




## Infomoment nieuwe wegencategorisering Vlaanderen

### Opportunities van de nieuwe wegencategorisering voor huidige problemen op interlokale wegen

**Dirk Lauwers**  
 Onderzoeksgroep Stedelijke Ontwikkeling  
 Faculteit Ontwerpwetenschappen – UAntwerpen

Vakgroep Civiele Techniek  
 Faculteit Ingenieurswetenschappen  
 en Architectuur - UGent






1

## INFOMOMENT WEGENCATEGORISERING



### OPPORTUNITEITEN VAN DE NIEUWE WEGENCATEGORISERING VOOR HUIDIGE PROBLEMEN OP INTERLOKALE WEGEN

02/10/2020 – ZOOMsessie

OVERGENOMEN UIT STUDIE: NAAR EEN SLIM, VEILIG EN ROBUUST WEGENNET ALS ONDERDEEL VAN EEN GEÏNTEGREERDE VISIE OP MOBILITEIT EN RUIMTELIJKE ONTWIKKELINGEN – OPDRACHTGEVER DMOW

WERKBLOK 3: NETWERKCONCEPT MET INRICHTINGSPRINCIPES (ZIE DRIE LOGO'S STUDIECONSORTIUM)

EIGEN BEDENKINGEN I.V.M. TOEPASSING OP INTERLOKALE WEGEN (MET ENKEL LOGO UANTWERPEN)





2

## DOELSTELLING STUDIE ROBUUST WEGENNETWERK VLAANDEREN

- Bepaling van de **principes** voor een nieuwe categorisering van de Vlaamse wegen
- Bepaling van **selectiecriteria** voor stapsgewijze aanpassing van de bestaande categorisering
- Toepassing van de principes voor **selectie van wegen op Vlaams niveau**
- Nieuwe wegcategorisering als functioneel **kader** voor mobiliteitsplanning, wegontwerp en mobiliteitsmanagement, alsook voor ruimtelijke planning en uitvoering

3

## EIGEN BEDENKINGEN I.V.M. INFOMOMENT INTERLOKALE WEGEN MOBILITEITSACADEMIE

- **robustheid** = meer flexibiliteit én meer connectiviteit (intermodale benadering)  
= *robustheidscascade*
- hoe werken met **STOP principe** = hoe multimodaliteit in categorisering inbrengen  
= *denkschema prioritering*
- **intermodaliteit goederenvervoer** + **gebruik interlokaal netwerk** ook koppelen aan  
*veerkrachtigheid*
- **leefbaarheid**: check kwetsbaarheid dragend netwerk  
= *omgevingstoets* + *geen doorgankelijkheid rasters interlokale wegen*

4

## DEFINITIE BEGRIP ROBUUSTHEID

**“Onder robuustheid verstaan we het vermogen om de functie waarvoor het netwerk ontworpen is te blijven vervullen, ook in situaties die afwijken van de reguliere gebruikersomstandigheden.”**

**Robuustheid vormt het leidend principe in de gehele studie.** Een robuust netwerk streeft naar een algemene betrouwbaarheid van verbinding, capaciteit en reistijd zowel in reguliere als in afwijkende omstandigheden en moet leiden tot:

- Verbeterde doorstroming
- Efficiënte afwikkeling van de verschillende vervoersstromen
- Verkeersveilig gebruik
- Kwalitatieve inbedding in de ruimtelijke omgeving

5

## PRINCIPES

- Principes waaraan het netwerkconcept moet voldoen (o.b.v. doelstellingen en conclusies analysesdeel studie, zie presentatie Dimitri De Backer)
  1. **Multimodaliteit** (wegverbindingen waar relevant) en intermodaliteit (via combipunten (overstap) en overslagpunten)
  2. **Hiërarchie** (soorten verbindingen afgestemd op type ruimtelijke knooppunten, geselecteerde schakelpunten als uitwisseling tussen niveaus), met daarbij een **functioneel onderscheid tussen verbinden en ontsluiten op lokaal niveau, hogere niveaus ligt nadruk op netwerkfunctie**
  3. **Meerdere regimes** (regulier, specifiek: bv. spits, calamiteiten)
  4. **Ruimtelijke inpassing** (door segmentering van wegvakken in functie van inrichting)

| 6

6

## MULTIMODALITEIT

- Wegennetwerk is **onderdeel multimodaal vervoersnetwerk** voor personenmobiliteit en vrachtvervoer (logistiek)

Personenvervoer	Vrachtvervoer en logistiek	
Stappen (te voet)	Pijpleidingentransport	<i>Ter land</i>
Trappen (fiets)	Cargo-bikes	
Openbaar vervoer	Treinvervoer	
Privé autoverkeer	Vrachtwagenvervoer	
Luchtvaart	Luchtvrachtvervoer	<i>Te lucht</i>
Watertransport	Zeevaart / Binnenvaart	<i>Te water</i>

- Het **autoverkeer** wikkelt zich af op het **wegennetwerk**, ook sommige **andere modi** van de personenmobiliteit maken er gebruik, met de andere modi is er een **verknoping** met de voor die modi specifieke netwerken

| 7

7

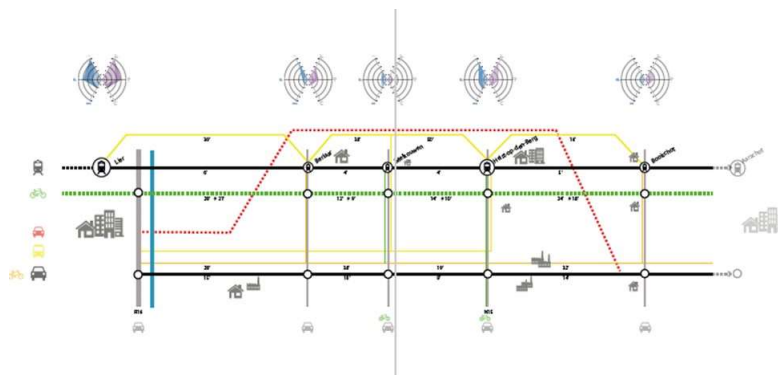
## MULTIMODALITEIT

Wegennetwerk te situeren binnen **multimodale corridors**:

Planningsopgave voor wegverbinding: welke functie heeft die voor de verschillende modi in relatie tot andere netwerken en hoe te verknopen?

Knooppuntypes + dwarsverbindingen tussen  
Parallele infrastructuur voor diverse modi

Bron: Evaluatie van de verkeers- en vervoersstructuur van het Ruimtelijk Structuurplan Provincie Antwerpen (blz. 132-133)



8

## MULTIMODALITEIT

- Elk van de modi voor het personenvervoer heeft specifieke toegewezen netwerken
- Het **wegennetwerk vervult functies voor elk van deze modi van het personenvervoer**, en wordt dus multimodaal uitgebouwd – elk van deze modi zal doorwerken in de ontwerpeisen.
  - Het netwerkconcept in de studie ‘wegencategorisering’ werkt de **structurering van het wegennet uit voor het autoverkeer**
  - In het ontwerp van verschillende verbindingen en knooppunten moet eveneens met de eisen van de **netwerken van de andere modi** rekening gehouden worden indien deze interfereren met het wegennetwerk (gebruik maken van verbindingen, kruisingen)
  - naargelang de verbinding voor de andere modi dan auto tot een hogere laag in die netwerken behoort (bv. kernnet versus aanvullend net OV) zullen de ontwerpeisen meer uitgesproken zijn en bij ruimtelijk conflict meer of minder prevaleren op die van auto. De **principes** daartoe worden verder toegelicht (STOP schema).
- Onder autoverkeer wordt **zowel personenautoverkeer als vrachtwagenverkeer** verstaan. Er wordt van uitgegaan dat de hoofdwegen zowel aan de eisen van personen- als van het vrachtwagenet dient te voldoen

| 9

9

## MULTIMODALITEIT

- Onder autoverkeer wordt **zowel personenautoverkeer als vrachtwagenverkeer** verstaan. Voor de interlokale wegen moet op basis van verkeersveiligheid en verkeersleefbaarheid **draagkracht voor vrachtverkeer** meespelen bij al dan niet opname in **vrachtroutenetwerk** (i.t.t. hoofdwegen leidt selectie als interlokale weg niet noodzakelijk tot doorgankelijkheid voor interlokaal vrachtwagenverkeer).
- Duurzaam Veilig Principe: **Scheiding van fietsroutes en vrachtroutes**. Ofwel ruimtelijk (gescheiden routes) of in tijd (tijdsvensters). Indien vracht- en fietsroutes toch samenvallen: veilig (volgens richtlijnen) fietspad, conflictvrije verkeerslichtenregelingen.  
30 km/u grens gemengd verkeer (Stockholm Declaration)
- **Leefbaarheid**: gewichtsfactor vrachtwagen voor geluidshinder grootteorde 10 pae.  
NO<sub>2</sub> drempel soms in kernen enook in doortochten overschreden  
<https://www.vmm.be/data/luchtkwaliteit-in-je-eigen-omgeving>



10

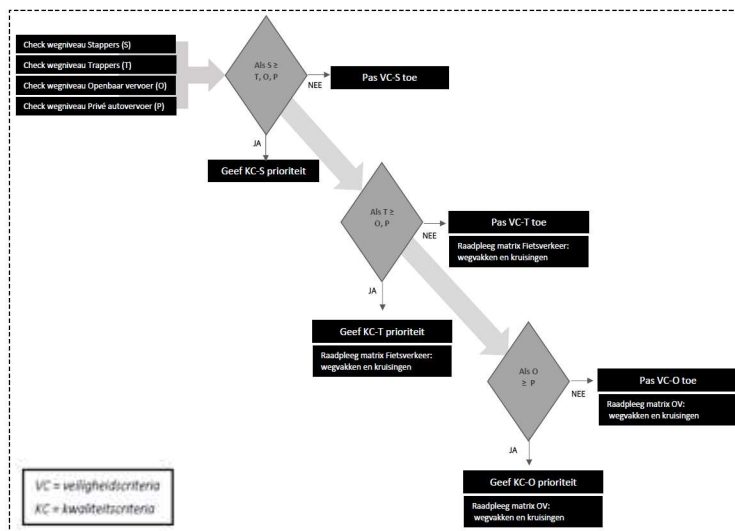
## MULTIMODALITEIT

- De verhoudingen tussen modi die gezamenlijk dient te worden bepaald. In Vlaanderen geldt reeds geruime tijd het **STOP-principe**, de mate waarin dit blijft gelden is omschreven in het Decreet Basisbereikbaarheid (beslissing Vlaamse regering 21 december 2018).
- In het ontwerp dient dit multimodaliteitsprincipe steeds voor ogen gehouden te worden, zij het dat voor een welbepaald onderdeel van het vervoersnetwerk de ontwerpeisen aangepast kunnen zijn aan de **functionele hiërarchie voor de specifieke modi**
- Bij conflicten tussen collectief vervoer en individueel vervoer gaan **bij gelijk hiërarchisch niveau de eisen van het collectief vervoer voor**, uiteraard geldt die prioriteit ook t.o.v. lagere hiërarchische niveaus van individueel vervoer
- Kruisingen met fietssnelwegen worden ofwel met fietsers in de voorrang ofwel ongelijkvloers uitgevoerd. In bebouwde omgevingen kunnen ook verkeerslichten worden toegepast, daarbij zullen maximaal aanvaardbare wachttijden voor fietsers gelden.
- **Inzake verkeersveiligheidseisen is het STOP-principe van toepassing in alle omstandigheden** T.a.v. van het voetgangers- en fietsverkeer kan bij geen enkel niveau van wegverbinding getornd worden aan de minimale ontwerpeisen (bv. breedte voetpaden volgens verordening, minimale ontwerpmaten tussenstrook en fietspaden volgen Vademecum)

| 11

11

## MULTIMODALITEIT INRICHTINGSEISEN – DENKSHEMA STOP- PRIORITERING



12

## MULTIMODALITEIT - HIËRARCHIE

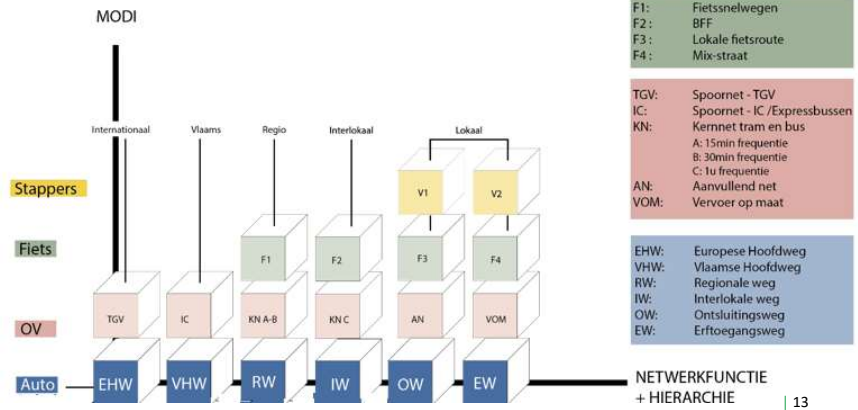
MERK OP (prevalerende inrichtingseisen doorstroming op autoverkeer)

F1 > IW

F2 = IW

KN A-B > IW

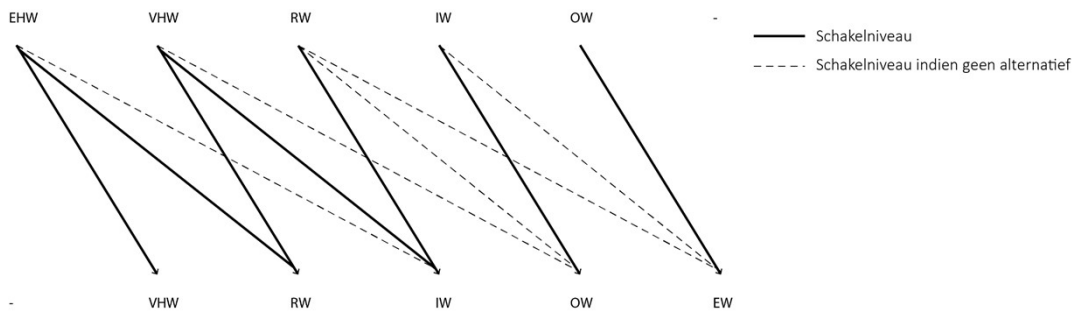
KN C = IW



13

## HIËRARCHIE

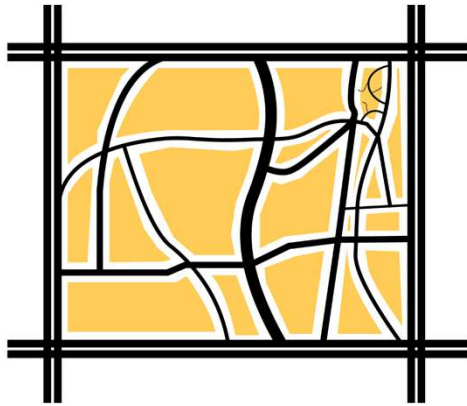
- Hiërarchische connectie d.m.v. schakelpunten





14

## HIËRARCHIE

### Opbouw netwerk en mazen



 Grofmazig netwerk gevormd door Europese hoofdwegen: maasdoorsnijdingen mogelijk

 Interlokale mazen vormen een fijnmazig netwerk en zijn niet doordringbaar

Selectie van interlokale wegen zodanig dat voldoende grote 'autoluwe' (tz geen doorgaand verkeer) ontstaan

15

## REGIMES

### - Verschillende regimes in teken van **flexibiliteit** en **robuustheid**

1. **Regulier** regime: het 'normale' regime
2. **Specifieke** regimes
  - Specifiek **structureel wekerend regime** (bv. tidal flow tijdens spitsuur, tijdsvenster vrachtverkeer in schoolomgevingen, tijdelijke zone 30)
  - **Uitzonderlijk** regime (recreatief e.a. events, wegenwerken, rampen, incidenten)

### - Netwerkgebruik volgens regimes

- Reguliere regime volgens de hiërarchische indeling van het netwerk (Europees, Vlaams, regionaal, lokaal)
- Specifieke regimes maken ook binnen randvoorwaarden gebruik van te bepalen lagere orde netwerkverbindingen van het reguliere regime, met name van onderliggende dragende netwerken. Bij uitzonderlijke regimes kunnen ook hogere orde netwerkverbindingen in re-routing opgenomen worden
- Enkel van toepassing op hoofdwegen en dragend netwerk, nooit re-routing op het lokaal netwerk: niet-dragende lokale wegen en straten dienen daarbij afgeschermd van sluipverkeer d.m.v. boomstructuur

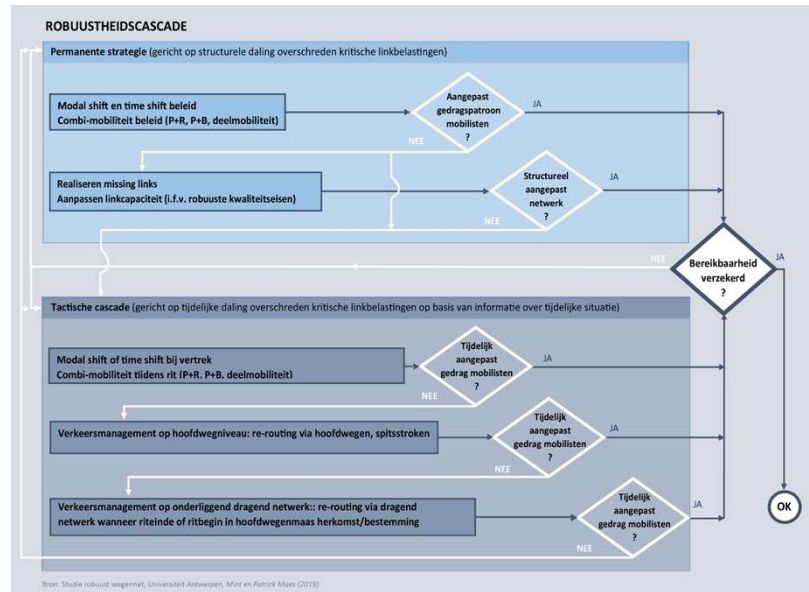
| 16

16



## REGIMES

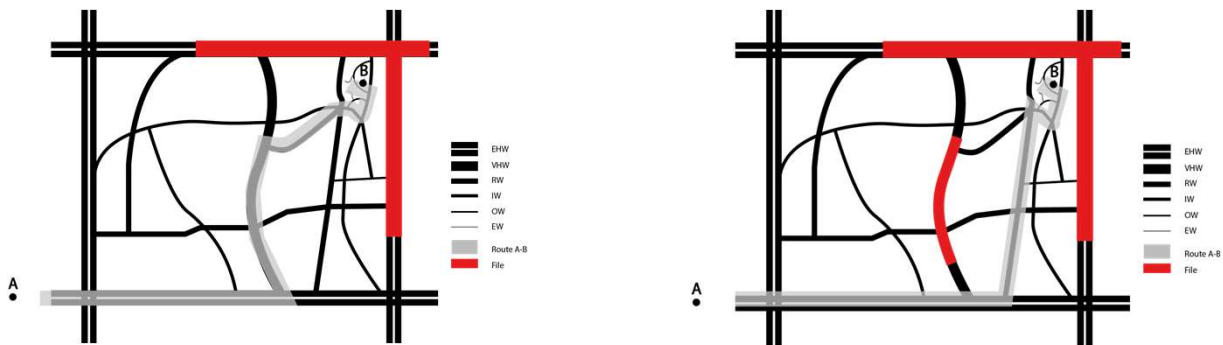
- Robuustheidscascade
- = meer flexibiliteit
- Maar 1°
- Modal shift/time shift
- Maar 2°
- Hoofdwegen uitbouwen



17

## REGIMES

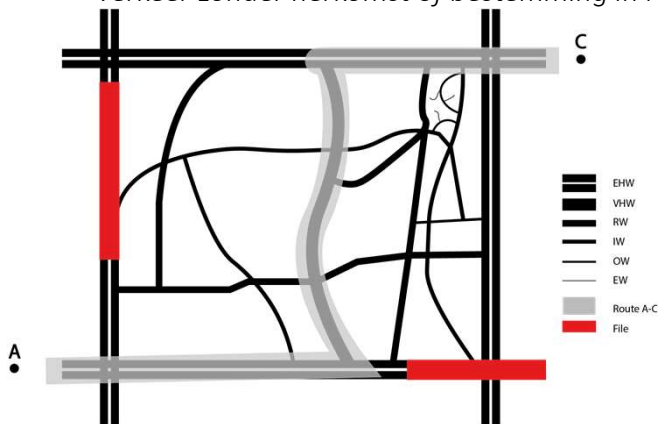
voorbeeld - route (A naar B) volgens spitsregime – Mogelijke scenario's voor verplaatsingen met herkomst of bestemming binnen raster Europese hoofdwegen



18

## REGIMES

voorbeeld - route (A naar C) volgens spitsregime: geen doorsnijding voor verkeer zonder herkomst of bestemming in raster



19

## RUIMTELIJKE INPASSING

- Segmentering van wegverbindingen volgens **ruimtelijke context**
  - 4 basistypes ruimtelijke verstedelijkingscontext:
    1. Open gebied
    2. Lintbebouwing
    3. Kern (doortocht)
    4. Verblijfsgebied (erf)
  - 2 bijkomende types in logistieke omgevingen
    1. Havenweg
    2. Bedrijfsweg
- Een wegverbinding kan binnen een zelfde wegcategorie (met overgangszones of poorten daartussen) in verschillende context gesegmenteerd worden opgebouwd
- Binnen de **segmenten** gelden specifieke **inrichtingsprincipes** en kwaliteitsstandaarden voor de verkeersafwikkeling

| 20

20

## RUIMTELIJKE INPASSING – INRICHTINGSPRINCIPES INTERLOKALE WEGEN

Ruimtelijke segmentering	IW
Open ruimte	Rijweg – geen langsparkeren – beperking erftoegangen
Lint	Doortochtprincipe met beperking langsparkeren of ventwegen bij hoge intensiteit
Kern	Doortochtprincipe of ventwegen bij hoge intensiteit (bijvoorbeeld ringwegen)
Verblijfsgebied	Variabele zone 30
Haven /Bedrijvzone	Weg aangepast aan logistieke functie

Kruisingen	IW
EHW	op en afrit
VHW	bij voorkeur op en afrit eventueel verkeerslichten geregeld rotondes afhankelijk van intensiteit
RW	verkeerslichtengeregeld rotondes eventueel op en afrit
IW	rotonde verkeerslichtengeregeld voorrangeregeld kruispunt
OW	verkeerslichtengeregeld rotondes voorrangeregeld rechts in rechts uit
EW	verkeerslichtengeregeld voorrangeregeld rechts in rechts uit

Geen gedetailleerde maatvoeringen of dwarsprofielen: zie vademecums en ontwerprichtlijnen

21

## INRICHTINGSEISEN INTERLOKALE WEGEN – OPENBAAR VERVOER

Kruisingen	Spoornet TGV/IC	Kernnet A	Kernnet B / Stadsnet	Kernnet C	Aanvullend net / Stadsnet	VOM
IW	Ongelijkvloers of slagbomen	Verkeerslichtengeregeld met prioriteit en filevrije toestroom, eventueel ongelijkvloers	Verkeerslichtengeregeld met prioriteit en filevrije toestroom	Verkeerslichtengeregeld of rotondes	Verkeerslichtengeregeld of rotondes of gewoon kruispunt	Verkeerslichtengeregeld of rotondes of gewoon kruispunt

Wegvakken	Spoornet TGV/IC	Kernnet A	Kernnet B / Stadsnet	Kernnet C	Aanvullend net / Stadsnet	VOM
IW	Niet van toepassing, volledig afgescheiden routes	Garanderen commerciële snelheid en betrouwbaarheid OV (bijvoorbeeld BOB, bus strook, eigen bedding of d.m.v. verkeersmanagement maatregelen)	Garanderen commerciële snelheid en betrouwbaarheid OV (bijvoorbeeld BOB, bus strook, eigen bedding of d.m.v. verkeersmanagement maatregelen)	Garanderen commerciële snelheid en betrouwbaarheid OV (bijvoorbeeld BOB, bus strook, eigen bedding of d.m.v. verkeersmanagement maatregelen)	Inrichting houdt rekening met doorstroming OV	Inrichting houdt rekening met aanwezigheid OV

Geen gedetailleerde maatvoeringen of dwarsprofielen: zie vademecums en ontwerprichtlijnen

22

## INRICHTINGSEISEN INTERLOKALE WEGEN— ACTIEVE VERKEERSVORMEN

Wegvakken	Fietssnelweg	BFF	LFF	Andere fietsroutes (recreatieve/landelijke)	Voetgangers
IW	vollig afgescheiden parallelle routes of fietspad	fietspad of gemengd verkeer bij zone 30 e afhankelijk van intensiteiten	fietspad of gemengd verkeer bij zone 30 BIBEKO afhankelijk van intensiteiten	fietspad of gemengd verkeer bij zone 30 BIBEKO afhankelijk van intensiteiten	Bibeko: voetpad of shared space Bubeko: al dan niet voetpad afhankelijk van behoefte ontsluiting of verbinding

Kruisingen	Fietssnelweg	BFF	LFF	Andere fietsroutes (recreatieve/landelijke)	Voetgangers
IW	Bij voorkeur ongelijkvloers of lichtengeregeld Uitzonderlijk: gemarkeerde oversteek met midden eiland uit de voorrang	Ongelijkvloers of lichtengeregeld of rotondes of gewone kruising indien fietsers mee in de voorrang of buiten kruispunt: gemarkeerde oversteek met midden eiland uit de voorrang	Ongelijkvloers of lichtengeregeld of rotonde of gewone kruising met voorrangregeling conform regeling autoverkeer, of gemarkeerde oversteek met midden eiland uit de voorrang	Ongelijkvloers of lichtengeregeld of rotonde of gewone kruising met voorrangregeling conform regeling autoverkeer, of gemarkeerde oversteek met midden eiland uit de voorrang	Ongelijkvloers of lichtengeregeld of rotonde, of gewone kruising, gelijkvloerse kruisingen steeds met zebrapad, bubeko met midden eiland

Geen gedetailleerde maatvoeringen of dwarsprofielen: zie vademecums en ontwerprichtlijnen

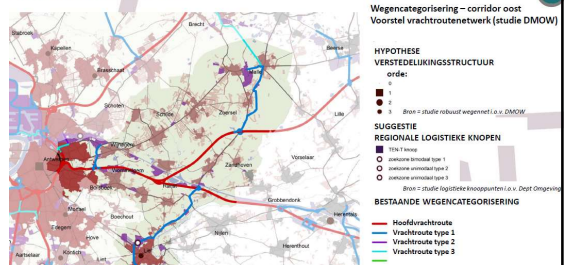
23

## SELECTIE INTERLOKALE WEGEN

### - Invalshoeken voor selectieproces

1. Ruimtelijke structuur (verstedelijkingsstructuur en logistieke knopen)  
*(selectie en logistieke knopen)*
2. Robuustheidscheck / Huidig functioneren netwerk  
*(welke segmenten op hoofdwegen/regionale wegen zijn file-gevoelig, belang vracht)*
3. Bestaande en geplande infrastructuur  
*(welke projecten zitten in de pipeline, stand van planprocessen o.a. streefbeeld)*
4. Omgevingscontext (bv. zone 30, doortocht kern, luchtkwaliteit,...)  
*(zie criteria Studie Robuuste Wegen, eigen criteria Vervoerregio)*

Voorbeeld: proefzone Oost



24

## IMPLEMENTATIE NETWERKCONCEPT INTERLOKALE WEGEN

### - Invalshoeken voor selectie

1. Ruimtelijke structuur (verstedelijkingsstructuur en logistieke knopen)  
*(selectie en logistieke knopen)*
2. Robuustheidscheck / Huidig functioneren netwerk  
*(welke segmenten op hoofdwegen/regionale wegen zijn file-gevoelig)*
3. Bestaande en geplande infrastructuur  
*(welke projecten zitten in de pipeline, stand van planprocessen oa streefbeelden)*
4. Omgevingscontext (bv. zone 30, doortocht kern, luchtkwaliteit,...)  
*(zie criteria Studie Robuuste Wegen, eigen criteria Vervoerregio)*

25

## CATEGORISERING INTERLOKALE WEGEN: **KANSEN !!!**

### **Conclusie en pro memorie: selectie en ontwerp van Interlokale Wegen:**

Nieuw kader: netwerk dat gemeenten verbindt robuuster maken (principes vasthouden)

- Verbeterde doorstroming
- Efficiënte afwikkeling van de verschillende vervoersstromen
- Verkeersveilig gebruik
- Kwalitatieve inbedding in de ruimtelijke omgeving

Belangrijk bij zowel selectie als ontwerp (herinrichting)

Vervoerregio centraal, maar zeker rol gemeenten daarbij niet onderschatten

26



## LET'S TALK! (Q&A)

### VERDER CONTACT?

Onderzoeksgroep Stedelijke Ontwikkeling, Universiteit Antwerpen

<https://www.uantwerpen.be/en/research-groups/center-for-urban-development/>

Instituut voor Duurzame Mobiliteit, Universiteit Gent

<http://www.idm.ugent.be/>

mailto: [dirk.lauwers@uantwerpen.be](mailto:dirk.lauwers@uantwerpen.be)

twitter: @Dirk\_Lauwers

[www.linkedin.com/in/prof-dirk-lauwers](http://www.linkedin.com/in/prof-dirk-lauwers)

T +32 475 65 65 20

