



CTB1420-14 Transport & Planning

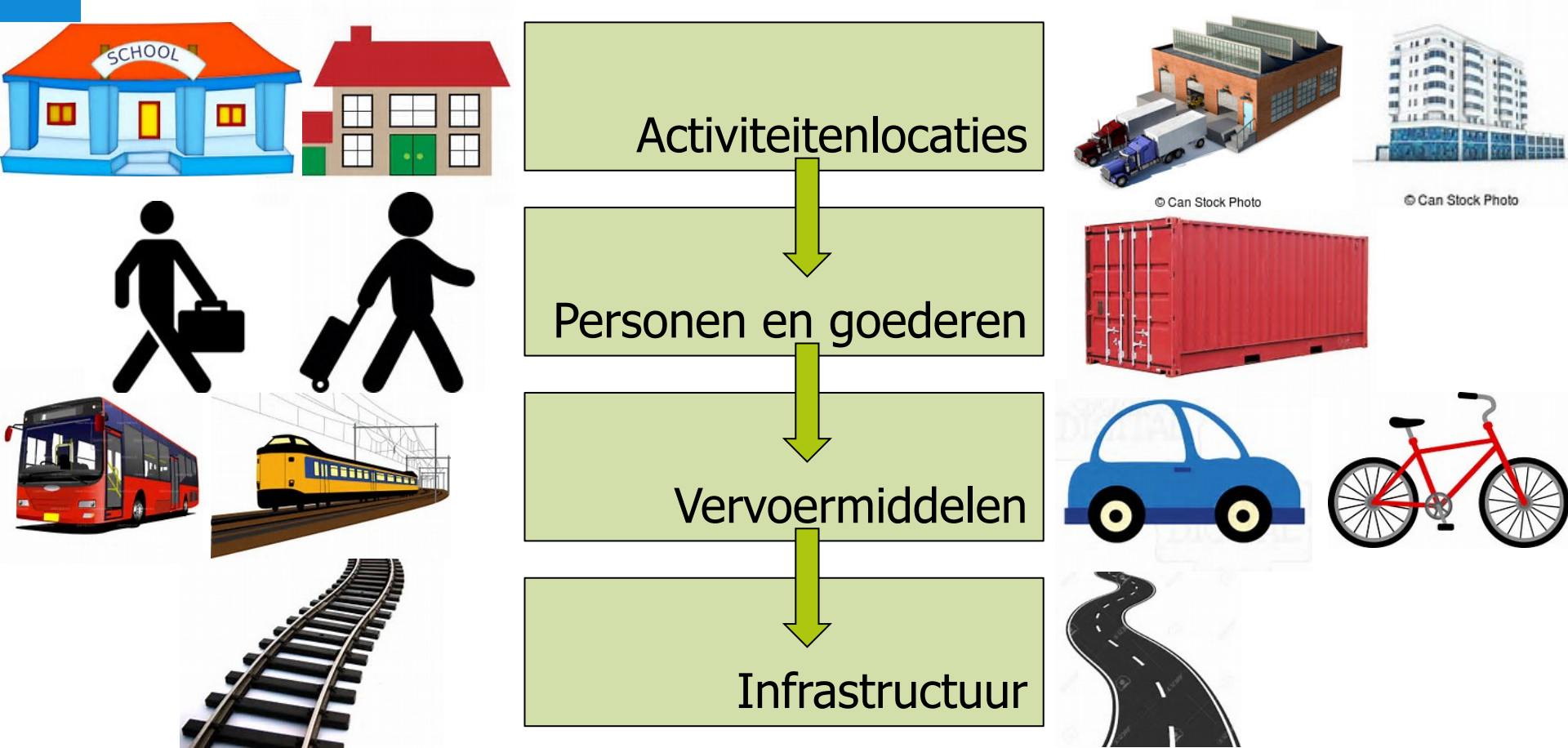
Introductie, Oefening, Lagenmodel en Wegener

Rob van Nes, Transport & Planning
18-06-18

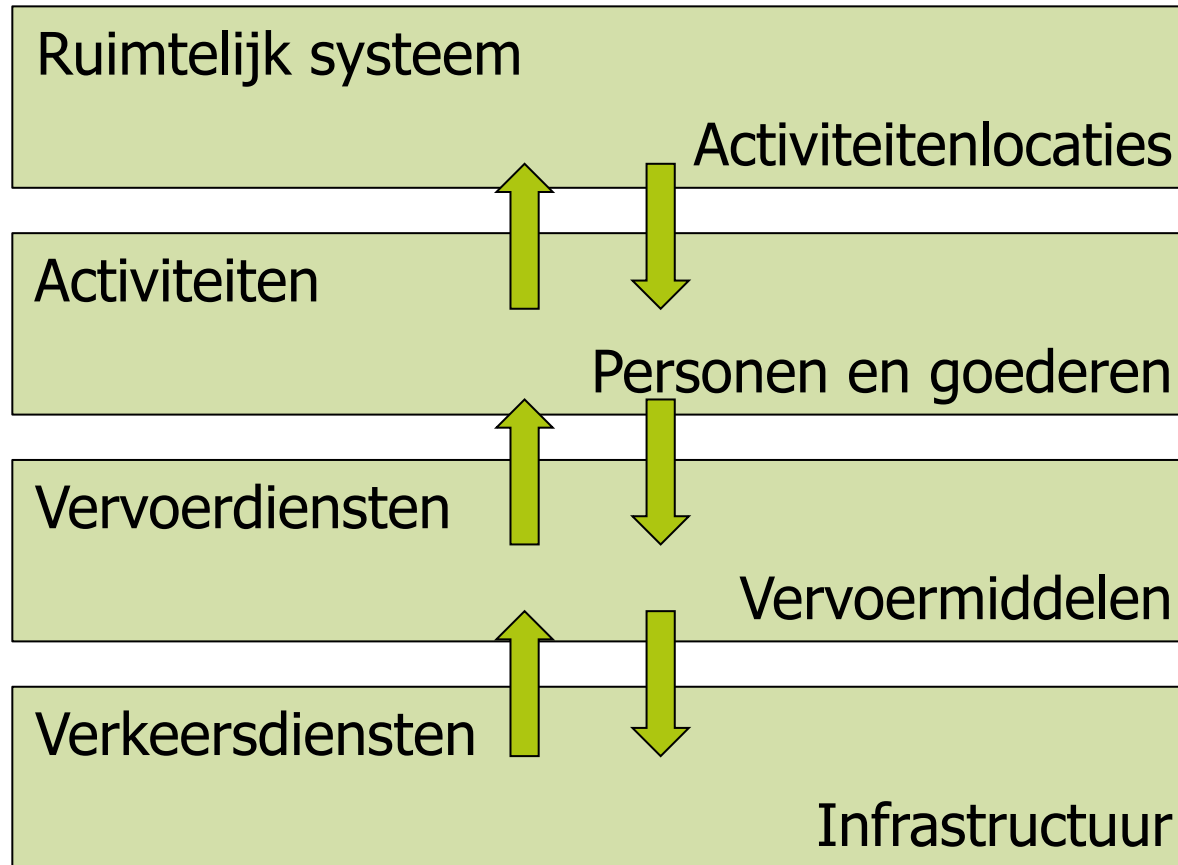
1.

*Introductie CTB1420-14:
Het transport- en ruimtelijk systeem*

Fysieke onderdelen



Stelsysteemonderdelen



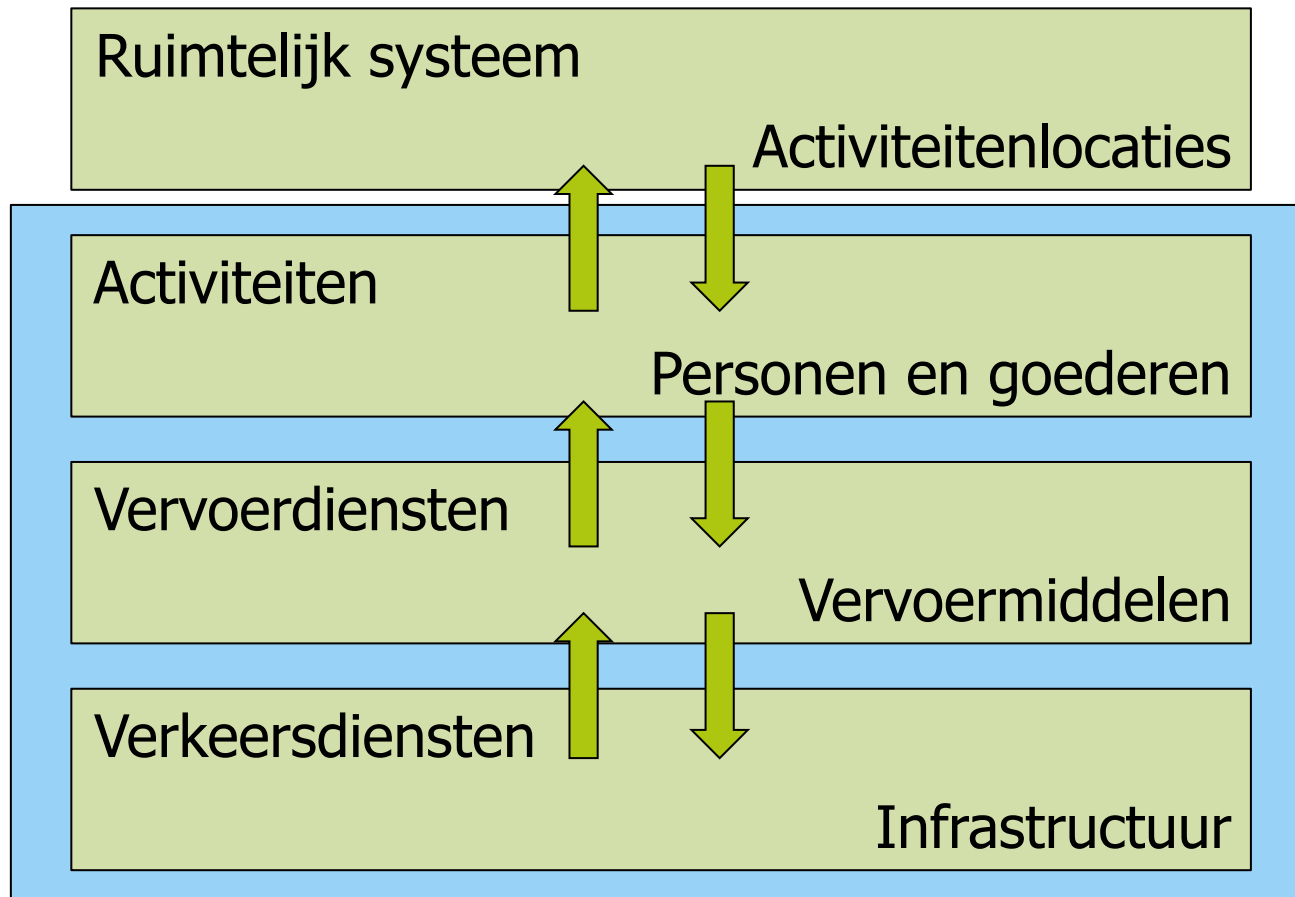
Drie soorten vervolg

- TRAIL–Lagenmodel (deel 1 H1)
- Cirkel van Wegener (deel 1 H1)
- Opzet van het vak

1.1

*Introductie CTB1420-14:
Systeemopbouw: TRAIL-Lagenmodel*

Systemonderdelen: TRAIL-Lagenmodel



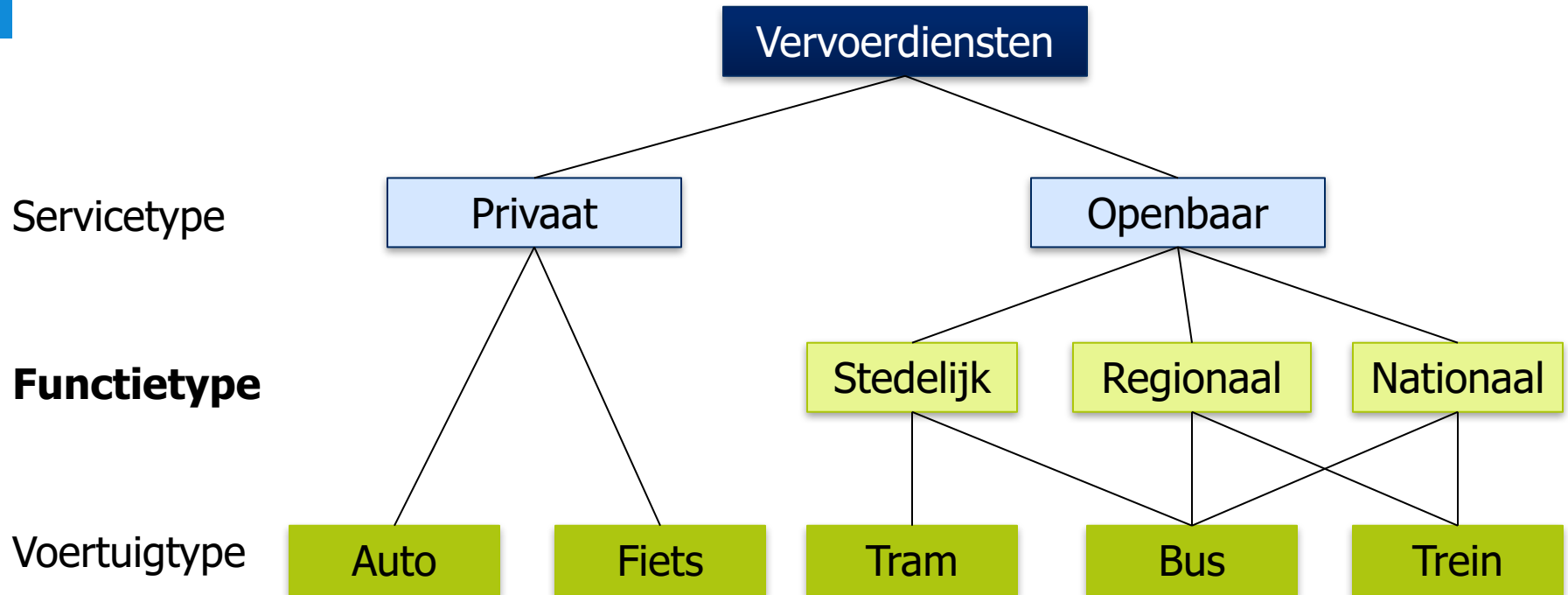
TRAIL-lagenmodel



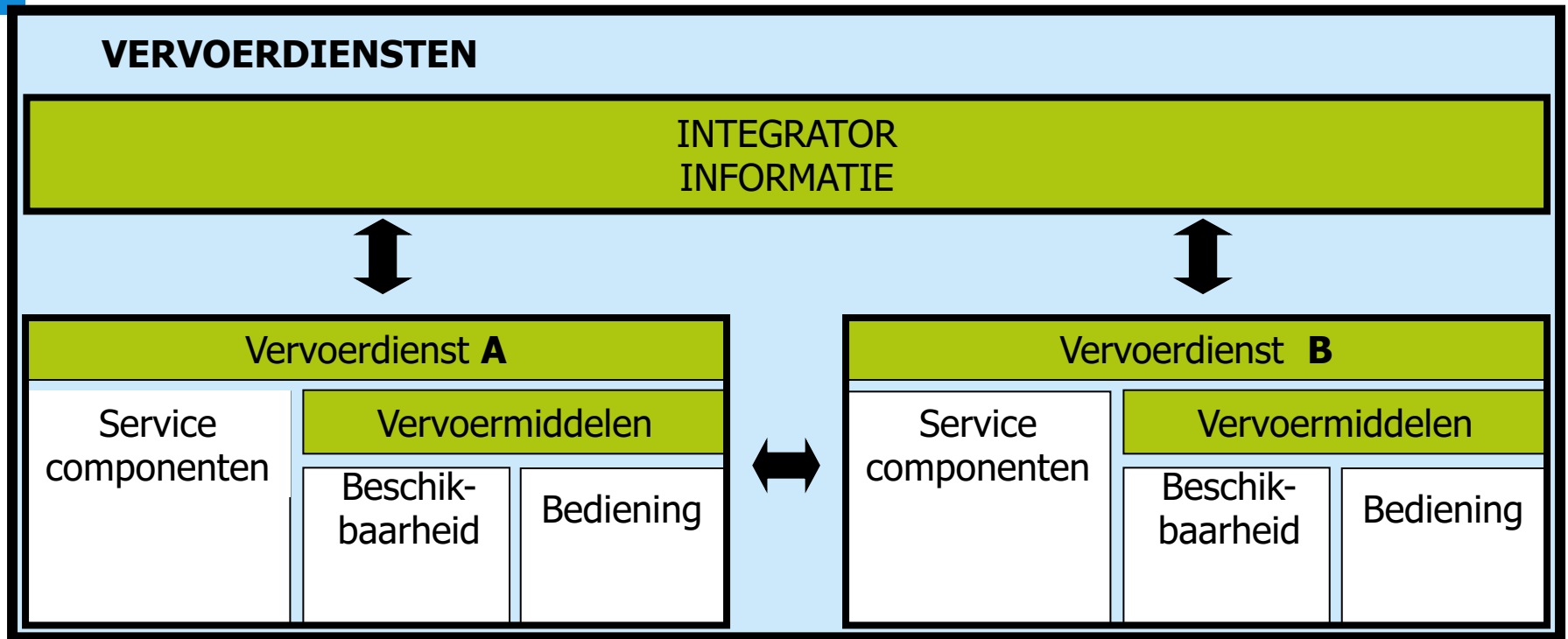
Laag 1: Activiteiten

- Mensen willen activiteiten ondernemen
- Activiteiten zijn veelal ruimtelijk gescheiden
- Resultaat: verplaatsingsbehoefte in ruimte en tijd
- Eenheden:
 - Personen: persoonskenmerken, motief, tijdseenheid
 - Goederen: goederensoorten, verschijningsvorm

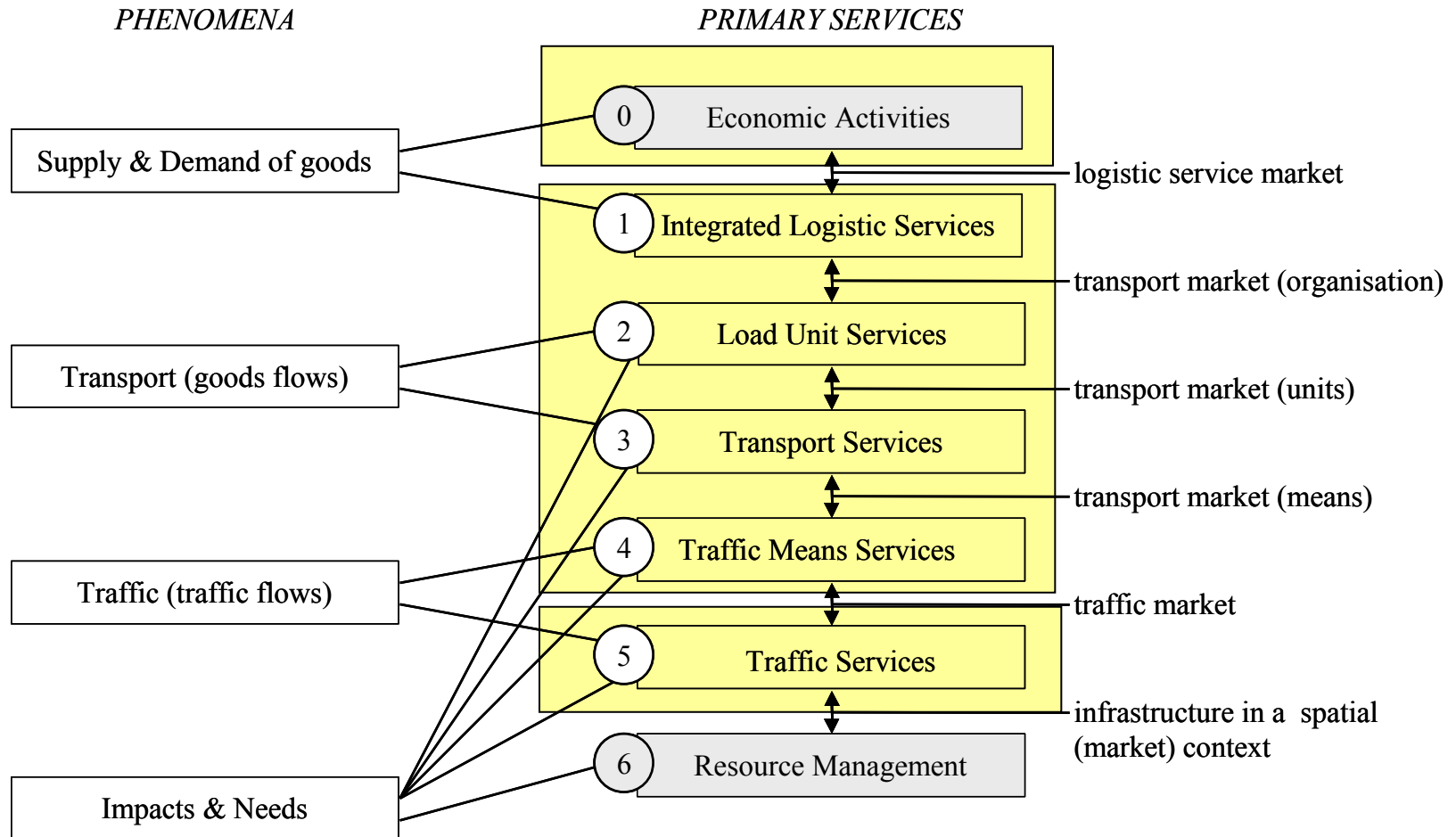
Laag 2: Vervoerdiensten



Voorbeeld detaillering vervoerdiensten



Vervoerdiensten bij goederenvervoer



Laag 3: Verkeersdiensten

- Aanbod van verkeersmiddelen
 - Infrastructuur
 - Regeling gebruik
- Resultaat: aanbod van verkeersvoorzieningen in ruimte en tijd
- Eenheden: infrastructuurelementen
 - Wegvakken, baanvakken
 - Kruispunten
 - Parkeer- en stallingfaciliteiten

Markten

- Spel van vraag en aanbod
- Resultaat: feitelijk patroon van vervoer c.q. verkeer in ruimte en tijd
- Eenheden
 - Vervoermarkt: personen, tonnen, reizigerkm, tonkm
 - Verkeersmarkt: voertuigen, voertuigkilometer

Opmerkingen

- Patronen in ruimte en tijd zijn niet identiek
 - Vervoervraag is ongelijk aan vervoeraanbod
 - Vervoeraanbod is ongelijk aan verkeersvraag
 - Verkeersvraag is ongelijk aan verkeersaanbod
- Netwerken zowel bij vervoerdiensten als verkeersdiensten (infrastructuur)
- Lagenconcept is ook gebruikt in nutssectoren

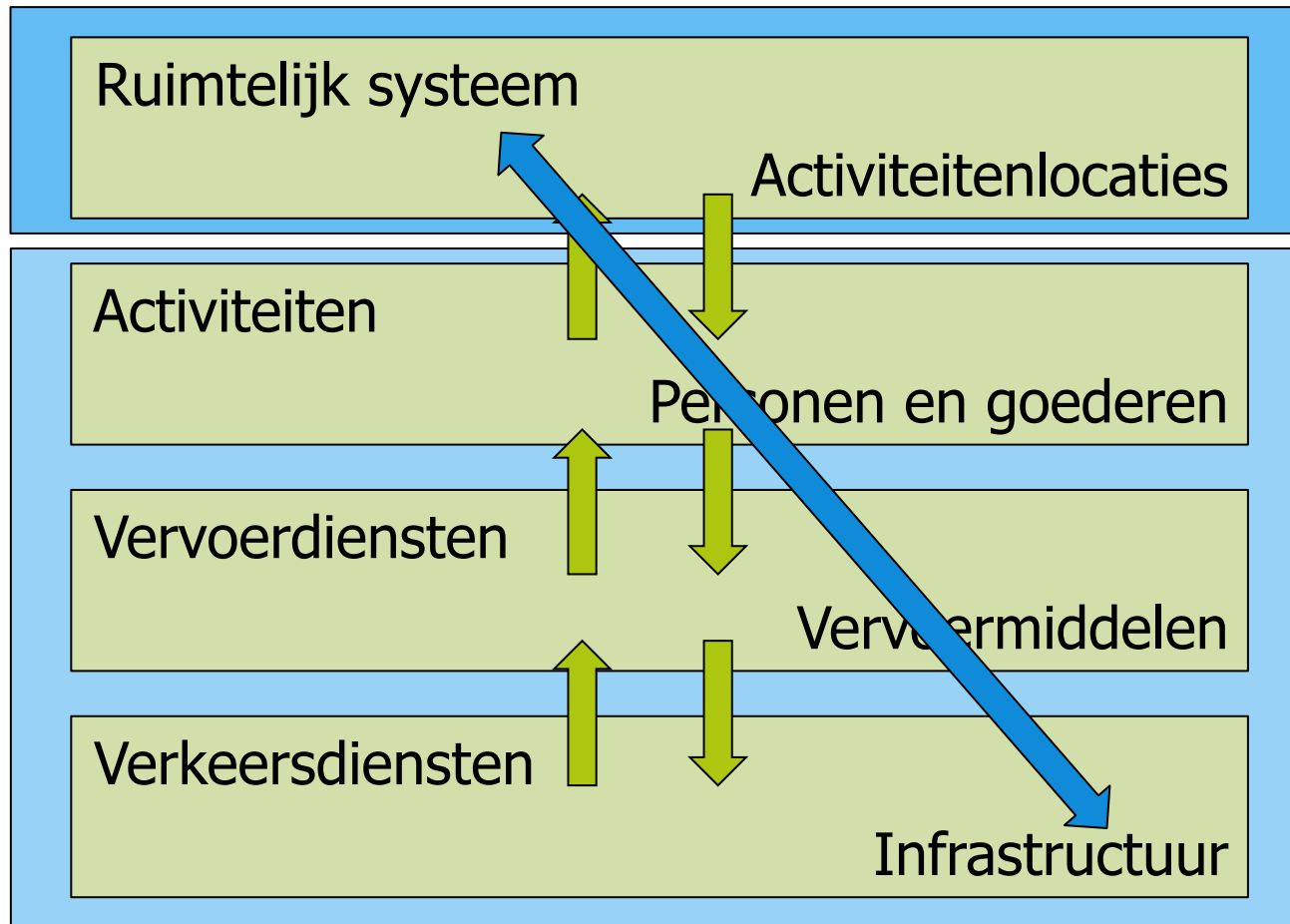
1.2

*Introductie CTB1420-14:
Systeemopbouw: Cirkel van
Wegener*

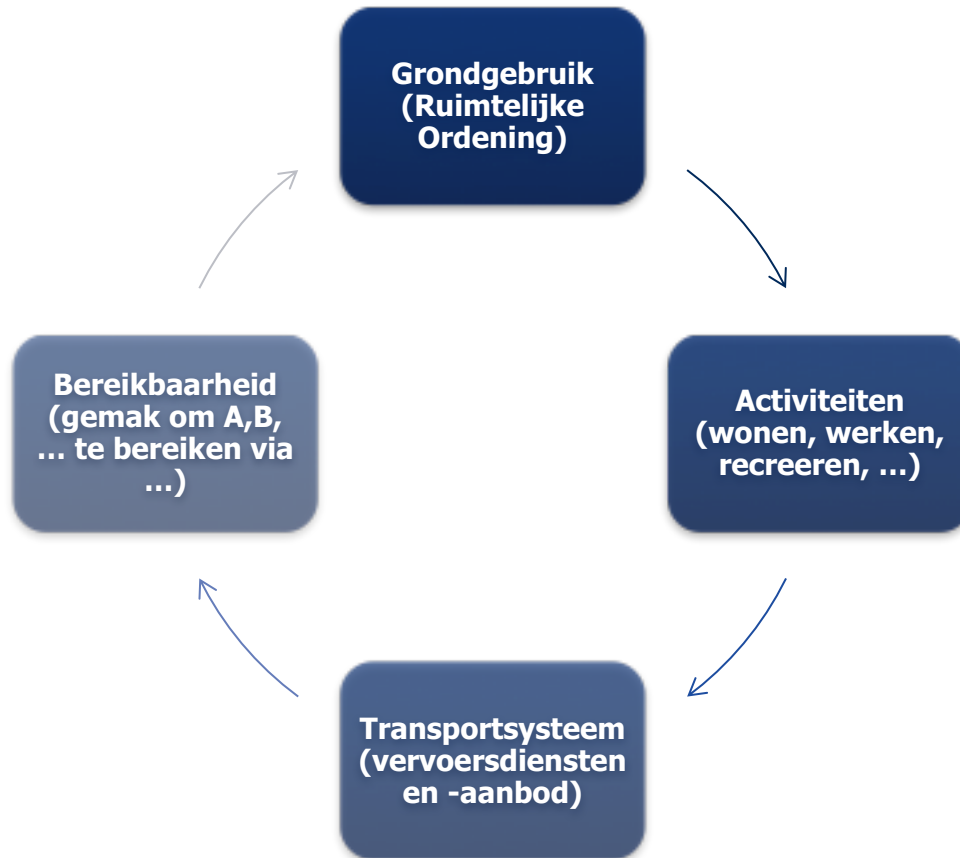
Samenhang ruimte en transport?



Systemonderdelen: Cirkel van Wegener

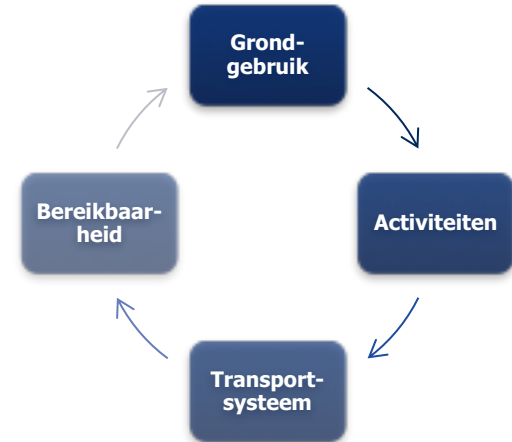


Cirkel van Wegener

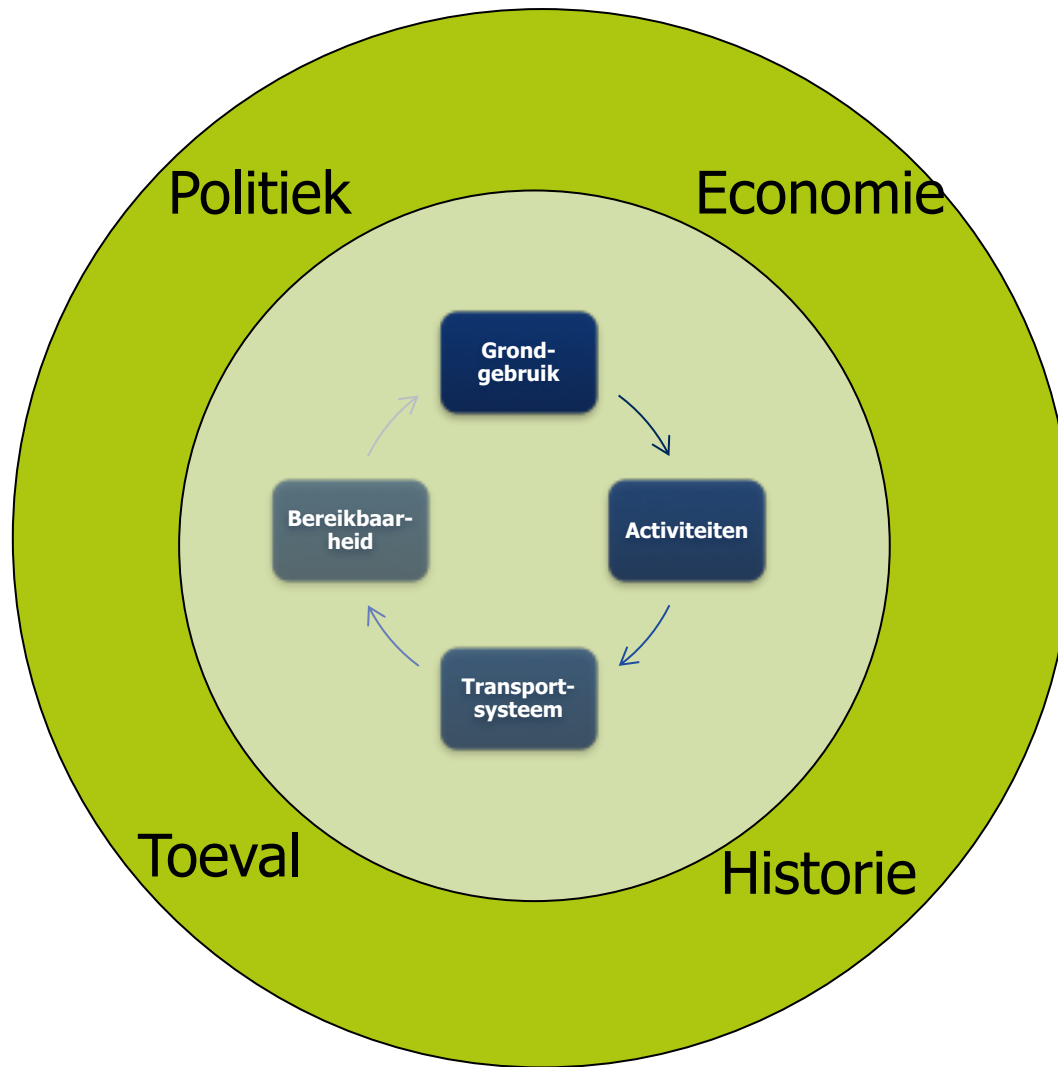


Positieve en negatieve feedback

- Cruciaal element is link transport -> bereikbaarheid
- Meer activiteiten leiden tot meer vraag voor transport
- Bij de auto:
 - Hogere vraag leidt tot congestie?
 - Hogere vraag leidt tot nieuwe infrastructuur?
- En bij openbaar vervoer:
 - Hogere vraag leidt tot hogere frequenties?



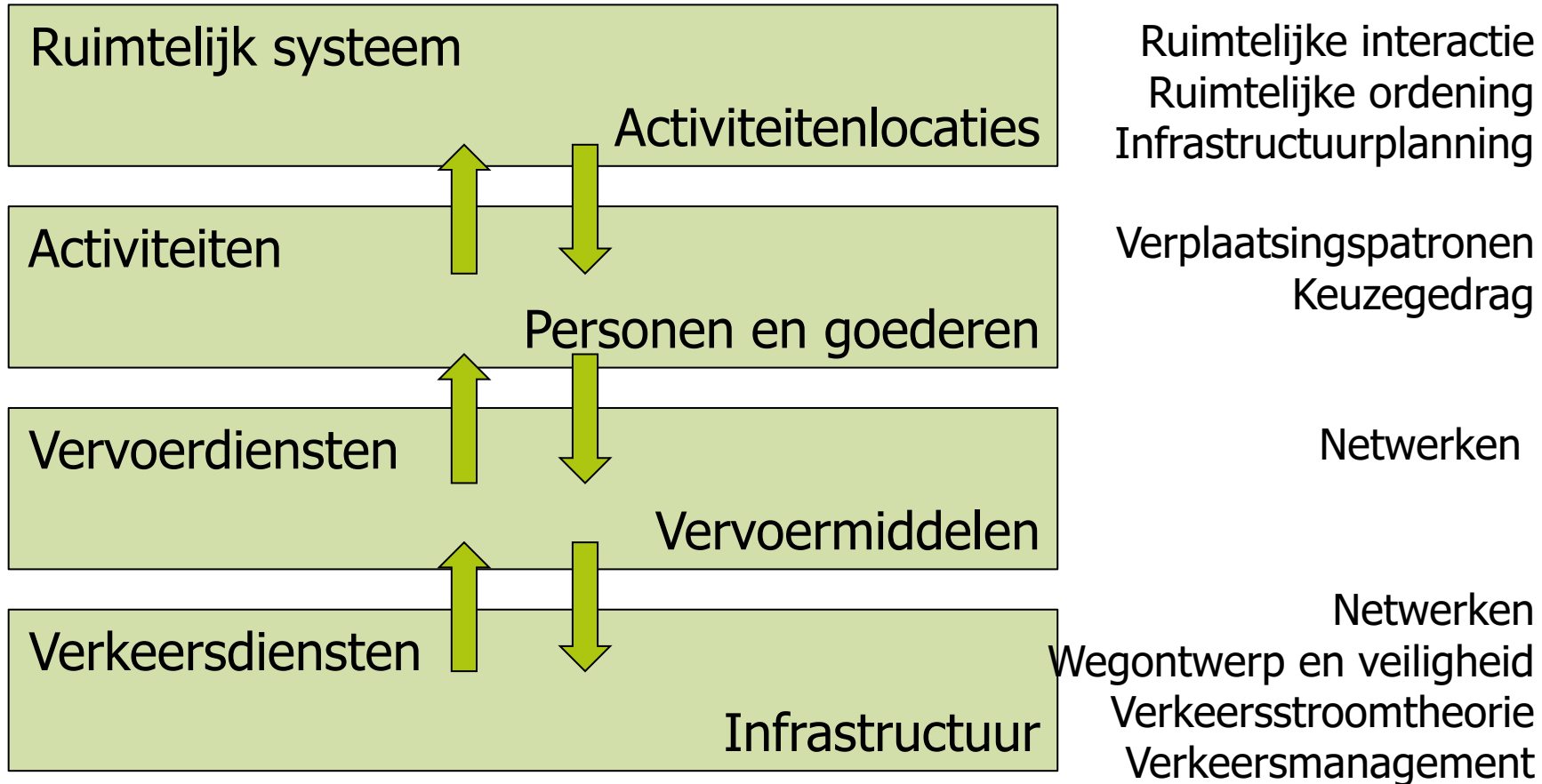
Niet alleen grondgebruik en transport!



2.

*Introductie CTB1420-14:
Het vak*

Systeem en vakinhoud



Modellen, methodieken, kennis/inzicht

Modellen

- Bereikbaarheid
- Hansenmodel en (Lowrymodel)
- Logitmodel
- Zwaartekrachtmodel
- Aantal rijstroken
- Boogstraal/clotoïde
- Helling/Top/Voetbogen
- Schokgolven
- Cyclustijden

Analyse-/ontwerpmethodieken

- Cirkel van Wegener
- TRAIL-lagenmodel
- Schaalniveaus
- 4-fasenmodel
- Netwerkontwerp
- Duurzaam Veilig
- Wegontwerp
- Verkeersmanagement

Kennis/inzicht

- Verplaatsingspatronen
- Netwerken
- Planvormen en planprocessen
- Effecten verkeer en vervoer
- Fundamenteel diagram

3.

*Introductie CTB1420-14:
Leerlijn Ethiek*

Ethiek en transport

- Los Angeles, 1994
 - Voorstel MTA: tarief van \$1,10 naar \$1,35, afschaffen maandabonnement, reductie van het aantal buslijnen en ontwikkeling railnetwerk
- Law suit
 - Racisme, OV teveel gericht op mensen met redelijk tot goed inkomen, railproject is gericht op 6% van de reizigers
- Besluit rechtbank, 1996
 - Verplichting 10 jaar prioriteit aan verbetering van het bussysteem: teogankelijkheid rolstoelen, voldoende capaciteit, bevriezen van tarieven, verbeteren veiligheid en extra aandacht voor bereikbaarheid van banen, onderwijs- en gezondheidscentra

Karel Martens, Transport justice, Designing fair transportation systems, Routledge, 2016

Ethiekonderwerpen in CTB1420

- Eigen gedrag als professional
 - Impliciet in communicatie en groepsopdracht
- Consequenties van keuzen bij modelleren
 - Gevaar van naar een gewenste uitkomst toewerken
- Consequenties van maatregelen
 - Eerlijkheid en Sociale uitsluiting
 - Beoordelingskader:
 - maximaal nut (economisch), gelijkheid, toereikendheid

Van Wee G.P., K. Geurs (2011). Discussing equity and social exclusion in accessibility evaluations. European Journal on Transport and Infrastructure Research, Vol. 11, No. 4, pp. 350-367

Ethiekonderdelen in het vak

- Dit verhaal
- Bij college verkeersmodellen
- Bij colleges Planvormen, Planprocessen en Infrastructuurplanning
- Bij college Verkeersmanagement
- En in de oefening een aparte analyse

4.

Introductie CTB1420-14: De oefening

Opdracht voor groepen van 5 of 6 studenten

- Kies een regio in Nederland met minimaal 1 grote stad (meer dan 100.000 inwoners) plus een corridor met autosnelweg (of spoorweg)
- Kies een planningsvraagstuk:
 - Nieuwe weg, herontwerp weg
 - Nieuwe wijk, nieuw bedrijventerrein
 -
- Kom met een creatieve oplossing of analyse en maak hiervoor gebruik van 4 relevante deelanalyses op basis van de stof van CTB1420-14

Framing van het onderwerp

- Context
 - Stel je voor dat je als consultant bent ingehuurd
- Probleem of vraag is 'gegeven door de klant'
 - Locatie voor bedrijf of voorziening
 - Capaciteits- of veiligheidsprobleem
 - 'Controle' hoe goed is iets is
 - Contraexpertise
- Probleem past bij de stof van CTB1420-14
 - Geen strikte (of letterlijke) interpretatie
 - Goed aan het onderwerp aanpassen is ook een kunst!

Mogelijke deelanalyses

	Onderwerp	Analyseopties	
Delen 1 en 2	Ruimtelijke planning	Allocatie distributiecentrum of voorziening (D1, H2.3)	Verdeling inwoners/ arbeidsplaatsen op basis van ruimtelijke interactie (D1, H2.4)
	Vervoerplanning	Toepassing logit-model voor bv. vervoerswijze- of routekeuze (D1, H3.2)	Globaal verkeersmodel (P/A, zwaartekrachtmodel) (D1,H3.3)
	Netwerken	Analyse netwerken voor verschillende schaalniveaus (incl. indeling van kernen op basis van hiërarchie) (D2, H1)	Ontwerp ideaal netwerk (D2, H3)
Delen 3 en 4	Wegontwerp	Analyse van weg of kruispunt op basis van Duurzaam Veilig (D3, H2)	(Her-)Ontwerp tracé (horizontaal en verticaal alignement) (D3, H3)
	Verkeersstroomtheorie	Schokgolfanalyse voor een knelpunt (D4, H1)	
	Verkeersmanagement	Ontwerp verkeersregeling voor kruispunt of ontwerp een rotonde (D4, H2)	

Voorbeeldvragen per deelanalyse

Onderwerp	Analyseopties	
Ruimtelijke planning	Waar vestig ik een bedrijf? Gericht op leveranciers, werknemers en/of klanten? Met de auto, de fiets of het OV? Welke tijdstippen?	Hoe zijn inwoners en arbeidsplaatsen over de kernen verdeeld? Op basis van auto of OV? Wat was structurerend? Waarom anders dan nu? Wat is effect van ander netwerk?
Vervoerplanning	Welke aandelen hebben de routes of vervoerwijzen? Kijk naar verschillende herkomsten en bestemmingen. Wat is het effect van een maatregel?	Wat zijn de belangrijkste herkomst- en bestemmingsrelaties? Waar zitten de grootste stromen. En vooral wat verandert er bij een maatregel?
Netwerken	Kijk naar verschillende schaalniveaus. Wat zijn de functies van de netwerken. Passen de netwerkvormen bij deze functies, sluiten de netwerken goed op elkaar aan? Wat zijn sterkten en zwakten?	Kijk naar verschillende schaalniveaus. Ontwerp een ideaal netwerk: wat zou met wat verbonden moeten zijn en met welke kwaliteit? Hoe kan het bestaande netwerk worden verbeterd?
Wegontwerp	Bekijk een aantal wegvakken/kruispunten met een veiligheidsperspectief. Voldoen ze aan de principes van Duurzaam Veilig? Hoe kan het worden verbeterd?	Ontwerp een traject van een weg of ontwerp een knooppunt. Laat zien dat past in de beschikbare ruimte, zowel voor het horizontale als het verticale alignement.
Verkeersstroomtheorie	Hoe erg is een bottleneck op de (snel)weg of van een verkeerslicht? Blokkeert de file bovenstroomse knooppunten? Hoe snel gaat dat?	
Verkeersmanagement	Hoe gaat een verkeersregeling er uit zien? Past de regeling of moet het kruispunt worden aangepast (meer stroken bv.). Of is een rotonde misschien niet handiger?	

Ethiek in de oefening

- Aparte analyse in de oefening:
 - Analyse van betrokken stakeholders, belangen en (ethische) dilemma's
 - Ontwerp van acties die probleempunten oplossen of kleiner maken
- Tips:
 - Kijk naar wie er baat bij heeft en wie er een of minder baat van heeft (gelijkheids- of toereikendheidsprincipe)
 - Keuzen bij het modelleren vraagt extra aandacht!

Hoofddocument

- Een overtuigend verhaal met onderbouwd antwoord op de hoofdvraag
 - Zelfstandig leesbaar
 - Denk aan een (wat uitgebreidere) management summary
 - Dus niet copy-paste conclusies van deelanalyses!
 - Antwoord kan direct uit een deelanalyse komen of volgen uit een synthese van de resultaten van de deelanalyses
 - Gebruik resultaten/inzichten van **minimaal 3** deelanalyses

Te gebruiken materiaal

- Dictaat CTB1420-14
 - Prima bron voor kengetallen
- Publieke bronnen
 - In handleiding (zie map Oefening op Blackboard) staat een lijst van mogelijk relevante sites

Aanpak: decompositie en integratie

- Kies onderwerp of probleem
- Decompositie:
 - Kies 4 deelanalyses om probleem of context in kaart te brengen of om oplossingen te ontwikkelen of te evalueren
- Tip: voor goed begrip is het vaak noodzakelijk om uit te zoomen en in te zoomen
- Integratie
 - Maak een hoofddocument met overtuigend (!) verhaal gebaseerd op **minimaal 3** van de 4 deelanalyses

Ontwerpcyclus en deelanalyses

Standaard onderdelen van de ontwerpcyclus:

- Analyse
- Synthese/ontwerp
- Simuleren
- Evalueren

Onderbouwen probleem

- Schokgolfanalyse
- Netwerkanalyse
- Duurzaam Veilig

Analyseren probleem (m.n. huidige situatie)

- Ruimtelijke interactie
- Logitmodel
- Verkeersmodel
- Duurzaam Veilig

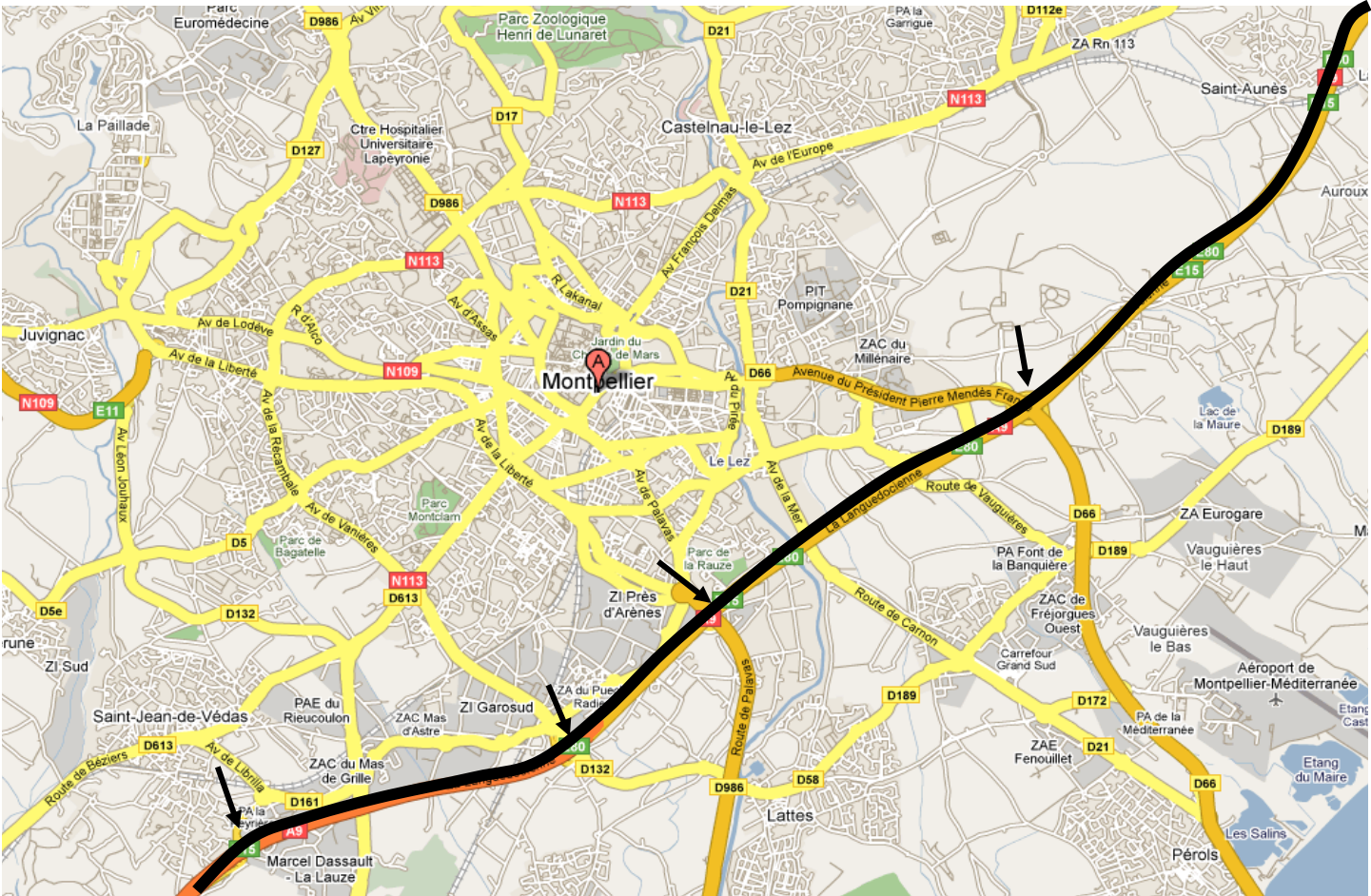
Ontwerpen oplossing

- Locatiekeuze
- Netwerkontwerp
- Wegontwerp
- Verkeersregeling

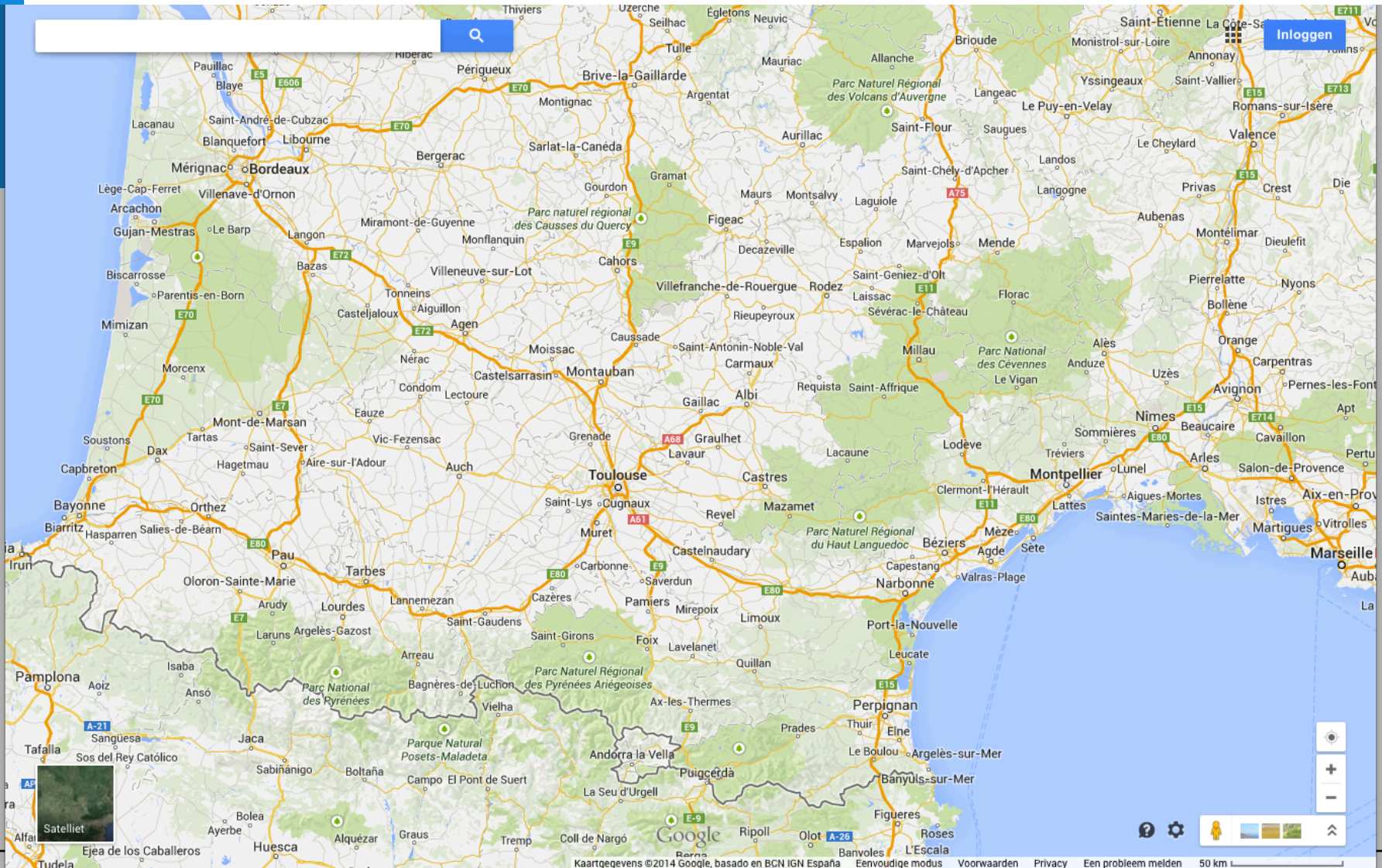
Evalueren oplossing (m.n. toekomstige situatie)

- Ruimtelijke interactie
- Logitmodel
- Verkeersmodel

A9 en Montpellier



Zoom uit.....



Zoom in.....



Praktijk bij case Montpellier

Een commissie van experts heeft 3 alternatieven naast elkaar gezet:

- Vergroting van de capaciteit van de A9 (van 2x3 naar 2x4)
- Aanleg van een parallelle weg voor doorgaand verkeer (A9b, 2x2 rijstroken)
- Vergroting van de capaciteit van de afritten

Let op verschil in schaalniveau per oplossing!

Locaties onderwerpen eerdere oefeningen

