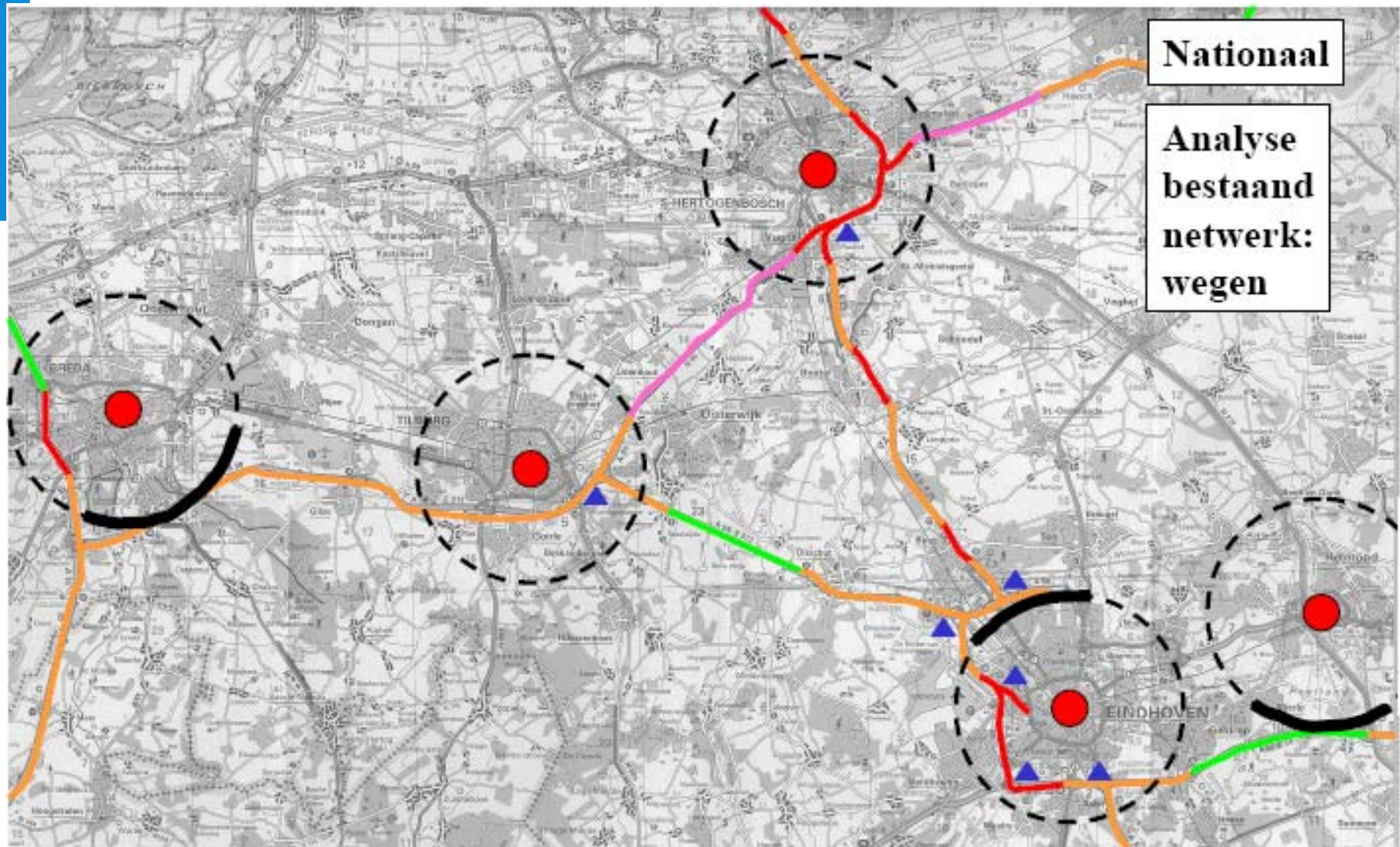
Inpassing rond steden



Relatie inpassing en hoofdstromen



Analyse bestand netwerk



Nationaal

Analyse
bestand
netwerk:
wegen

- Afstand tussen toegangspunten > 8 km
- Afstand tussen toegangspunten 4-8 km
- Afstand tussen toegangspunten < 4 km



Centrum kern



Onlogisch punt



Huidige netwerk raakt
ontsluitingscirkel

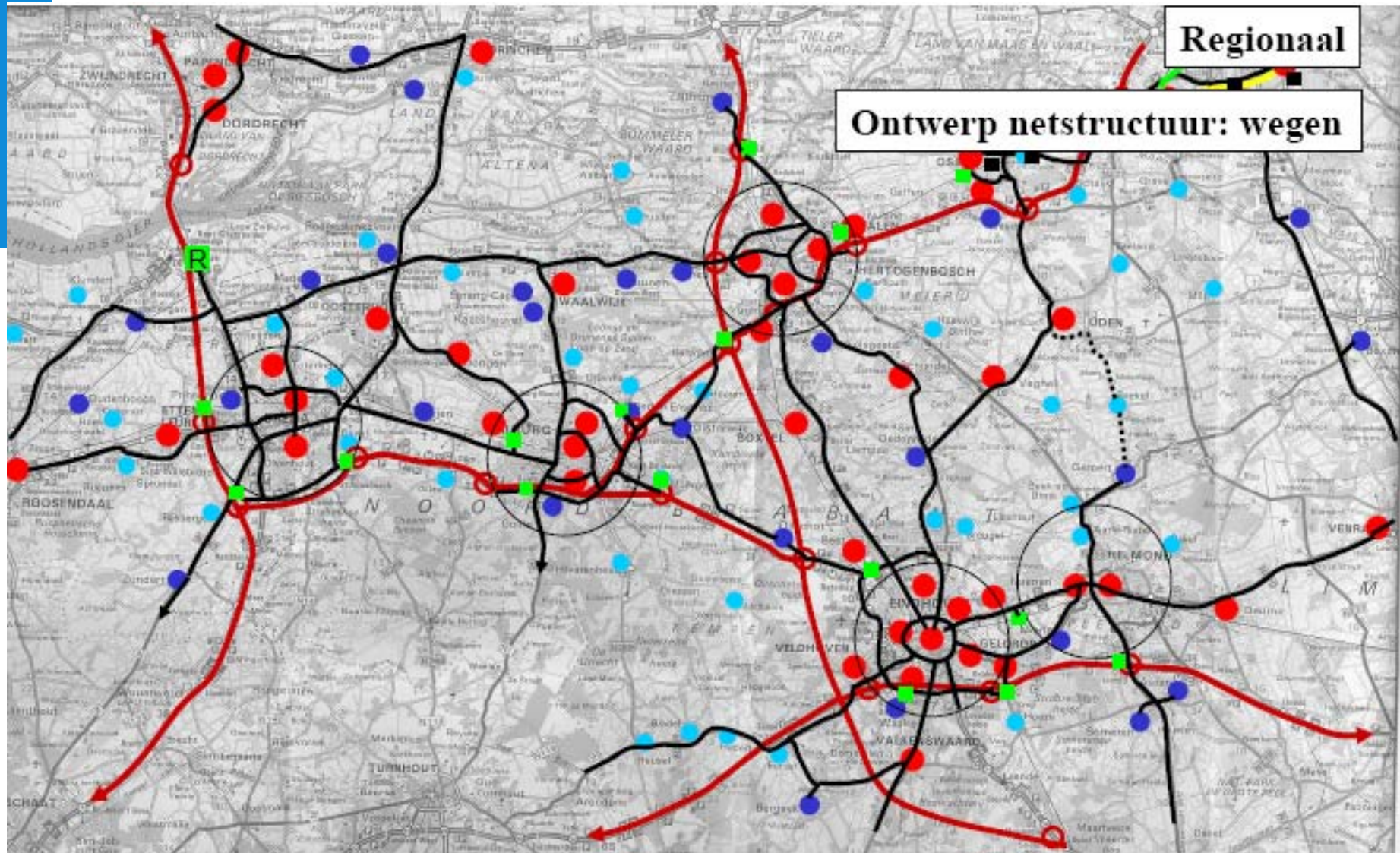


Ontsluitingscirkel 6 km

Niet autosnelweg
3 april 2007

PAO Inleiding verkeerskunde

Netwerkontwerp



Regionaal

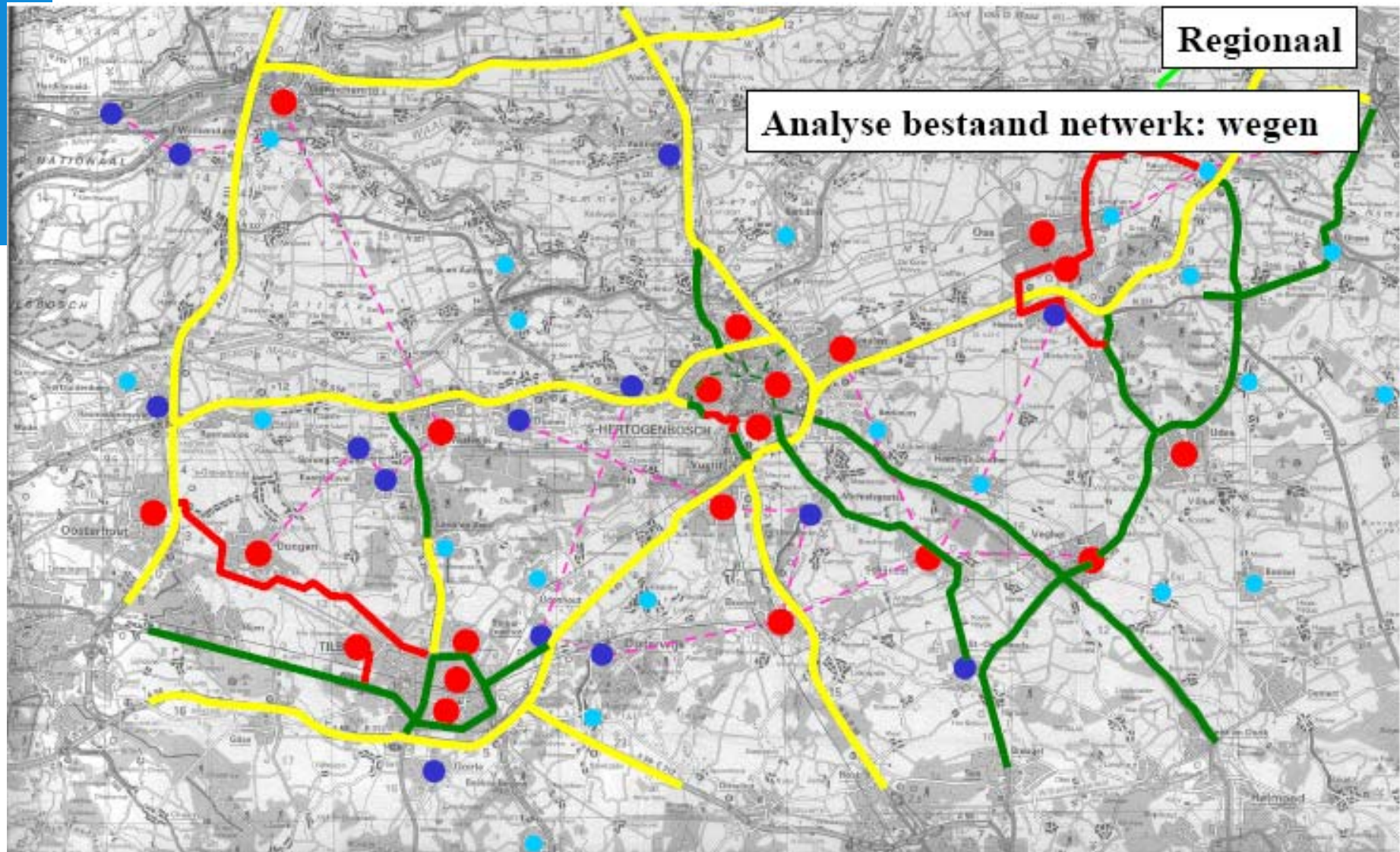
Ontwerp netstructuur: wegen

— HWN
— OVN+
3 april 2007

○ Toegangspunt HWN
... verbinding OVN+
(niet langer te twijfelen)

Verknoping:
R Randstadpoort
■ Stadspoort 41

Analyse regionaal netwerk



- Kernen > 20.000 inw
 - Kernen 10.000 - 20.000 inw
 - Kernen 5.000 - 10.000 inw
- 3 april 2007

— Ontbrekende verbinding
 — Lokale verbinding
 PAO Inleiding verkeerskunde
 (regionaal bruikbaar)

- Bestaand goed
- Bestaand bovenregionaal
- Bestaand beneden regionaal

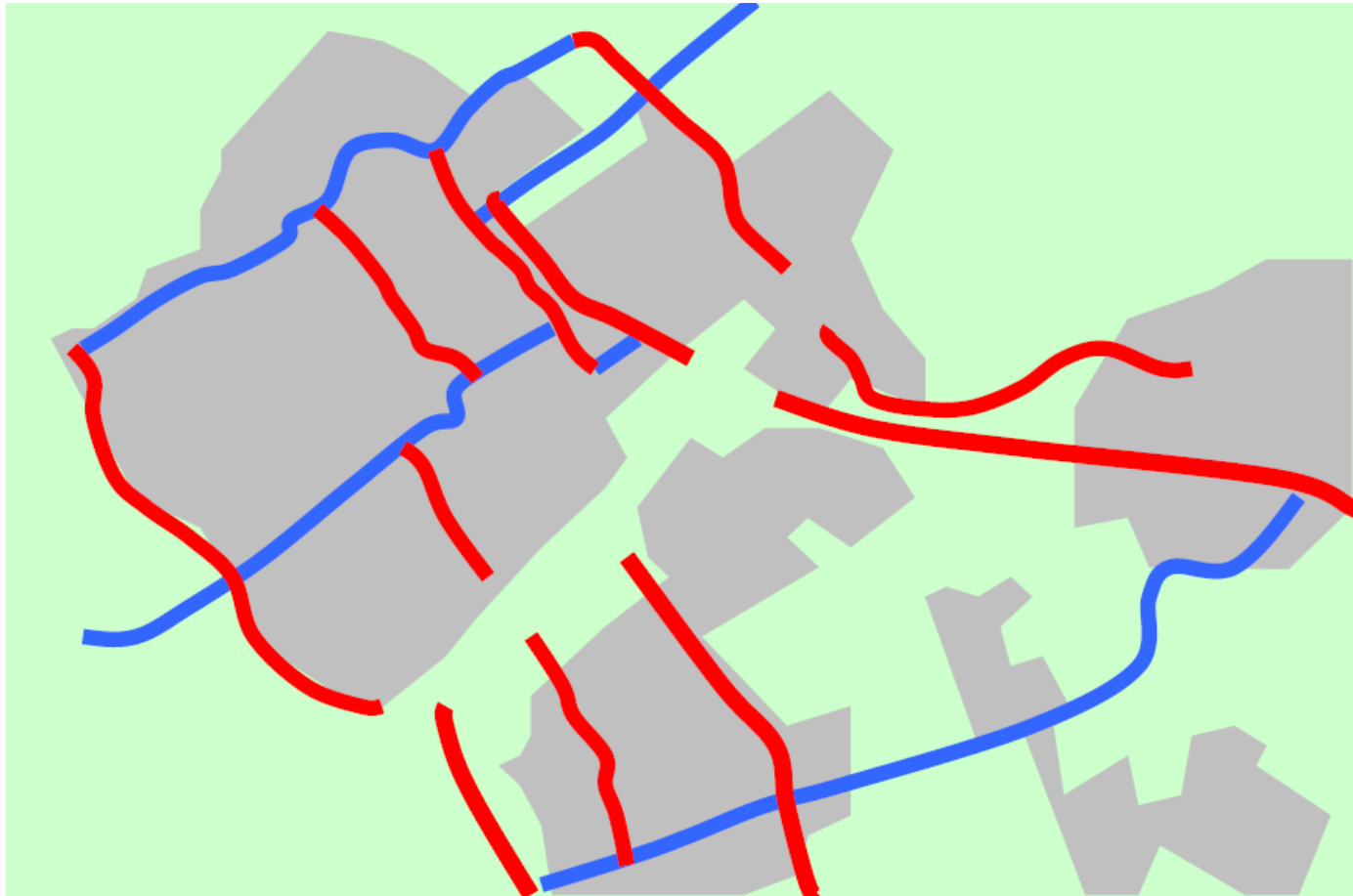
Opmerkingen Ontwerpmethodiek

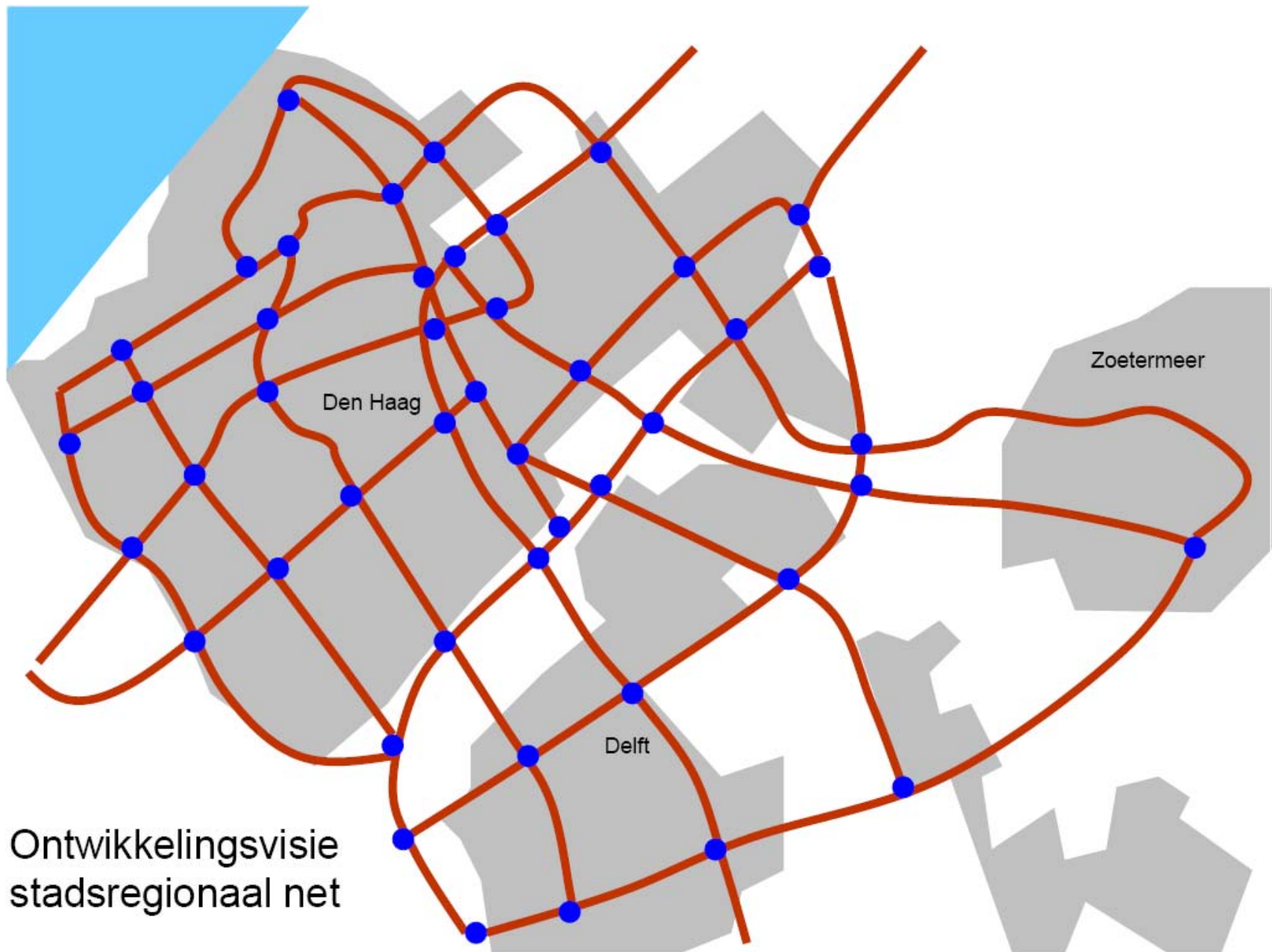
- Geschikt voor wegen en openbaar vervoer
- Geschikt voor nationaal, regionaal en lokaal niveau
- Vraagt weinig data
- Geschikt voor proces met niet verkeerskundigen
- Ideaal ontwerp niet als doel maar als hulpmiddel
- Ontwerp in vervolg stap goed analyseren met bijv. verkeers- en vervoermodel en waar nodig aanpassen

11.

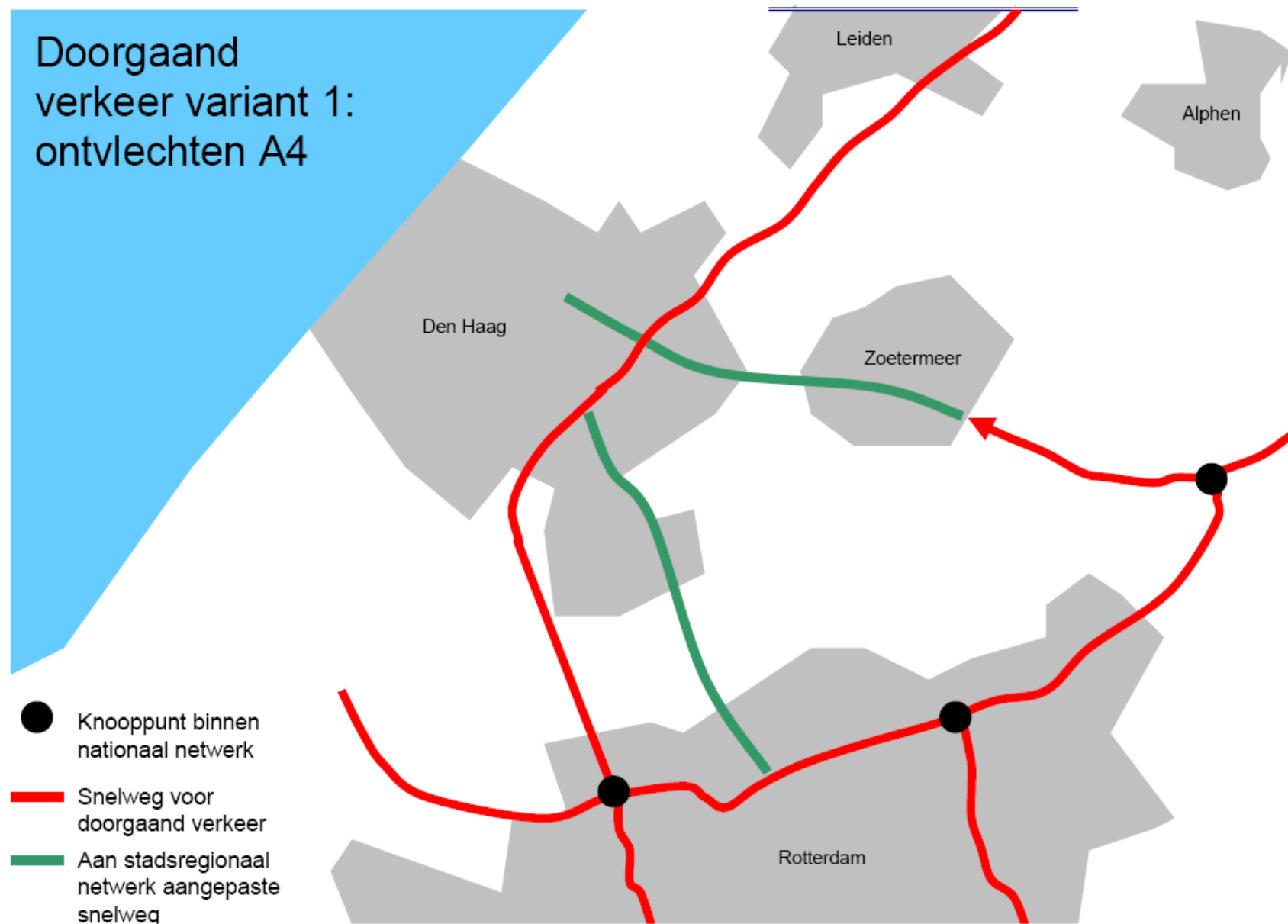
Terug naar Prins Clausplein

Netwerk zonder “A4”

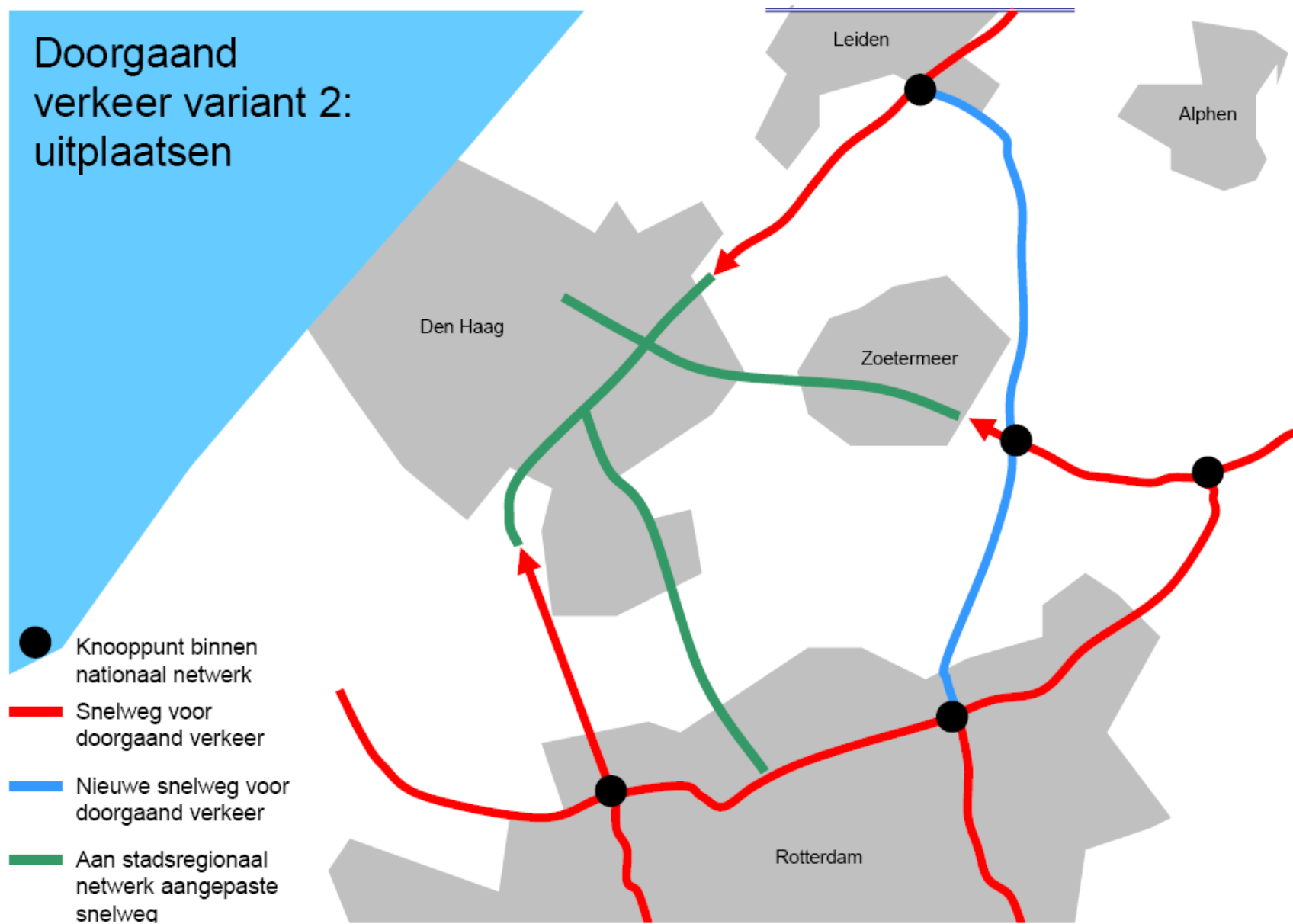




Doorgaand verkeer variant 1: ontvlechten A4



Doorgaand verkeer variant 2: uitplaatsen



12.

Principe voor een hoger schaalniveau

Ontwerpen van een nieuw niveau

- Stel een gridnetwerk van 'regionale' wegen
 - Maaswijdte van 10 kilometer
 - 80 km/h wegen met 1 rijstrook per richting
- Voeg toe een een gridnetwerk van 'nationale' wegen
 - 120 km/h wegen met 2 rijstroken per richting
- Optimale maaswijdte?

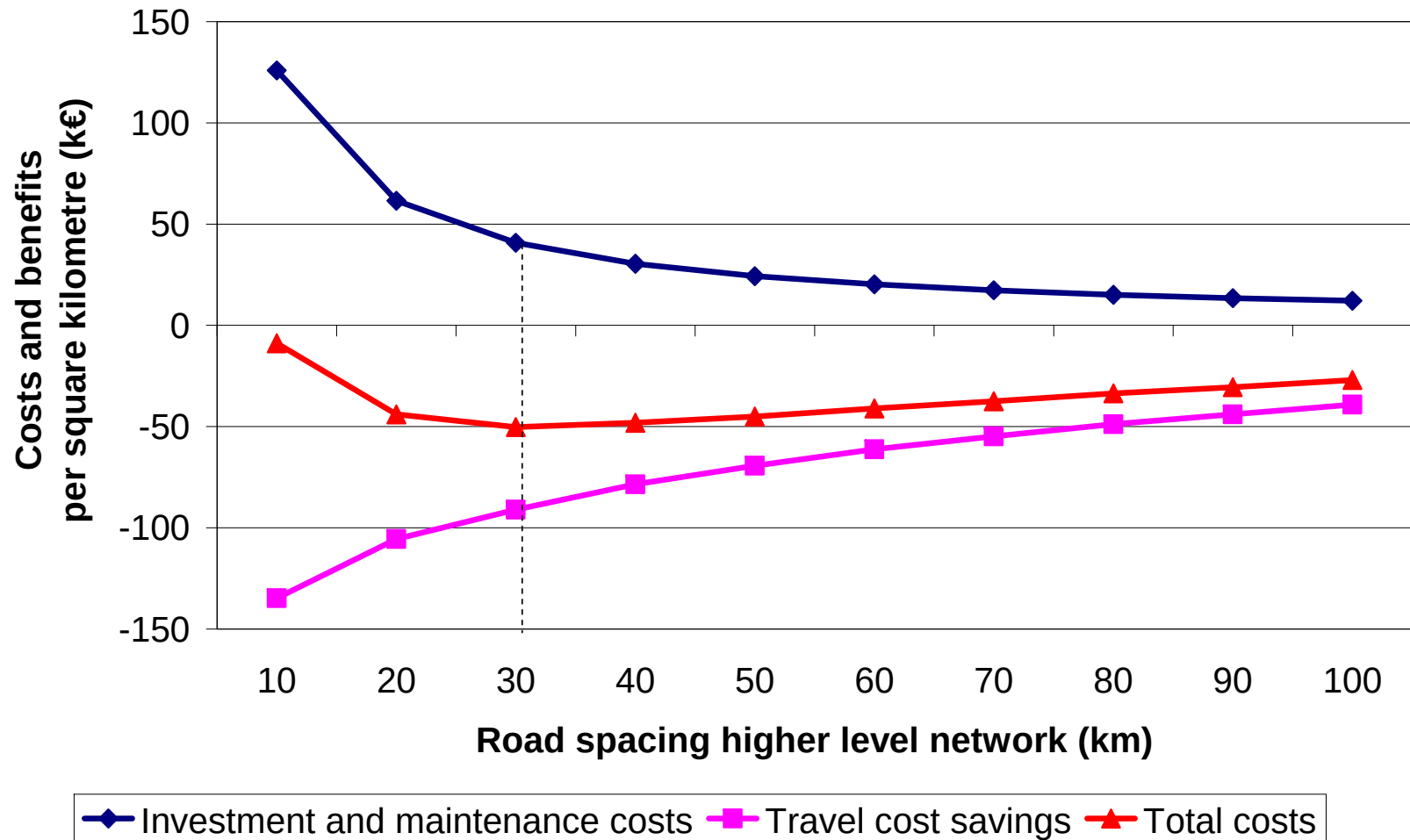
Beoordeling en doelstellingsfunctie

- Investeringskosten
 - Wegen, aansluitingen, kruispunten
- Onderhoudskosten
 - Percentage van investeringen
- Reistijdreductie
 - Ritlengteverdeling



Minimalisatie totale kosten

Resultaten voor Nederland



Dus ook hier een schaalfactor 3.....

Netwerk niveau	Ruimtelijk schaalniveau	Maaswijdte [km]	Afstand toegangspunten [km]	Snelheid [km/h]
Stedelijk				
Straat	Wijk	1	0,3	20
Hoofdweg	Stadsdeel	3	1	35
Stadsautoweg	'Stad'	10	3	55
Interstedelijk				
Lokaal	Dorp	3	1	35-40
Regionaal	Plaats	10	3	60-70
Interregionaal	Stad	30	10	100-120
Nationaal	Agglomeratie	-	-	-
Internationaal	Metropool	-	-	-

Factor 3 geldt ook voor openbaar vervoer!



www.foksuk.nl