

**Universiteit Gent**  
**Centrum voor Duurzame Ontwikkeling**  
(Instituut voor Duurzame Mobiliteit)



# **Krachtlijnen voor het leveren van snelheidsinformatie in functie van het toekomstig opstellen van een snelheidsdatabank**

**IN OPDRACHT VAN:**  
**Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap**  
**Afdeling Beleid Mobiliteit en Verkeersveiligheid**

**Dossiernummer: MC/2005/06/CDO**



**Universiteit Gent**

Poel 16  
B-9000 Gent

**Auteurs:** J. De Mol  
S. Vlassenroot

Tel. + 32 (0) 9 264 82 09  
Fax + 32 (0) 9 264 83 90  
E-mail: [johan.demol@ugent.be](mailto:johan.demol@ugent.be)  
[sven.vlassenroot@ugent.be](mailto:sven.vlassenroot@ugent.be)  
Website: <http://cdonet.ugent.be>  
<http://www.isaweb.be>



## Documentbeschrijving

Projecttitel: Krachtlijnen voor het leveren van snelheidsinformatie in functie van het toekomstig opstellen van een snelheidsdatabank

Opdrachtgever: Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap  
Afdeling Beleid, Mobiliteit en Verkeersveiligheid

Uitgevoerd door: Centrum voor Duurzame Ontwikkeling / Instituut voor Duurzame Mobiliteit –  
Universiteit Gent  
Poel 16  
B-9000 Gent  
Tel. + 32 9 264 82 09  
Fax. +32 9 264 83 90  
Url. <http://cdonet.ugent.be>  
<http://www.isaweb.be>

Auteurs: Johan De Mol ([Johan.demol@ugent.be](mailto:Johan.demol@ugent.be))  
Sven Vlassenroot ([sven.vlassenroot@ugent.be](mailto:sven.vlassenroot@ugent.be))

Aantal pagina's: 180

Datum: september 2006

Dossiernummer: MC/2005/06/CDO

---

## Woord vooraf

Het doel van deze studie is te komen tot een realistische inschatting van de haalbaarheid van de opbouw van een snelheidsdatabank voor het volledige Vlaamse wegennet.

Het opmaken van een snelheidsdatabank is de basis voor het voeren van een snelheidsmanagement en een belangrijke voorwaarde voor het perfect functioneren van ISA (Intelligente Snelheidsaanpassing).

Een snelheidskaart en –databank opmaken alleen voor Vlaanderen heeft weinig zin binnen een Europa zonder binnengrenzen. Bij het opbouwen van een snelheidsdatabank moet miniaal aangesloten worden bij een Europese benadering. De ontwikkeling in verschillende Europese landen, maar ook binnen Europese onderzoeksprojecten, kan belangrijke aanduidingen bevatten voor het inventariseren en up to date houden van de snelheidsdata.

Bij het opbouwen van de databank moet met een aantal parameters rekening worden gehouden: data formaat, kenmerken van de data (precieze locatie, snelheidslimieten, ...), dekking, vertrekwaliteit van de data, updating (frequentie en kwaliteit).

In deze studie wordt:

- Vanuit het Europese literatuuronderzoek zal enerzijds de werkwijze in verschillende Europese landen worden en anderzijds wat de datakenmerken moeten zijn.
- Deze Europese aanpak zal worden vervolledigd met een beschrijving van wat momenteel bij de belangrijkste wegbeheerders –de gemeenten- gebeurt. Op basis van een brede bevraging van de gemeentelijke wegbeheerders worden de knelpunten, drempels en kansen voor het opmaken van een snelheidsdatabank op Vlaams niveau, aangeduid.
- De beschrijving en inventarisatie van het beslissings- en uitvoeringsproces zal –op basis van de bevraging van de gemeentelijke wegbeheerders- gericht worden naar een optimalisatie van deze processen en informatiestromen.

Dit voorstel is een opdracht van Afdeling Beleid Mobiliteit en Verkeersveiligheid (Vlaamse Overheid, Departement Mobiliteit en Openbare Werken, Kabinet van de Minister van Mobiliteit).

De projectgroep was samengesteld uit vertegenwoordigers van de Vlaamse Vereniging van Steden en Gemeenten (VVSG), Verkeerscentrum, Afdeling Beleid Mobiliteit en Verkeersveiligheid, Afdeling Verkeerskunde)

Deze nota bevat de krachtlijnen en acties om te komen tot een snelheidskaart voor Vlaanderen.

---

## Inhoud

### Woord Vooraf

### Deel 1 Europese literatuur en projectonderzoek

#### **Resultaten van het literatuuronderzoek: Beschrijving categorisatie snelheidslimieten, samenwerking met wegbeheerder, contractuele en wettelijke bepalingen, toolontwikkeling, databeschrijving, updating en dataoutput**

Inleiding	2
1. Probleemstelling en onderzoeksdoel	3
1.1 Probleemstelling	3
1.2 Doelstelling	5
1.3 Onderzoeksopbouw	6
2. Snelheidslimieten	7
2.1 Categorisatie van Snelheidslimieten	8
2.1.1 Algemene (impliciete) snelheidslimieten	8
2.1.2 Specifieke (expliciete) snelheidslimieten	8
2.2 Classificatie van Snelheidslimieten	9
3. Landelijke Snelheidsdatabases of kaarten	11
3.1 Zweden	11
3.1.1 Swedish National Road Database	11
3.1.2 Data	12
3.1.3 Technische beschrijving	13
3.1.4 Kwaliteitsbewaking	14
3.1.5 Bruikbaarheid van het model	14
3.1.6 Timing	15
3.1.7 Partners en toepassingen	15
3.1.8 Stand van de snelheidskaart	15
3.2 Denemarken	18
3.2.1 Opzet – doelstellingen – termijn - budget	18
3.2.2 Beschrijving Databank	18
3.3 Finland	22
3.3.2 Inleiding	22
3.3.3 Project beschrijving	23
3.3.4 Database	24
4. Europese aanpak	27
4.1 ActMAP	28
4.1.1 ActMAP's benaderingsspecificaties van incrementele map actualisatie	29
4.1.2 Update strategieën	36
4.1.3 Het ActMAP platform	37
4.1.4 ActMAP bevindingen en conclusies	37
4.2 Speed Alert	38
4.2.1 Noden van de eindgebruiker	41
4.2.2 Systeem en service behoeftes	42
4.1.3 Volledig overzicht van aanbevelingen door Speed Alert	50
Besluit	52

---

## **Deel 2 Beslissings- en uitvoeringsporcessen**

### **Inventarisatie van het beslissings- en uitvoeringsproces (reglementering, procedures,..) bij de verschillende wegbeheerders**

1.	Beschrijving	53
2.	Bevoegdheidsbetwisting	56
3.	Analyse	58
3.1	Inhoudelijke aspecten	58
3.1.1	Zoneborden	58
3.1.2	Wegen zonder expliciete snelheidsaanduiding	58
3.2	Juist tijdstip	59
3.3	Juiste locatie	60
4.	Afkondiging en administratieve en technische procedure	61
4.1	Gewestwegen	61
4.2	Gemeentewegen	61
5.	De coherentie tussen de data van de database en het verkeersbord c.q. verkeersreglement	62

## **Deel 3 Bevraging wegbeheerders**

### **Beschrijving mogelijke en haalbare proces voor de verzameling, wijziging en up-dating van de gewenste data voor de snelheidsdatabank aan de hand van een bevraging van de gemeentelijk wegbeheerders**

	Inleiding	65
1.	Algemene gegevens: situering van de respondenten	66
1.1	Algemene cijfers	66
1.2	Respondenten volgens het aantal km weg	67
1.4	Aantal centrumgemeenten	70
2.	Functie van de respondent binnen het gemeentebestuur	72
3.	Snelheidszones in de gemeente	74
4.	Aantal borden met onderbord	76
5.	Systematisch bijhouden van snelheidsinformatie	77
5.1	Algemeen	77
5.2	Opslag van de informatie	79
5.3	Hoe worden de snelheidslimieten opgenomen?	80
5.4	Hoe wordt de snelheidsinformatie opgenomen?	81
6.	Gemeenten die de snelheid niet systematisch bijhouden	85
6.1	Hoe wordt informatie verzameld?	85
6.2	Wie verzamelt de informatie	86
7.	Mobiliteitsplan als referentiepunt voor het opmaken van verkeersreglementen	88
7.1	Mobiliteitsplan als referentiepunt voor het opmaken van snelheidsreglementen	88
7.2	Het mobiliteitsplan als referentiepunt voor de zoneborden	90
7.3	Het mobiliteitsplan als referentiepunt voor verplichte routes	91
7.4	Het mobiliteitsplan als referentiepunt voor het aanduiden van verplichte routes voor bepaalde voertuigen	92
7.4	Mobiliteitsplan als toetsteen voor het parkeren	93
8.	Motivatie indien een ontwerp verkeersreglement afwijkt van het mobiliteitsplan	94

---

9.	Biedt het mobiliteitsplan in de huidige vorm een goede toetsing voor het Verkeersveiligheidsbeleid ?	96
10.	Hoe kan het mobiliteitsplan als beleidsmiddel worden verbeterd?	98
10.1	Het mobiliteitsplan een bindend karakter geven?	98
10.2	Samenwerking en overleg tussen omliggende gemeenten	100
10.3	Afstemmen mobiliteitsplan op andere gemeentelijke beleidsplannen	101
11.	Hoe wordt het verkeersbeleid georganiseerd en uitgevoerd?	102
11.1	Termijn van plaatsing van het verkeersbord?	102
11.2	Organisatie: wie geeft het bevel tot plaatsing?	102
11.3	Hoe wordt de opdracht tot het plaatsen overgemaakt?	102
11.4	Controle op het plaatsen van het bord	103
11.5.	Wie controleert de plaatsing van het bord	104
12.	Naleven van administratieve taken	105
12.1	Doorsturen naar de griffies	105
12.2	Publicatie in het provinciaal Bestuursmemoriaal	106
13.	Werking huidige voogdij	107
13.1	Wordt het advies over permanente snelheidsreglementen gevraagd?	107
13.4	Gebeurt de effectieve plaatsing van het verkeersbord voor men het advies ontvangt?	109
14.	Nieuwe voogdij	111
15.	Welke aanvullende reglementen kunnen uit de voogdij	113
	Besluit	115

#### **Deel 4 Voornaamste bevindingen en aanbevelingen naar haalbaarheid**

##### **Algemene conclusies en plan van aanpak**

Deel 1: Resultaten van het literatuuronderzoek: Beschrijving categorisatie snelheidslimieten, samenwerking met wegbeheerder, contractuele en wettelijke bepalingen, toolontwikkeling, databeschrijving, updating en dataoutput	120	
1.1	Categorisatie van snelheidslimieten	121
1.2	Samenwerkingsverbanden	123
1.2.1	Aanzet tot samenwerking met wegbeheerders	123
1.2.2	Contractuele / wettelijke bepalingen	123
1.3	Opstartfase (toolontwikkeling – basisinformatie)	123
1.3.1	Dataverzameling	123
1.3.2	Toolontwikkeling	124
1.4	Databewaking	125
1.4.1	Beschikbaarheid	125
1.4.2	Compleetheid	125
1.4.3	Correctheid	126
1.4.4	Accuraatheid	126
1.4.5	Consistentheid	126
1.5	Updating	126
1.6	Dataoutput	127
Deel 2: Inventarisatie van het beslissings- en uitvoeringsproces (reglementering, procedures,...) bij deverschillende wegbeheerders	128	
2.1	Huidige procedure en reglementering	128
2.1.1	Gemeentelijke wegbeheerders	128
2.1.2	Gewestelijke wegbeheerders	129
2.2	Kwaliteitsanalyse van de snelheidsdata	130
2.2.1	Inhoudelijke aspecten	130
2.2.2	Juist tijdstip	131

---

2.2.3	Juiste locatie	132
2.3	De coherentie tussen de data van de database en het verkeersbord c.q. verkeersreglement	133
Deel 3: Beschrijving mogelijke en haalbare proces voor de verzameling, wijziging en up-dating van de gewenste data voor de snelheidsdatabank aan de hand van een bevraging van de gemeentelijk wegbeheerders		
3.1	Achtergrond	134
3.2	Respondenten	134
3.3	Beschrijving snelheidsinformatie	134
3.4	Gemeentelijke organisatie van de informatie	135
3.4.1	Gemeenten die systematisch snelheidsinformatie bijhouden	135
3.4.2	Gemeenten die de snelheidsdata niet systematisch bijhouden	136
3.5	Beleidsmatige invulling – beleidsframework	136
3.6	Huidige organisatie en uitvoering van het gemeentelijke verkeersbeleid	137
3.7	Besluit	138
Deel 4: Plan van aanpak		
4.1	Opbouw van samenwerkingsverbanden	139
4.2	Opstartfase	139
4.2.1	Wie levert de data?	139
4.2.2	Toolontwikkeling	140
4.3	Databewaking en updating	140
4.4	Dataoutput	140
4.5	Beslissings- en uitvoeringsprocessen (haalbaarheid en optimalisatie)	140
4.6	Communicatieplan	141
<b>Bibliografie</b>		142
<b>Bijlagen</b>		143

---



## **DEEL 1: Europese literatuur en projectonderzoek**

Resultaten van het literatuuronderzoek: Beschrijving categorisatie snelheidslimieten, samenwerking met wegbeheerder, contractuele en wettelijke bepalingen, toolontwikkeling, databeschrijving, updating en dataoutput



## Inleiding

Bij de introductie van ISA vormt de techniek van snelheidsaanpassing en de aanvaardbaarheid door de weggebruiker belangrijke elementen, waar aandacht moet aan besteed worden.

De techniek van snelheidsaanpassing is in vele demonstratieprojecten getest. Dit leidde tot technische opmerkingen die op hun beurt aanleiding gaven tot verbeteringen. Men kan stellen dat voor de 'after market' de techniek op een aanvaardbaar niveau staat. Vermits in de huidige situatie –erg beperkte projecten met ISA- wordt ISA als louter ondersteunend voor de autogebruiker beschouwd; concreet betekent dit dat de bestuurder volledig aansprakelijk blijft voor het snelheidsgedrag. Wanneer men tot een introductie in een belangrijk deel van de automarkt wil komen, zal de kwaliteitsbewaking van het ISA-systeem moeten versterkt worden. Daarenboven lijkt het dan nodig om de inbouw "af de fabriek" te bepleiten. Op deze wijze kan veel beter de afstelling van het ISA-systeem op het motormanagement, het kalibreren, ..., bewaakt worden.

De aanvaardbaarheid door de weggebruikers is in verschillende onderzoeken aangetoond. Het grootschalige onderzoek <sup>1</sup>dat het CDO en het BIVV uitvoerde, gaf aan dat de aanvaardbaarheid niet alleen bleek uit de vraag voor of tegen ISA maar vooral uit de grondhoudingen van de Belg rond snelheid.

Onderzoek naar specifieke groepen geeft aan het soms mangelt aan correcte informatie over ISA. In een aantal gevallen ontstaan verkeerde opvattingen over ISA doordat men beperkt is ingelicht. Zo bleek uit de door de SWOV uitgevoerde studie rond het politieke draagvlak in Nederland voor ISA <sup>2</sup> dat het beleidsniveau –via een peiling bij politieke partijen- brede interesses voor ISA heeft" maar dat nog duidelijke reserves voor ISA bestaan. Vele van deze reserves lijken te maken te hebben met een onvoldoende kennis van ISA of het fenomeen dat we ook oorspronkelijk in België met betrekking tot ISA ontmoetten: het filteren van de eigen mening –ISA als bemoeial en als beperking van de vrijheid van de automobilist- via een zogenaamde analyse van wat de gewone weggebruiker zou denken. In België werd dank zij het draagvlakonderzoek aangetoond dat de gewone weggebruiker wel de voordelen van ISA ziet zitten en hij het Big Brother-fenomeen als verwaarloosbaar beschouwt.

---

<sup>1</sup> DE MOL, J., BROECKAERT, M., VAN HOOREBEECK, B., TOEBAT, W., PELCKMANS, J., "Naar een draagvlak voor een voertuigtechnische snelheidsbeheersing binnen een intrinsiek veilige verkeersomgeving", Centrum voor Duurzame Ontwikkeling (univ Gent)-BIVV, Gent juni 2001, 274 blz.

VAN HOOREBEECK, B., DE MOL, J., 'Belgen en intelligente snelheidsbegrenzing. Bezorgdheid voor verkeersveiligheid weegt zwaarder dan de mythische vrees voor Big Brother', in : Verkeersspecialist, Diegem, Kluwer Editorial, nr70, september 2000, pp. 11-18

DE MOL, J., VAN HOOREBEECK, B., 'Beleidsaanbevelingen voor snelheidsbegrenzing in het voertuig', in : Verkeersspecialist, Diegem, Kluwer Editorial, NR71, oktober 2000, pp. 3-7.

<sup>2</sup> GOLDENBELD, CH., "Politiek draagvlak voor Intelligente Snelheidsaanpassing-ISA. Interviewstudie onder vertegenwoordigers van Nederlandse politieke partijen.", SWOV-rapport, R-2004-5, Leidschendam, 2004, 52 blz.

## 1. Probleemstelling en onderzoeksdoel

### 1.1 Probleemstelling

Een belangrijke drempel voor een algemene invoering voor ISA vormt het ontbreken van correcte snelheidsinformatie. ISA-voertuigen kunnen slechts hun adviserende of regulerende functie vervullen indien de snelheden zowel in de tijd als in de ruimte correct worden meegedeeld. Hiervoor is nodig dat op de juiste ruimtelijke locatie de juiste snelheid wordt aangegeven. Vermits in het ISA-systeem de exacte GPS-locatie vergeleken wordt met de geldende maximale snelheid, is niet alleen de nauwkeurige werking van GPS maar ook de juiste snelheid op die plaats essentieel. Momenteel is de snelheidsaanduiding het gevolg van een beslissing van de wegbeheerder. Tussen deze beslissing en de aanduiding van de snelheid op het terrein verloopt er dikwijls een periode; ook is er soms een probleem met de correcte inplanting van het bord waarop de snelheidswijziging wordt aangeduid. Indien men hierbij gedifferentieerde snelheden –snelheden die wijzigen in de tijd als gevolg van specifieke gebeurtenissen (wegenwerken, files, ...) of van periodieke ingrepen (bv. 30 km/uur tijdens de bepaalde schooluren), dan wordt de problematiek van de snelheidskaart en databank, in een notendop geschetst.

Een snelheidskaart is trouwens niet enkel nodig voor ISA, maar is evengoed noodzakelijk om het homogeniseren van snelheden tussen de onderscheiden wegbeheerders mogelijk te maken.

De opdracht van dit onderzoek is om deze problematiek gedetailleerd in beeld te brengen om op basis hiervan mogelijke aanbevelingen voor te stellen.

Dit alles vindt steun in de Beleidsnota mobiliteit:

*“De invoering van 'open ISA' (adviserende intelligente snelheidsaanpassing) zal worden ondersteund door de uitbouw van een dynamische databank, waarin de snelheidsreglementering op de openbare wegen in het Vlaamse Gewest zal worden opgenomen. Een digitale kaart Vlaanderen uitbouwen met alle actuele snelheidsregimes op alle wegen is nodig, zowel voor de ontwikkeling van afdoende betrouwbare geluidsmodellen, de introductie van ISA en meer accurate emissieberekeningen, als om te kunnen komen tot geharmoniseerde en aan de omgeving aangepaste snelheidsregimes.”*

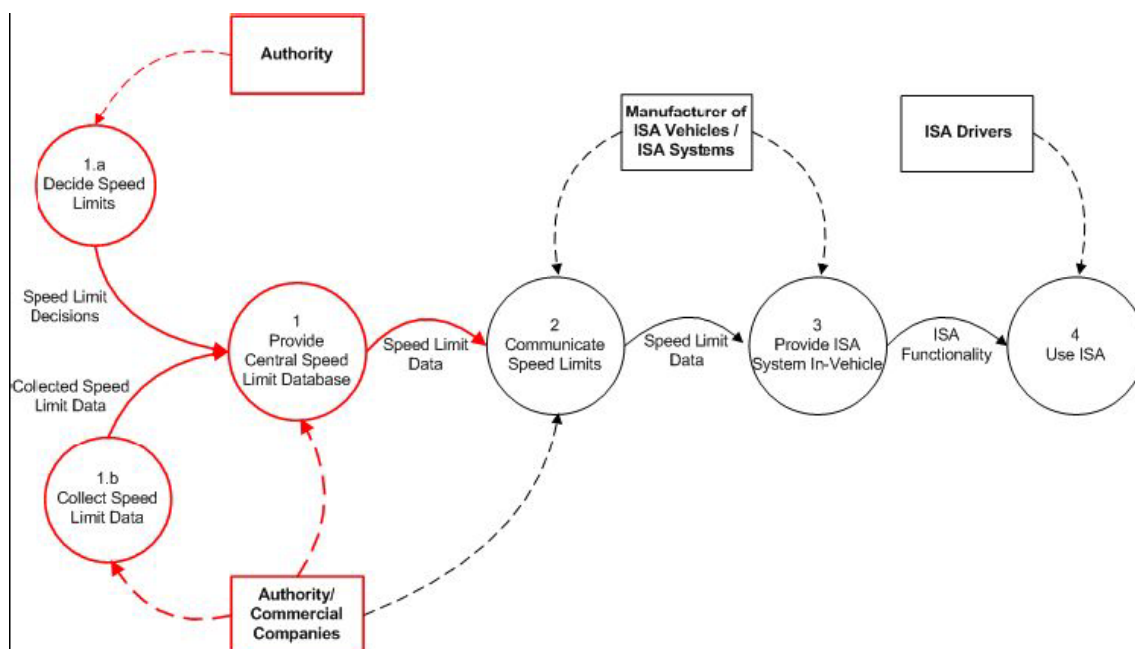
Vermits een snelheidskaart alleen voor Vlaanderen weinig zin heeft binnen een Europa zonder binnengrenzen, is het minimaal nodig om aan te sluiten bij een Europese benadering voor een snelheidsdatabank c.q. snelheidskaart. De ontwikkelingen in andere Europese landen vormen daarbij een uitgangspunt. Indien in andere Europese landen al stappen zijn gezet om de snelheden in kaart te brengen en deze benadering een interessant platform kunnen betekenen, dan heeft het niet veel zin om te proberen een eigen benadering op te bouwen. Om deze reden vormt een analyse van wat in andere Europese landen c.q. op Europees niveau gebeurt, een eerste referentiepunt.

In WP6 van de Europese Prosperstudie<sup>3</sup> wordt als één van de belangrijke bevindingen aangegeven dat de organisatorische drempels voor ISA vooral liggen in het ontbreken van de snelheidsdata: *“the most important issue related to organisational aspects seems to be the development of well functioning management of road speed all over Europe.”*

Dit wordt van een dergelijke orde bevonden dat deze organisatorische problemen en uitdagingen belangrijker zijn dan de mogelijke wettelijke en juridische problemen en beperkingen.

---

<sup>3</sup> SWECO, *ISA implementation strategies, Legal and policy aspects on road management in Europe*, Prosper (Project for Research On Speed Adaptation Policies on European Roads), WP6, 70 blz.



Figuur 1: Leveren van een snelheidsdatabank

Uit de bovenstaande figuur <sup>4</sup> kan men opmaken dat er twee belangrijke functies zijn: “het bepalen van de snelheid” en “inventariseren maar ook en vooral het up to data houden van de snelheidslimieten”. Dit betekent dat bij het opbouwen van een databank minimaal volgende parameters moeten worden omschreven en bepaald: data formaat, kenmerken van de data (precieze locatie, snelheidslimieten, ...), dekking, vertrekwaliteit van de data, updating (frequentie en kwaliteit).

Bij deze aanduidingen van Prosper moet minimaal het tijdslelement ingebracht worden. Immers bij updating is het belangrijk dat het moment van het invoeren van snelheidsdata werkelijk overeenstemt met de wijziging van de snelheid op het terrein (verkeersbord). Dit probleem is des te belangrijker De omdat de procedures, de realiteit van wijziging van snelheid op het terrein niet alleen verschilt van de categorie van wegbeheerder maar dat ook binnen elke categorie verschillen kunnen aangeduid worden. Deze verschillen hebben dan vooral te maken met de relatie tussen de wettelijke procedure en de praktische uitvoering van de snelheid op het terrein: tijd waarop het bord geplaatst wordt en de juiste locatie. Deze taak is onder te brengen onder de algemene term “communicatie van de snelheid”: juiste snelheidsaanduiding op de juiste plaats en tijdstip.

Bij het opbouwen van een databank stelt zich het probleem van zowel wie levert de data, wie beheert de data en welk gebruik onder welke voorwaarden derden hiervan kunnen maken. Deze vragen duiden erop dat moet nagedacht worden over de samenwerking tussen overheid en privé.

In het onderzoek “Ontwerpvisie voor een Belgisch beleid inzake verkeerstelematica” <sup>5</sup> wordt als aanbevelingen gegeven:

In de ontwikkeling van telematicatoepassingen door de marktpartijen zijn drie vormen te onderscheiden, die een verschillende reactie van de overheid vereisen:

- positieve ontwikkelingen: de overheid kan actie ondernemen om ontwikkelingen en toepassingen te faciliteren
- negatieve ontwikkelingen: de overheid kan actie ondernemen om regulerend op te treden
- ‘neutrale’ ontwikkelingen: waarin de overheid geen actie hoeft te ondernemen

In Nederland wordt er bij de introductie van telematicatoepassingen door de overheid veel belang gehecht aan de raakvlakken tussen de belangen van de overheid en van de doelgroepen. Door te streven naar win-win situaties zou het proces van introductie door de overheid en aanvaarding door de betrokken doelgroepen gemakkelijker moeten verlopen. Om dit te vertalen naar de Belgische

<sup>4</sup> Ibidem, blz. 20, “figure 4:2 Provider of Speed Limit Database (Actor 2)

<sup>5</sup> DECONINCK, S., Ontwerpvisie voor een Belgisch beleid inzake verkeerstelematica, Opdrachtgever: Minister van Verkeer en Mobiliteit Isabelle Durant, 2000, Gent, Centrum Duurzame Ontwikkeling – Universiteit Gent, 50 blz.

situatie, is er onderzoek nodig naar de verkeer- en vervoergebonden noden en behoeften van deze doelgroepen in kwestie.

De taakverdeling, de opportuniteit van samenwerking, de loutere economische waarde van data, kwaliteitsbewaking, ..., zijn elementen die moeten meegenomen worden bij de discussie over een databank van snelheden.

Om deze reden zullen in dit onderzoek ook de stakeholders betrokken worden.

## 1.2 Doelstelling

Het doel van dit onderzoek is het aangeven van de krachtlijnen waaraan een snelheidsdatabank moet voldoen. Zowel de verzameling van de data als de updating van de data vormen het aandachtspunt. Hierbij wordt vertrokken worden van de ontwikkelingen in andere Europese landen: Zweden, Nederland, Speed Alert groep, ... Uit de ervaringen die men hier heeft opgedaan, kan een eerste voorstel van dataopbouw worden voorgesteld.

Vermits de procedures, bevoegdheid, institutionele opbouw (wegbeheerders) bij het vaststellen van een databank een essentieel onderdeel uitmaken dat nogal kan verschillen binnen Europese context, zal het beschrijven van de procedures (bv. gemeenteraadsbesluit, voogdijprocedure, afkondiging, effectief plaatsen van borden), de afstemming tussen de verschillende wegbeheerders, ..., een essentieel onderdeel moeten vormen. De afstemming binnen een Vlaamse, Belgische of Europese databank is daartoe een extra aandachtspunt.

Vanuit deze beschrijving kunnen aanbevelingen geformuleerd om ofwel de procedures te wijzigen ofwel de bestaande procedures om te zetten naar hanteerbare, controleerbare stappen voor de databank.

Vooraf naar het updaten, de toegangsprocedures en –protocollen (wie heeft de bevoegdheid om wanneer en hoe snelheidswijzigingen aan te brengen) vergt dit een nauwgezet overleg met alle wegbeheerders.

De eerste aandacht zal gaan naar de collectie van data terwijl in een tweede fase zal onderzocht worden hoe wijzigingen aan snelheidsregimes kunnen gebeuren: toegangsprotocollen, bepalen van bevoegdheid van elke wegbeheerder, weigeringsprotocollen (procedure voogdij of effectief plaatsen van borden niet doorlopen, voorkomen van onrealistische snelheidswijzigingen → bv. discrepantie tussen snelheid en wegwijziging, grote snelheidsverschillen tussen wegvakken toebehorend aan verschillende wegbeheerders,...).

Vermits een dynamisch snelheidsmanagement via ISA een belangrijke doelstelling is, dient ook te worden onderzocht in welke mate een voertuigcategorisering niet aan dergelijke snelheidsdatabank kan worden aangeschakeld. Hiermee wordt bedoeld of een specifieke snelheid voor bepaalde voertuigcategorieën kan worden voorzien. Gelet op de specifieke snelheidsdoelen die door Europa al worden vastgelegd voor voertuigen (vrachtvervoer > 3,5 ton → 90 km/uur als maximumsnelheid, personenvervoer > 5 ton → 100 km/uur) lijkt het voor de hand te liggen dat er een koppeling komt tussen enerzijds de voertuigcategorie en anderzijds het soort gebied waar gereden wordt.

Enkel op deze wijze kan een differentiëren van snelheid gerelateerd worden aan de verkeersleefbaarheid.

Het is echter verre van duidelijk hoe deze voertuigcategorisering kan gelinkt worden aan vaste snelheden en of dit in een zelfde databank moet worden verzameld. Eventueel kan dit onderzoek de problematiek hiervan aangeven.

Dynamische snelheidsaanpassing hangt samen met snelheden die aangepast worden aan bepaalde omstandigheden. Het is immers evident dat verkeersveiligheid kan worden verhoogd indien een snelheid wordt aangehouden die aangepast is aan de omstandigheden. Als typisch voorbeeld kan de plotse snelheidsdaling die nodig als gevolg van plotse en onvoorziene omstandigheden, vermeld worden; men kan daarbij denken aan plotse files als gevolg van verkeersongevallen, tijdelijke wegenwerken, weersomstandigheden (mist, gladheid wegdek, ...).

Ook andere factoren kunnen een plotse snelheidsdaling wettigen: files als gevolg van verkeersintensiteit, langdurige wegenwerken, ... In de toekomst –wanneer meer zou gewerkt worden wijzigende snelheidsregimes- kan dynamische snelheidsaanpassing een oplossing aanreiken. Zo

kunnen snelheidsaanpassingen die tijdsgebonden zijn (bv. begin en einde van fabrieken, scholen, ...) tot deze dynamische toepassingen behoren <sup>6</sup>.

Het hoeft nauwelijks aangestipt te worden dat de eerste prioriteit voor een snelheidskaart gelegen is in het verschaffen van correcte (tijd en ruimte) informatie over de vaste snelheidsaanduidingen. Eenmaal men deze informatie kan inventariseren en up to date houden en men tevens kan garanderen dat ze op de juiste locatie staan, kan de volgende fase van dynamische snelheden worden aangepakt. In de mate dat bij de opmaak van de databank, het later opnemen van deze dynamische snelheden noodzakelijk is, moet dit in de krachtlijnen voor de opmaak van de databank worden voorzien.

### 1.3 Onderzoeksopbouw

Bij het literatuuronderzoek werd vertrokken van die landen en projecten die over publicaties, presentaties en rapporten beschikten. In een aantal gevallen leek de presentaties van databaseopbouw van sommige landen veelbelovend te zijn.

In een aantal gevallen beperkte de informatie zich tot een algemeen beschrijven van de database zonder concrete informatie te bevatten die voldoende gedetailleerd ging. Hiermee wordt niet aangegeven dat de dataopbouw in die landen onbestaande of weinig bruikbaar is dan wel dat de noodzakelijke rapporten die een evaluatie en vergelijking mogelijk zou maken, niet ter beschikking werden gesteld.

Zo werd voor Nederland en Groot-Brittannië onvoldoende data ter beschikking gesteld die een dergelijke analyse zou mogelijk maken.

Voor Zweden dat al meer dan 10 jaar aan de opbouw van een wegedatabase werkt, was de basisdata aanwezig maar de vraag naar meer diepgaande informatie werd nog steeds niet beantwoord. In het geval van Zweden kon men wel voldoende rapporten vinden die een beschrijving gaven van de database; echter vooral de technische vragen over de gebruikte standaarden en de kans om dit als Europese standaard te gebruiken, werden niet beantwoord. In de loop van het onderzoek wordt –indien deze data ter beschikking is- deze verder verwerkt.

Deze onvolledigheid van informatie in de aanpak van een snelheidsdatabank in verschillende landen wordt echter ruim gecompenseerd door de informatie die door het Europese onderzoek ActMap <sup>7</sup>. ActMap wil een standaard oplossing voor incrementele updates van database in voertuigen bieden; in dit onderzoek worden de behoeften, de ontwikkeling van de technische specificaties en een concepttest (implementatietest). In de verschillende rapporten wordt ook de methodologie en de drempels en problemen toegelicht.

Ook het onderzoek van Speed Alert vervolledigt de nodige data voor het literatuuronderzoek. Het onderzoek van Speed Alert richt zich in het bijzonder op het luik 'snelheid' en vormt met het ActMap-onderzoek, de noodzakelijke aanvulling voor de opbouw van een database en kaart voor snelheid. Daartoe behandelt Speed Alert de datacollectie (opbouw en update), de data processing, de communicatie, de interfaces en de specifieke toepassing waarin snelheidsinformatie bruikbaar is voor in-car toepassingen.

In deze nota wordt een overzicht gegeven van de snelheidsclassificaties maar worden ook de besluiten van Speed Alert met betrekking tot het opbouwen van een snelheidskaart (standaard, methodologie, architectuur, updating, ...) vermeld.

## 2. Snelheidslimieten

Een beschrijving van de snelheidslimieten samen met de technieken om dit bereiken, is noodzakelijk om aan te geven hoe complex de materie wel is. Tezelfdertijd geeft een dergelijke beschrijving ook de stappen die moeten gezet worden om tot een werkbare snelheidskaart te komen.

---

<sup>6</sup> Hier wordt geen uitspraak gedaan over de effecten voor de verkeersveiligheid en inzonder op de beoordeling door andere verkeersdeelnemers (voetgangers, fietsers en meer specifieke jonge en oude verkeersdeelnemers). Kan men zomaar de knop op het juiste uur omswitchen?

<sup>7</sup> Actual and dynamic MAP for transport telematics applications

De inventarisatie van de limieten en de technieken hangt nauw samen met de toepassing die men er in de wagen wenst van te maken. Indien deze data enkel voor ISA zijn bestemd, vormt deze inventaris, ongeacht het ISA-systeem –informatief, half-open of gesloten- een goede basis voor het opmaken van de stappen die moeten gezet worden voor het ontwikkelen van een snelheidskaart.

Los van de discussie welk soort ISA-systeem gekozen wordt, is immers de beschrijving en inventaris van de huidige snelheidsproblematiek hetzelfde. Er is echter een belangrijk verschil: naarmate men van een informatief systeem gaat naar een gesloten systeem, zullen de kwaliteitseisen voor de snelheidskaart veel hoger worden gesteld. Dit betekent dat de correctheid in tijd en ruimte belangrijker wordt.

De problematiek van categorisering en classificatie van snelheidslimieten werd binnen een Europese werkgroep, Speed Alert <sup>8</sup>, uitgebreid behandeld. De resultaten van de categorisering en de Belgische classificatie wordt hieronder weergegeven. Binnen de werkgroep Speed Alert werd een concept ontwikkeld dat tot doel had:

- Het verwezenlijken van een gemeenschappelijke classificatie van de snelheidslimieten in Europa, relevant voor snelheidswaarschuwend systemen
- Het in kaart brengen van een Europees 'organisatorisch framework' in het management van snelheidslimieten.
- Definiëren van de functionele benodigheden van 'in vehicle' snelheidswaarschuwend systemen
- Definiëren van een functioneel werkkader
- Harmonisatie van definities aangaande snelheidswaarschuwend concepten
- Identificatie van de nodige benodigheden voor standaardisatie

## **2.1 Categorisatie van Snelheidslimieten**

Snelheidslimieten zijn één van de meest gangbare verkeersregelmechanismen, maar ook één van de meest variërende. Het in kaart brengen van deze limieten houdt dus ook categorisatie en definiëring in van de verschillende toepasbare snelheden op diverse wegen.

De snelheidslimieten worden ingedeeld in twee categorieën: algemene (impliciete) en specifieke (expliciete):

### **2.1.1 Algemene (impliciete) snelheidslimieten**

Dit zijn basis snelheidslimieten die zijn vermeld in het nationaal algemeen verkeersreglement. Deze limieten worden normaal niet via een specifiek snelheidsbord weergegeven maar worden bepaald door de weginfrastructuur, het soort voertuig, de weersomstandigheden en de leeftijd van de bestuurder.

Dit kan geïllustreerd worden met volgende voorbeelden: in een bebouwde kom is de algemene regel – zonder een snelheidsbord nodig is- 50 km/uur. In Frankrijk mag op autosnelwegen 130 km/uur rijden maar bij regen wordt dit algemeen verlaagd tot 110 km/uur. Deze twee snelheden moeten niet worden weergegeven via snelheidsborden; het is de algemene regel op autosnelwegen.

### **2.1.2 Specifieke (expliciete) snelheidslimieten**

Dit zijn limieten die afwijken van de algemene (impliciete) snelheidsbepaling en moeten steeds worden aangegeven door middel van een snelheidsbord. Specifieke snelheidslimieten kunnen vast, variabel of tijdelijk zijn.

Een voorbeeld kan dit best illustreren: de algemene regel is 90 km/uur op gewone wegen, een snelheidsaanduiding van 70 of 50 km/uur is een specifieke snelheidslimiet voor dat deel van de weg. In onderstaande tabel worden de limieten verder gedefinieerd:

---

<sup>8</sup> SpeedAlert is een Europees onderzoek lopende voor één jaar. Naar aanleiding van diverse projecten aangaande snelheid en snelheidsbeperking wil SpeedAlert een geharmoniseerd Europees 'speed alert' (snelheidswaarschuwend) concept ontwikkelen



Categorie Snelheidslimiet	Definitie:
<b>Algemene (Impliciete) Snelheidslimieten</b>	<b>Snelheidslimieten in overeenstemming met het algemene verkeersreglement</b>
A.1 – Infrastructuur	Snelheidslimieten afhankelijk van de wegcategorie (snelweg, bebouwde kom,...)
A.2 – Omgeving/weersomstandigheden	Snelheidslimieten die worden bepaald door omgevings- of weercondities (lagere snelheid bij regenweer, verschil in snelheid naargelang dag of nacht, winter- of zomertijd...)
A.3 – Voertuig	Voertuigafhankelijke limieten (vrachtwagens, bussen, gebruik van winter of zomerbanden, ADR-transporten, ...)
A.4 – Bestuurder	Snelheidslimieten afhankelijk aan de bestuurder (jonge bestuurders,...)
<b>Specifieke (expliciete) snelheidslimieten</b>	<b>Limieten (regelgeving door nationale, regionale en lokale overheden Limieten afwijkend van de algemene (impliciete) snelheids-bepaling en aangegeven door middel van een snelheidsbord.</b>
S.1 – Vaste snelheidslimiet, vaste bewegwijzering	Permanent geplaatst snelheidsbord (limieten voor tunnels, bruggen, bebouwde zone, bepaalde wegdelen, ...)
S.2 – Variabele snelheidslimiet, vaste bewegwijzering	Variabele snelheidslimieten aangegeven door vaste borden. (bv. andere limiet geldend tijdens schooluren in schoolomgeving,...) De regelgeving (van het bord zelf) bij variabele snelheidslimieten (S2 en S3) is <b>NIET limiterend</b> in tijd en geeft noch tijd, noch datum aan wanneer het verloopt.
S.3 – Variabele snelheidslimiet, dynamische route informatiepaneel (DRIP's <sup>9</sup> of Variable Message Sign <sup>10</sup> (VMS))	Snelheidslimieten, weergegeven op DRIP's wat tijdelijk of van permanente duur kan zijn. (DRIP's – snelheidsindicaties tijdens druk verkeer, slecht weer,...) De regelgeving bij variabele snelheidslimieten (S2 en S3) is <b>NIET limiterend</b> in tijd en geeft noch tijd, noch datum aan wanneer het verloopt.
S.4 – Tijdelijke snelheidslimiet, vaste bewegwijzering	Snelheidslimieten weergegeven op vaste bewegwijzering van tijdelijke aard. Deze snelheidslimieten kunnen variëren, afhankelijk van de regelgeving. De regelgeving bij tijdelijke snelheidslimieten (S2 en S3) <b>IS limiterend</b> in tijd en geeft tijd of datum aan wanneer het verloopt.
S.5 – Tijdelijke snelheidslimiet, dynamisch route informatiepaneel (DRIP's of VMS)	Snelheidslimieten, weergegeven op DRIP's van tijdelijke duur. Een typisch voorbeeld is tijdens werken, waarbij de snelheid kan aangepast worden naargelang de drukte van het verkeer, of aard van de werken. Deze borden kunnen vaststaand zijn of verplaatsbaar. De regelgeving bij tijdelijke snelheidslimieten (S2 en S3) <b>IS limiterend</b> in tijd en geeft tijd of datum aan wanneer het verloopt.
S.6 – Aanbevolen maximale snelheid	Dit zijn snelheden die niet regelgevend zijn, maar aanbevelingen <sup>11</sup> voor bijvoorbeeld het verminderen van verkeersopstoppingen en om verkeersveilig rijden te bevorderen.
S.7 – vooraf aanduiding van een volgende snelheidslimieten	Deze limiet verkondigt de te benaderen snelheidslimiet, meestal weergegeven op een vaststaand bord met onderbord dat de afstand aankondigt vanaf waar de limiet geldende is.

Tabel 1: Definitie en categorisatie van snelheidslimieten (Speed Alert, november 2004)

## 2.2 Classificatie van Snelheidslimieten

Deze classificatie wordt gedaan op basis van de snelheids- en wegategorisatie. Voor België ziet deze classificatie er als volgt uit:

<sup>9</sup> DRIP staat voor Dynamische Route Informatie Paneel

<sup>10</sup> Soms ook GRIP (Grafische Route Informatie Paneel)

<sup>11</sup> Een voorbeeld is de richtsnelheid op Duitse autosnelwegen van 130 km/uur. Op die plaatsen wordt enkel 130 voorgesteld maar je mag harder rijden. Op andere onderdelen van de autosnelweg gelden dan weer specifieke snelheden die lager zijn dan 130 km/uur.

<b>Algemene (Impliciete) Snelheidslimieten</b>	
<b>Hiërarchie van Snelheidslimieten</b>	
<b>Andere bemerkingen</b>	De bestuurder moet de snelheid aanpassen aan de andere weggebruikers (interactie), wegomstandigheden, zichtbaarheid,... De snelheid mag noch het verkeer hinderen, noch aanleiding zijn tot een verkeersongeval
<b>A.1 – Infrastructuur</b>	
A.1.1 Autosnelwegen	120 km/u
A.1.2 Weg met 2x2 rijstroken	120 km/u* / 90 km/u
A.1.3 Weg met 2 rijstroken	90 km/u
A.1.4 Gemeentelijke weg/straat	50 km/u
A.1.5 Residentiële weg	20 km/u (indien woonerf)
A.1.6 Voetgangersgebied	5 km/u
A.1.7 Minimale snelheidslimiet	Minimaal 70 km/u op autosnelwegen
<b>A.2 – Omgevingsfactoren/weersomstandigheden</b>	
A.2.1 Regen/sneeuw	Geen specifieke regels
A.2.2 Zichtbaarheidsrestricties	Geen specifieke regels
<b>A.3 – Voertuig</b>	
A.3.1 Vrachtwagens	85 km/u <sup>12</sup>
A.3.1.1 Autosnelwegen	90 km/u bij + 7,5 ton
A.3.1.2 Weg met 2x2 rijstroken	90 km/u bij + 7,5 ton
A.3.1.3 Andere wegen	60 km/u
A.3.1.4 Wegen in bebouwde kom	50 km/u
A.3.2 Gevaarlijke goederen	
A.3.3 Bussen	
A.3.3.1 Autosnelwegen	90 km/u
A.3.3.2 Weg met 2x2 rijstroken	90 km/u
A.3.3.3 Andere wegen	75 km/u
A.3.3.4 Wegen in bebouwde kom	50 km/u
A.3.4 Andere categorieën van voertuigen	40 km/u voor voertuigen met specifieke technische uitrusting
A.4 – Bestuurder	Geen specifieke regels
<b>Specifieke (expliciete) snelheidslimieten</b>	
S.1 – Vaste snelheidslimiet, vaste bewegwijzering	afhankelijk van de infrastructuur zone 30 specifieke per weg vaak 70 km/u of 90 km/u
S.2 – Variabele snelheidslimiet, vast bewegwijzering	Niet gekend
S.3 – Variabele snelheidslimiet, dynamische route informatiepaneel (DRIP's) of Variable Message Sign (VMS)	Bij wegenwerken: vaak een limiterend tot 70 km/u Verkeersregeling op bepaalde delen van autosnelwegen; tunnels
S.4 – Tijdelijke snelheidslimiet, vaste bewegwijzering	Vooraf bij wegenwerken
S.5 – Tijdelijke snelheidslimiet, dynamisch route informatiepaneel (DRIP's of VMS)	Vooraf bij wegenwerken
S.6 – Aanbevolen maximale snelheid	Niet van toepassing
S.7 – vooraf aanduiding van een volgende snelheidslimieten	- bij afrijden van autosnelwegen, aanduiding voor bochten, bij verlaten van een bepaalde snelheidszone (vaak ter aanduiding van een hoge naar een lage snelheidslimiet)

Tabel 2: Classificatie van Snelheidslimieten voor België (speed Alert, November 2004)

<sup>12</sup> De specifieke snelheid voor ADR-transporten is maximaal 85 km/uur terwijl er voor bepaalde ADR-producten een aangepaste snelheid is voorzien voor het gebied waar het voertuig rijdt.

Snelheidsbeperkingen voor ontplofbare stoffen:

Gewone wegen: 50 km/uur voor motorvoertuigen, 40 km/uur voor gelede voertuigen. Op autosnelwegen: 75 km/uur

Binnen de agglomeraties: 30 km/uur

### 3. Landelijke Snelheidsdatabases of kaarten

#### 3.1 Zweden

##### 3.1.1 Swedish National Road Database

De "Swedish National Road Database" –verder aangeduid als NVDB<sup>13</sup>- is opgezet als een allesomvattende database over wegkenmerken. De bedoeling is dat volgende soorten data wordt verzameld en consulteerbaar zijn:

- Administratieve gegevens:
  - wegbeheerder
  - wegclassificatie
  - wegbenaming (nummer, straatnaam, ...)
  - tolgegevens
- Technische beschrijving van de weg
  - toegelaten tonnage
  - ferryweg
  - hoogtebeperkingen (tot 4,5 m)
  - hoogtebeperkingen (tussen 4,5 en 7 m)
  - verkeersweg
  - wegbedekking
  - wegbreedte
- Verkeersreglementen
  - tonnagebeperkingen
  - voertuigbeperkingen
  - beperkingen lengte voertuig
  - asdrukbeperkingen
  - eenrichtingsstraat
  - voertuigbeperking
  - voetgangersgebied
  - snelheidsbeperkingen
  - beperkingen voor ADR-transporten
  - autosnelweg
  - weg met dubbele rijvakken
  - richtingbeperking
  - bebouwde kom
  - aanvullende wegreglementeringen
- Specifieke details voor transport op boswegen

In principe zijn alle Zweedse wegen opgenomen: nationale wegen, de gemeentelijke wegen en straten maar ook het private wegennet. Naast de hoger genoemde data wordt ook een geometrische en topografische beschrijving van het netwerk gegeven.

Het hoofdkenmerk van de database is een gestandaardiseerde structuur met een gemeenschappelijke interface waardoor verschillende systemen informatie kunnen uitwisselen.

Basisvereiste voor ITS is dat de informatie van de database accuraat en volledig up-to-date is. Bij de beschrijving geeft de Zweedse administratie aan dat updating en kwaliteitsbewaking essentieel zijn. Enkel op deze wijze kan de National Road database huidige en toekomstige ITS-toepassingen ondersteunen.

---

<sup>13</sup> Nationell Vägdatabas = National Road Database

Deze database is zo ontworpen dat de data combineerbaar is met data uit andere databases; hierbij zijn de gemeenschappelijke standaard en een digitale beschrijving van de infrastructuur de vertrekpunten.

### 3.1.2 Data

De basis van elke database vormt uiteraard de verzameling en input van data. De Zweedse database zal –in de mate van het mogelijk- bestaande wegdatabases combineren met nieuwe dataverzamelingen. Daartoe is nodig dat elke wegbeheerder of type van wegbeheerder de data verzameld en overmaakt. In principe zal elke wegbeheerder moeten instaan voor het updaten van de data van het wegennet waar hij bevoegd voor is. Voor Zweden betekent dat 289 gemeentelijke wegbeheerder –samen met de bosindustrie- deze data moeten verzamelen en up-to-date houden. Hierdoor kan 204.000 km wegen via 7 regionale units beschikbaar gesteld worden.

De reden om via wegbeheerders te werken, lijkt nogal voor de hand te liggen: doet men dit niet dan staat men voor een gigantische, bijna onmogelijke opdracht.

De knowhow van de wegbeheerder kan gebruikt worden om al bestaande informatie te verzamelen; informatie die nog niet systematisch is verzameld, wordt echter steeds in afspraak met de wegbeheerder opgebouwd.

Naast het updaten, is het de bedoeling om de data eenmaal te verzamelen via een procedure die dezelfde is voor alle wegbeheerders. Via een lokaal IT-systeem –ter beschikking gesteld door de NVDB- of via een eigen compatibel systeem, kunnen alle wegbeheerder data invoeren.

Het overmaken van de data gebeurt op basis van een overeenkomst dat de basiselementen (kwaliteit) en –procedures bevat; in detail wordt bepaald hoe de data kan overgemaakt worden.

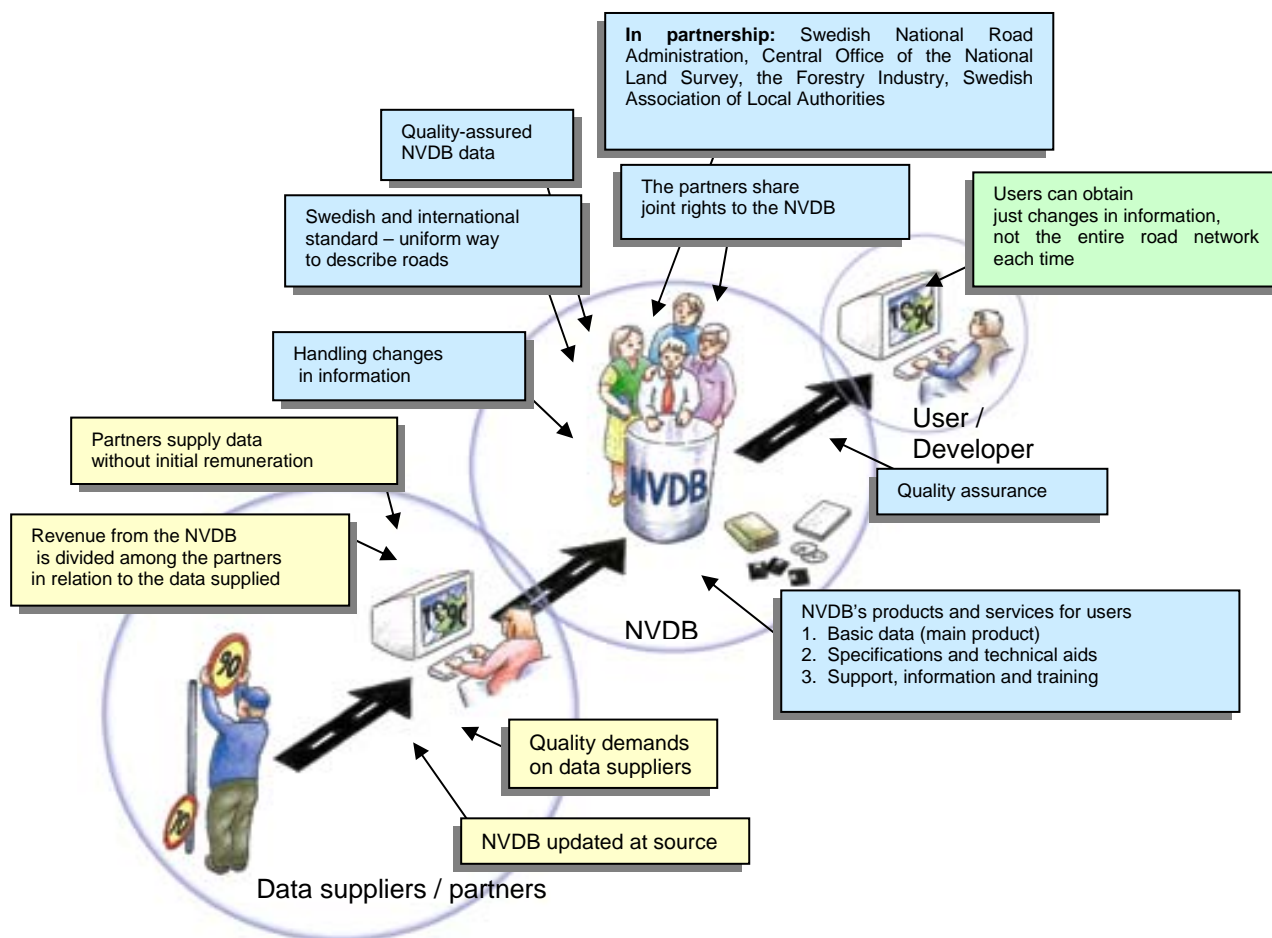
Samenvattend komt dit neer op volgende productbeschrijving:

- Kwaliteitbewaking van de data samen met de mogelijkheid om enkel in te staan voor de updating
- Een specifieke structuur van de data wordt voorzien; dit houdt ook in de bepaling hoe de verbinding met andere data moet mogelijk zijn.
- Een aangepaste software samen met de mogelijkheid van een lokaal IT-systeem worden voorzien; evenals worden de voorwaarden en procedures voor het interface bepaald.

De samenwerking met de andere wegbeheerders is gebaseerd op een algemene overeenkomst waarin de basisprincipes voor het aanleveren van data wordt geregeld. Binnen deze algemene overeenkomst kunnen dan specifieke contracten gesloten worden die bepalen hoe de data wordt overgemaakt. Hoewel het niet uitdrukkelijk in de nota's wordt bepaald, kan men wel tussen de lijnen lezen dat met deze contracten ook een vergoeding voor het aanleveren van de data wordt vastgelegd.

In principe kan de data van de NVDB ter beschikking gesteld worden van ondernemingen –navigatie en kaartenfirma's- maar ook kunnen zelf (SNRA) eigen toepassingen ontwikkeld worden om op deze wijze bepaalde beleidsdoelstellingen –bv. verkeersveiligheid, congestie, tolling, ...- te kunnen realiseren.

In principe stelt de SNRA via de NVDB de data ter beschikking van heel wat mogelijke geïnteresseerden: wegbeheerders, privé ondernemingen. Ze neemt een neutrale positie en wil in principe geen marktspeler zijn. Dit houdt echter duidelijk niet in dat de data zomaar gratis en zonder respect voor de auteursrechten kan gebruikt worden.



Figuur 2: Proces, opbouw en partners

### 3.1.3 Technische beschrijving

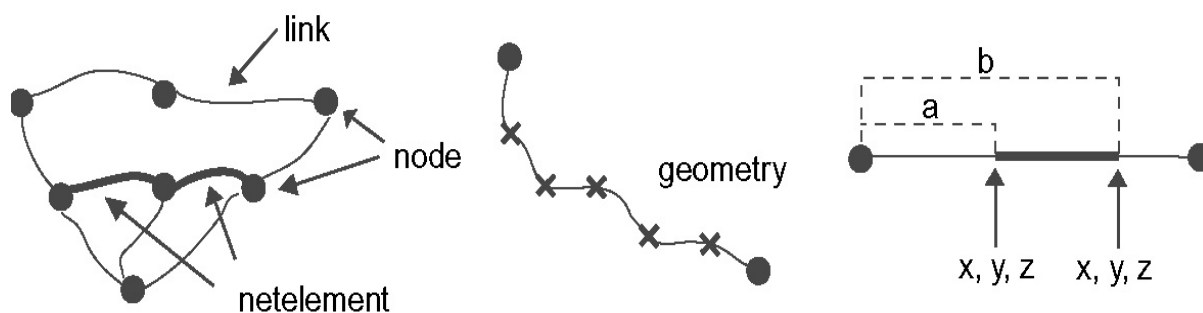
Zoals aangegeven, is NVDB gebaseerd op een IT platform van de SNRA met boomstructuur waar elke ontwikkelde toepassingsapplicatie componenten gebruikt die telkens herbruikbaar zijn. De logische structuur van het systeem is opgebouwd op verschillende lagen tussen de data en de toepassingen. Er is een directe band met Microsoft COM<sup>14</sup>.

De voor de snelheidskaart gekozen techniek sluit aan bij het reeds bestaande informatiemodel dat het wegnennet in al zijn componenten insluit. Dit informatiemodel is gebaseerd op een Zweedse standaard<sup>15</sup> die gebruikt wordt voor het beschrijven van wegen en spoorwegen; daarnaast houdt het ook verband met Wegen Netwerk 99 (Vägnät 99) dat in 1997 door de SNRA werd ontwikkeld. De Zweedse standaard - SS 637004- is zelf gebaseerd op bestaande Europese en internationale standaarden van GIS-systemen en STEP (Standard for the Exchange of Product model Data). In die standaard wordt op een uniforme manier de geometrie en topologie van het wegnennetwerk maar ook de exacte positie ervan beschreven. Er is een verschil met het GDF<sup>16</sup> formaat maar de volledige data kan naar dit formaat worden omgezet.

<sup>14</sup> Microsoft COM (Component Object Model) technology in the Microsoft Windows-family of Operating Systems enables software components to communicate. COM is used by developers to create re-usable software components, link components together to build applications, and take advantage of Windows services.

<sup>15</sup> SS 637004

<sup>16</sup> Geographic Data Files



Figuur 3: wegennetwerk: geometrie en topologie

### 3.1.4 Kwaliteitsbewaking

Het perfect functioneren van de data is pas mogelijk indien een specifieke raamwerk voor kwaliteitsbewaking wordt gehanteerd. In de Zweedse opbouw wordt ISA 9001 en ISO 10015 als kwaliteitsstandaarden gebruikt voor het ontwikkelen van het kwaliteitsstelsel en –plan.

De kwaliteit van de data wordt in verschillende kwaliteitsprotocollen beschreven. Dit gebeurt in overeenstemming met het streven om van deze nationale standaard naar een internationale standaard (STG Hb 171) te kunnen overgaan.

### 3.1.5 Bruikbaarheid van het model

In de Zweedse publicaties wordt aangegeven dat de nieuwe versie van de standaard SS 637004 kan uitgroeien tot een internationale standaard.

Met Noorwegen is een samenwerkingsakkoord afgesloten om dit model te gebruiken. Tevens wordt aangegeven dat andere landen interesse voor dit model hebben.

Bij het ontwikkelen van het model werd aandacht besteed aan de bruikbaarheid van het systeem niet alleen voor openbare diensten maar ook door private firma's. Om deze reden werd het model zo opgebouwd dat communicatie met andere systemen –zowel van openbare als private sector– maximaal behouden blijft.

Op het conceptuele niveau geeft het model de richtlijnen die een conditio sine qua non vormen voor het ontwikkelen en verbinden van locatiegebonden data met andere: locatiecode, straatnaam, wegnummer, ... Concreet betekent dit –vermits praktisch alle weginformatie positioneel gebonden is– dat de standaard (SS 637004) het basis model zal vormen om data uit te wisselen tussen de verschillende bestaande systemen die weginformatie besturen.

### 3.1.6 Timing

In documenten werd aangegeven dat op het einde van 2001 het volledige systeem zou klaar zijn en data van de NVDB zou beschikbaar zijn. Deze data betekent niet dat de databank naar snelheid en andere gerelateerde data zal compleet zijn vermits men de verwachting had dat het aantal gemeenten dat participeert in de database zou toenemen na 2001.

### 3.1.7 Partners en toepassingen

De NVDB is een project in samenwerking tussen de Zweedse wegadministratie (SNRA), het centraal bureau van National Land Survey, de gemeentelijke overheden en bosindustrie.

Toepassingen op nationaal niveau liggen op het vlak van wegonderhoud, verkeersveiligheidsaspecten, politietaken, verkeersmanagement en het sturen van hulpdiensten. Op het private vlak is de autosector sterk geïnteresseerd in wegnavigatie; naar privebestuurders slaat dit vooral op het doorsturen van allerlei (digitale ) informatie naar en van de wagen.

Op regionaal niveau zijn er toepassingen in gezondheidszorg (planning en operationele activiteiten), openbaar vervoer, de transportindustrie (planning en opvolging: fleetmanagement), hulpdiensten, ...

Op lokaal niveau is er nood aan accurate informatie over het volledige wegenwerk (ongeacht de wegbeheerder); op basis van deze informatie kan de gemeentelijke overheid haar verkeersplanning opbouwen, kunnen ongevalanalyses opgebouwd worden en kunnen milieuproblemen beter beheerst worden.

### **3.1.8 Stand van de snelheidskaart**

De snelheidskaart die nodig is voor het opzetten van ISA-projecten werd –qua dataverzameling- op een andere wijze opgebouwd. Dit gebeurde op wat men noemt op een “geforceerde” manier waardoor de data aan kwaliteit inboette. Voor de proefprojecten werd de kwaliteit van de snelheidsdata als voldoende ingeschat.

Deze “geforceerde” verzameling van data was nodig omdat het aanleveren van de data door de gemeenten veel langer duurde dan gepland. Dit had verschillende redenen: de ondertekening van de contracten of overeenkomsten tussen SNRA en de gemeenten duurde veel langer dan voorzien. Zelfs na deze overeenkomsten was het tijdstip waarop deze data werd aangeleverd ruim achter op het voorziene tijdschema. Meestal was de wegenkaart wel beschikbaar maar ontbraken verschillende data (bv. snelheidslimieten, enkele of dubbele richting, ...). Om deze reden werd geopteerd voor een nieuwe wijze van dataverzameling.

Deze “geforceerde” dataverzameling gebeurde voor ondermeer volgende gegevens: snelheidslimieten, autosnelwegen, vierbaanswegen, stedelijke wegen, enkel richtingsstraat, afslagbeperkingen, voertuigbeperkingen, hoogtebeperkingen, type van wegbedekking.

Vier verschillende methoden werden daarom gebruikt:

#### Data in digitale vorm

Vermits het gemeentelijke wegennetwerk niet te veel mag verschillen van het netwerk dat in gebruik is in de National Road DataBase (NVDB)<sup>17</sup>, is een correcte (in de zin van in overeenstemming met de NVDB) digitale vorm de meest aangewezen methode.

#### Data in analoge vorm

Op een papieren kaart worden de gegevens aangeduid en in een bijgevoegde tabel worden de geregistreerde data vermeld. De voorwaarde is wel dat de gemeentelijke verantwoordelijke een degelijke terreinkennis heeft en gebruik kan maken van het gemeentelijke register van reglementen. Enkel de afwijkingen worden aangeduid.<sup>18</sup>

#### Geen aanlevering van data door de gemeente

Wanneer de gemeente geen data kan aanleveren dan wordt een inbreng van de gemeente in de controle van de data verwacht.

In dat geval wordt het lokale register van reglementen gebruikt en kan de regionale wegverantwoordelijke de dataverzameling opbouwen. In dat geval is een controle op het terrein wenselijk. Ook hier ligt de nadruk op de afwijkingen van de normale snelheid op die wegen.

#### Rapporteren aan de NVDB via de webapplicatie

Op website is de NVDB consulteerbaar; zowel het wegennetwerk als alle data is hier ter inzage. Elk van de layers kan apart worden gecontroleerd waardoor de gemeentelijke wegbeheerder afwijkingen op het terrein kan vaststellen en overmaken.

Deze toepassing kan ook gebruikt worden om de data die men zelf heeft overgemaakt, te controleren.

---

<sup>17</sup> Vermits er met overlays wordt gewerkt, zijn geen grote afwijkingen toegestaan; anders wordt het in overeenstemming brengen van de data, problematisch. De data worden immers automatisch naar de databank overgebracht en bij slechte matching geeft dit veel problemen en brengt dit vele manuele verbeteringen mee.

<sup>18</sup> Dit komt bij ons overeen met de aanvullende verkeersreglementen.

### 3.1.8.1 Updating

Wanneer het noodzakelijk is, wordt de database geüpdate; dit heeft vooral betrekking op de weergave van grote wegen die niet overeenstemmen tussen de NVDB en het gemeentelijke wegennetwerk. Wanneer wegen totaal niet in de database voorkomen, is uiteraard een updating noodzakelijk. Dit betekent dat er nog geen sprake is van echte updating van de gewijzigde data en het eerder gaat om een vervolledigen van data.

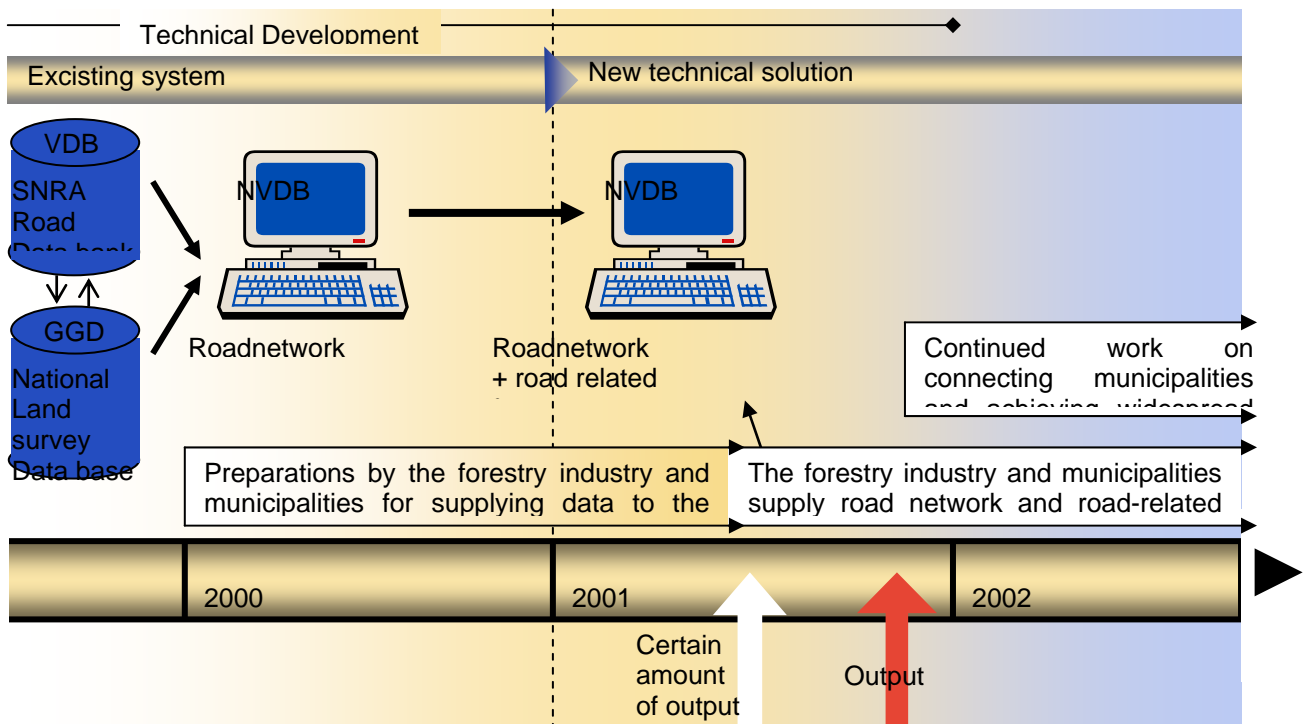
### 3.1.8.2 Opbouw van de data

Nadat de data van de afwijkende gegevens –cfr. onze aanvullende reglementen- is toegevoegd wordt via een gekozen polygoon de algemene data (bv. een bebouwde kom) toegevoegd. In deze zin is alle snelheidsdata die geen 50 km/uur is in een bebouwde kom –bv. 30 km/uur buiten de schoolomgeving, voetgangersgebied, 70 of 90 km/uur- al vervat in de afwijkende data. Binnen deze polygoon kunnen de gegevens toegevoegd worden waar nog data voor ontbreekt. Hetzelfde proces geldt ook voor de gebieden buiten de bebouwde kom. Alle gegevens die afwijken van de algemene snelheidsgegevens voor die wegen worden geregistreerd (bv. een plaatselijke, lagere snelheid op autosnelwegen).

### 3.1.8.3 Controle data

De controle op de ingevoerde data is voor de gemeentelijke wegen, het werk van de gemeentelijke overheden. Dit gebeurt via de webapplicatie. Hetzelfde gebeurt voor de nationale wegen door de regionale vertegenwoordigers van de SNRA.

### 3.1.8.4 Tijdschema



Figuur 4: vooropgesteld tijdschema

Zoals uit het punt 3.1.8 “Stand van de snelheidskaart” al blijkt, wijst de keuze van de “geforceerde” aanpak op het feit dat het tijdschema niet werd gehaald. Opmerkelijk is dat duidelijk te maken heeft met het sluiten van overeenkomsten met de gemeentelijke wegbeheerders. In welke mate dit ook slaat op de data van de nationale wegen komt hier niet tot uiting. Uit de overgemaakte gegevens kan



men wel halen dat ook de dataverzameling –niet de wegenstructuur in digitale vorm- van de SNRA wat voor problemen zorgde.

Anderzijds moet worden opgemerkt dat de voorgestelde ‘vier wegen procedure’ –digitale vorm, papieren vorm, controle van ingebrachte data door de gemeentelijke wegbeheerder die de taak niet aankan, rapporteren van afwijkingen via de NVDB op het web- wellicht een realistische benadering is die ook in Vlaanderen kan toegepast worden.

## **3.2 Denemarken**

### **3.2.1 Opzet – doelstellingen – termijn - budget**

#### **3.2.1.1 Opzet**

In kader van het eerste ISA-project (INFATI) werd er een snelheidskaart gemaakt van de regio Aalborg. In Noord – Jutland start men nu met een project met 300 jonge bestuurders tussen de 18 en de 24 jaar. In deze trial tot doel om na te gaan of jongere bestuurders die rijden met ISA, gecombineerd met een korting op de verzekeringspremie, gemotiveerd zijn om minder snel te rijden en hierdoor een veiliger verkeersgedrag te ontwikkelen. Een ander doelstelling is het ontwikkelen van een digitale snelheidskaart en een webapplicatie, waarbij lokale autoriteiten de snelheidslimieten kunnen updaten.

De snelheidskaart wordt opgezet in kader van het nieuwe ISA-project en omvat de regio Noord-Jutland met ongeveer 10 000 km aan weg. De digitale snelheidskaart is gebaseerd op een visuele registratie van de snelheidsborden en snelheidsbeperkingen op de weg voor geheel Noord Jutland; dit zijn ongeveer 12 000 km wegen. De plaatselijke autoriteiten worden verondersteld de snelheidskaart te updaten via een webapplicatie waarop ze de (GPS) positie van de snelheidsborden kunnen wijzigen, nieuwe limieten aan toevoegen, oudere verwijderen, enz... Deze applicatie heeft vooral tot doel om via ‘algemene eenduidige standaarden’ op een eenvoudige manier, de kaart te updaten door de lokale overheden en op deze wijze ook de kwaliteitscontrole van de kaart te vereenvoudigen.

#### **3.2.1.2 Doelstellingen**

Volgende doelstellingen werden weerhouden in kader van het project:

- Ontwikkeling van een digitale snelheidskaart die alle wegen omvat in Noord-Jutland
- Ontwikkeling van een webapplicatie die het toelaat de verschillende lokale en regionale overheden aanpassingen te maken aan de snelheidsmap
- Mogelijkheid creëren voor een eenvoudige datatransfer van de kaart naar de wagens

#### **3.2.1.3 Termijn**

Het verzamelen van de data gebeurde tijdens een periode van 4 weken voor de regio Noord-Jutland om ongeveer 5600 verkeersborden in kaart te brengen.

#### **3.2.1.4 Budget**

Hierover zijn geen data bekend (het gehele Deense ISA-project).

## **3.2.2 Beschrijving Databank**

### **3.2.2.1 Wie, hoe en wanneer wordt snelheidsbeperking bepaald?**

Snelheidsbeperkingen kunnen de verantwoordelijkheid zijn van gemeenten, andere lokale overheden (County) of de nationale overheid.

Deze kunnen onafhankelijk van elkaar beslissen om snelheden te veranderen of nieuwe te introduceren. Toch bestaat er enigszins een hiërarchie waarbij de nationale wetgeving boven regionale en gemeentelijke wegen staat.

### 3.2.2.2 Collectie data

Indien bij lokale overheden data ter beschikking is over de gangbare snelheidslimieten, dan is dit vaak enkel in 'papieren' vorm. Eerste taak is dan om elke positie van elk verkeersbord in kaart te brengen.

Er wordt vooral uitgegaan van de 'realiteit.' Hiermee wordt bedoeld dat enkel de gegevens die werkelijk op het terrein aanwezig zijn in kaart worden gebracht.

Door gebruik te maken van een GPS-unit en een speciaal keyboard werden ongeveer 5600 verkeersborden in kaart gebracht: Twee teams in opdracht van Regio Noord-Jutland reden gedurende drie à vier weken rond.



Figuur 5: Specifiek klavier om limieten in te geven

### 3.2.2.3 Bemerkingen bij eerste dataverzameling

In principe zou elke snelheidszone degelijk moeten afgebakend worden, dit blijkt in de realiteit niet het geval.

Data van sommige wegen, zoals smalle moeilijk toegankelijke voor wagens en privé-wegen, werd niet opgenomen

De accurateheid van GPS: de huidige GPS, vertoont mogelijke afwijkingen (slecht signaal, bandbreedte,...) op sommige plaatsen waardoor positiebepaling moeilijk wordt. Om deze problemen op te lossen werd de positie van de snelheidsborden berekend en nadien toegevoegd.

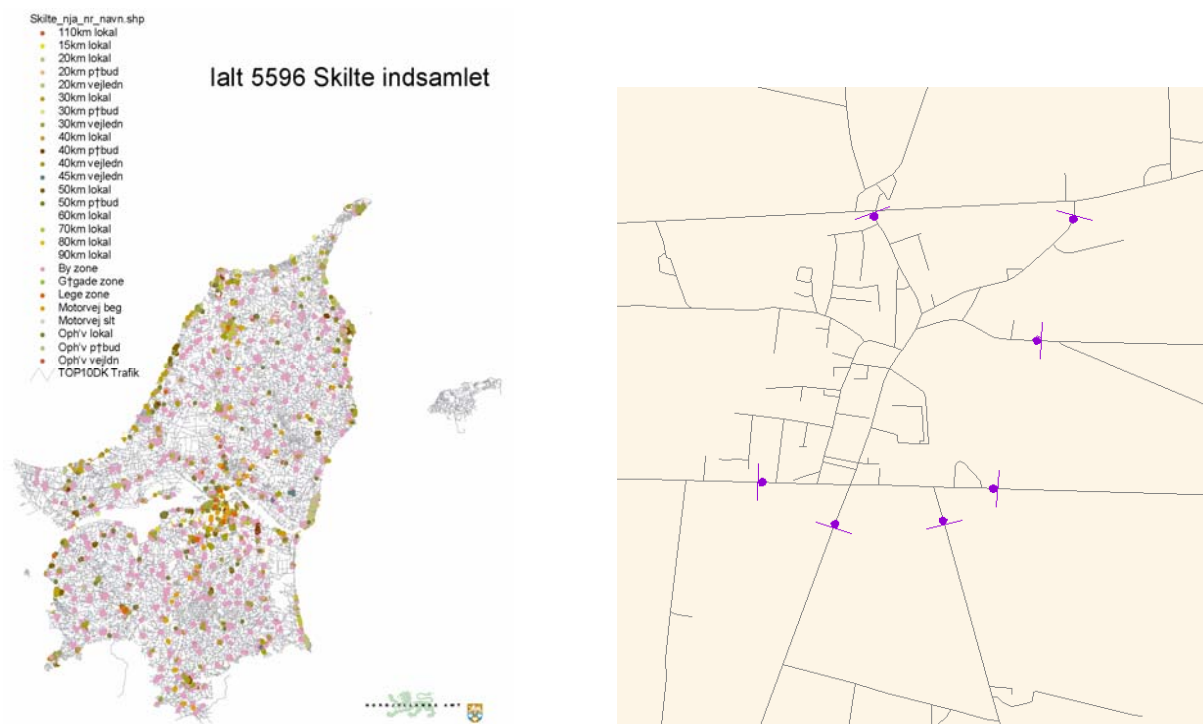
Door de mindere ontvangst van huidige GPS is het mogelijk dat de positie van de borden op de kaart 100% correct is, maar er bij ontvangst (tijdens het rijden) afwijking is (later doorsturen van signaal).

Sommige gemeenten en steden beschikten over een digitale snelheidskaart, maar er bleken grote verschillen in opbouw van de kaart, zowel op vlak van collectie tot techniek (diverse programma's)

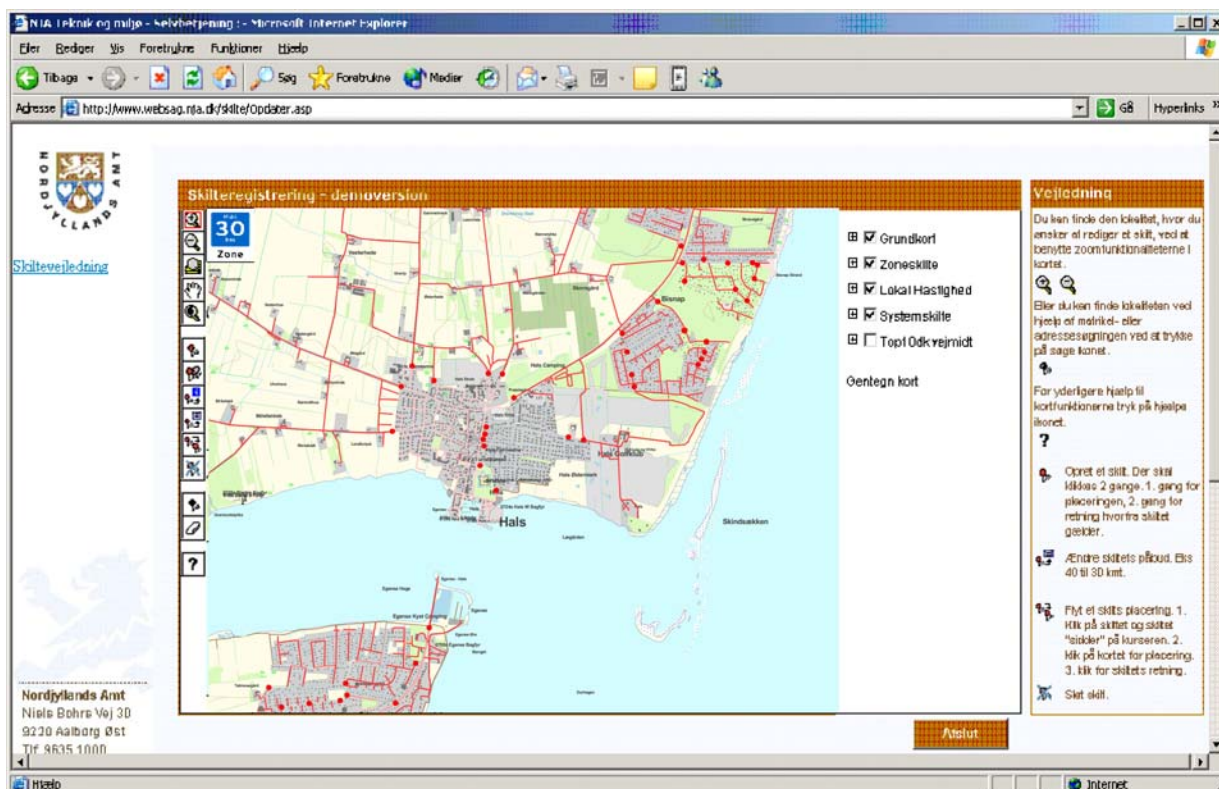
### 3.2.2.4 Inbrengen data in databank

#### Databewaring en bewaking

Deze data wordt bewaard in een MS SQL-databank, waardoor een visualisatie mogelijk is voor de webapplicatie op basis van ESRI Internet Map Server. Deze webapplicatie heeft enerzijds tot doel updates sneller en makkelijker te laten verlopen voor en door de steden en gemeenten, anderzijds er voor te zorgen dat de data in eenzelfde applicatie en technische configuratie is opgebouwd: bij de datacollectie bleek vooral dat steden die beschikten over digitale informatie, dit niet in eenzelfde programma of in eenzelfde formaat ter beschikking was.



Figuur 6: Kaart van Noord Jutland



Figuur 7: Webapplicatie

### Technische werkbaarheid

Naast correctheid van data, ontwikkelden men tevens een soort van GIS algoritme om de digitale kaart na te kijken op vlak van mogelijke technische leemten. Zo wordt enerzijds nagekeken of er geen 'gaten' zijn in de data (ontbreken van data voor stukken weg) en anderzijds dat de segmenten, die de data bevat en de weg aftekent, met elkaar verbonden zijn.

### **3.3 Finland**

#### **3.3.1 Inleiding**

De Nationale Road DataBase die in Finland ontwikkeld wordt, wil navigatie, route planning en verkeersbegeleiding promoten. De opmaak is begonnen in 2001 en moet in 2004 beëindigd zijn. In deze database is informatie opgeslagen over geometrie, fysische data en reisgegevens van alle wegen.

De database is effectief in 2004 beëindigd terwijl updating in 2005-2006 zou gebeuren.

De dataverzameling, het eigendomsrecht, promotie van ITS-ontwikkelingen, licentie en budget vormden de belangrijkste uitdagingen.

Digiroad is opgesteld in opdracht van de Finse wegbeheerder (FINRA) met de bedoeling het promoten van Intelligente Transport Systemen (ITS).

Om de implementatie mogelijk te maken, werden verschillende problemen aangepakt:

- wetgeving
- partnerschap
- ITS-ontwikkelingen
- Implementatie van het systeem en de noodzakelijke opleiding
- Dataverzameling
- Informatie en PR

Een stuurgroep –samengesteld uit FINRA, het ministerie van transport en communicatie, nationale landinrichting, vereniging van lokale en regionale overheden, de stadsraad van Helsinki, de confederatie van werkgevers en –werknemers en de federatie voor telecommunicatie (FiCom) zorgt ervoor dat de doelstellingen gehaald worden en dat het nodige budget beschikbaar is.

Eenmaal dat de Digiroad operationeel is, gebeurt het verdere beheer en management door de FINRA.

De voordelen van dit project werden naar alle betrokken partners duidelijk gemaakt. In eerste plaats wordt via de ontwikkeling van deze databank een gestandaardiseerd referentie netwerk gemaakt wat identificatie en benodigdheden binnen de transportsector kan ondersteunen. Gemeenten hebben een basiskaart ter beschikking wat samenwerking, en data transfer vergemakkelijkt en verbetert wat tevens ook de aanleiding geeft voor een nationale geïntegreerde aanpak.

#### **3.3.2 Wetgeving**

Voor de realisatie van het Digiroad project werd een specifieke wet opgesteld en gestemd in het parlement om volgende onderdelen uit te klaren en nauwkeurig te omschrijven:

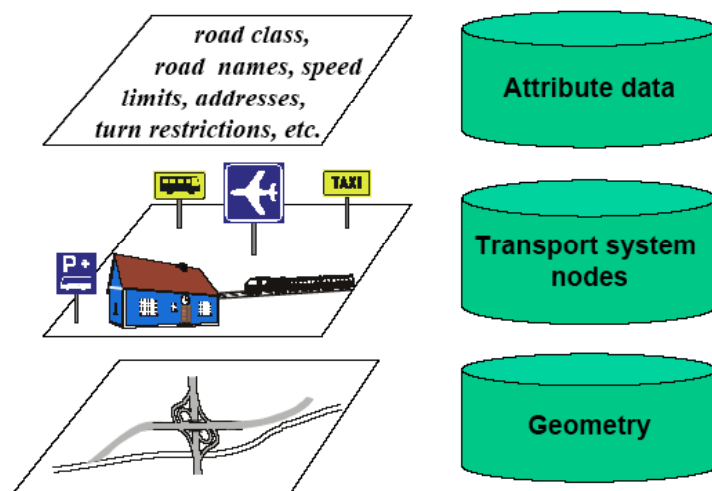
- wat wordt het statuut van deze nieuwe database
- regeling van de financiële middelen
- hoe de datacollectie en updating door de verschillende partners moet gebeuren
- copyright
- betrouwbaarheid en juridische gevolgen bij gebruik en toepassing van de databank
- beschrijving van de taken van elke betrokken organisatie

#### **3.3.3 Project beschrijving**

Digiroad zal data over alle door voertuigen berijdbare wegen bevatten. Dit netwerk heeft betrekking op de hoofdwegen (78.000 km), stadswegen (24.000 km), landelijke wegen, boswegen en private wegen. De totale lengte van al deze wegen is ongeveer 500.000 km.

Digiroad is een gecentraliseerd systeem dat zowel de tools voor data input bevat als database management mogelijk maakt. Tevens biedt het een platform waar toepassingen van externe organisaties kunnen worden aangeboden en gevraagd.

De database is opgebouwd in drie lagen:



Figuur 8: opbouw databank

### 3.3.3.1 Geometrie

De weg- en straatgeometrie wordt bepaald aan de hand van xyz coördinaten met een correctheid van 1-3 meters. Deze data bestaan al en wordt door andere bronnen aangepast en geüpdate.

### 3.3.3.2 Transport knooppunten

In deze data laag worden de gegevens als vrachtterminals, zeehaven, luchthavens, busstations, publieke transport terminals (transferia) opgenomen. Deze data worden als sleutel vertrek- en bestemmingsgegevens voor reizigers en transport beschouwd. Ze worden aangeduid als de transferia (reizigers) en overslag (transport).

### 3.3.2.3 Aanvullende data

Aan de straat- en wegdatabase kan volgende data worden opgehangen: straatnaam, wegnummer, snelheidslimiet, bruggen, tunnels, wegen met tonnagebeperking, éénrichtingsstraat en verboden manoeuvres.

## 3.3.3 Database

### Data

De data <sup>19</sup> moeten voor het ganse land aangepast worden aan de wegcategorie en homogeen naar inhoud zijn. De gedetailleerd en de accuraatheid dient gewaarborgd.

In principe is de data in eerste instantie voor route planning en navigatie ontworpen.

Zoals in Zweden wordt in Finland ook de GDF-standaard <sup>20</sup> als leidraad gebruikt voor de data en de classificaties.

### Referentiesysteem

Als referentiesysteem wordt een unieke wegenindexering gebruikt; dit is de basis en de standaard voor verbindingen met andere databases. Wat de aanvullende data betreft, deze worden apart gelokaliseerd en niet verbonden aan de weglocatie maar kunnen er wel aan gerefereerd worden.

<sup>19</sup> Accuracy of geometry: 1- 3 meters, Accuracy of attribute data: 5-10 meters

<sup>20</sup> Zie ook de delen over Act-Map en de resultaten van Speed Alert

### Updating cyclus

Binnen Digiroad wordt zeker in deze fase niet geopteerd voor een real-time data waardoor de updating niet onmiddellijk gebeurt. Men voorziet een updating elke 1 à 3 maanden (2005-2006). Wel voorziet men dat een geplande wijziging al kan ingevoerd worden om dan actief te worden op het gestelde tijdstip.

### Output

De data wordt enkel via cd-rom en extranet ter beschikking gesteld; de gekozen output formaten zijn Digiroad standaard XML/GML en de gekende GIS-formaten (ArcGIS & MapInfo). De data wordt gelokaliseerd via een dynamische segmentatie.

### Brongegevens

De dataopbouw gebeurt vanuit verschillende partners. Finra heeft gedetailleerde informatie over openbare wegen terwijl het bestuur der landinrichting data heeft over alle toegankelijke wegen op het platteland. Vele steden hebben databanken die voor beheer van de wegen zijn bestemd terwijl de bosbouwindustrie een digitale database heeft voor routeplanning en met GPS gesitueerde houtvoorraden.

Een belangrijk probleem vormde het samenvoegen van deze verschillende data; de verschillen hebben betrekking op de accuraatheid, andere classificaties en verschillende niveaus in de bijkomende data.

Hoewel deze verschillen gekend zijn, werd dit toch de basis voor de opbouw: enkel de data die niet kon gehaald en samengevoegd worden uit de verschillende databases diende het voorwerp te worden van terreinonderzoek.

Ook nuttige, aanvullende data die niet een gestructureerde vorm werden verzameld, dienden via survey aangebracht worden.

Via proces management en kwaliteitsbewaking werd de data collectie, data input en data output opgebouwd.

#### **3.3.3.1 Nut van de database**

Uit de opbouw en de verschillende partners maar ook uit de doelstellingen blijkt dat de database als een vertrekpunt wordt beschouwd voor het aanleveren van diensten. De vele toepassingen<sup>21</sup> richten zich op een dekking van het totale Finse grondgebied en verwachten een voortdurende up-to-date houden.

#### **3.3.3.2 Samenwerkingsverband**

Zowel met de leveranciers van data als met de gebruikers worden contracten afgesloten. Langs de kant van de leveranciers bevinden zich de al vermelde organisaties maar ook 450 gemeenten.

Naar de gebruikers toe bevat elk contract specifieke bepalingen voor toegelaten modules en duur.

Het eigendomsrecht is volledig in handen van Digiroad.

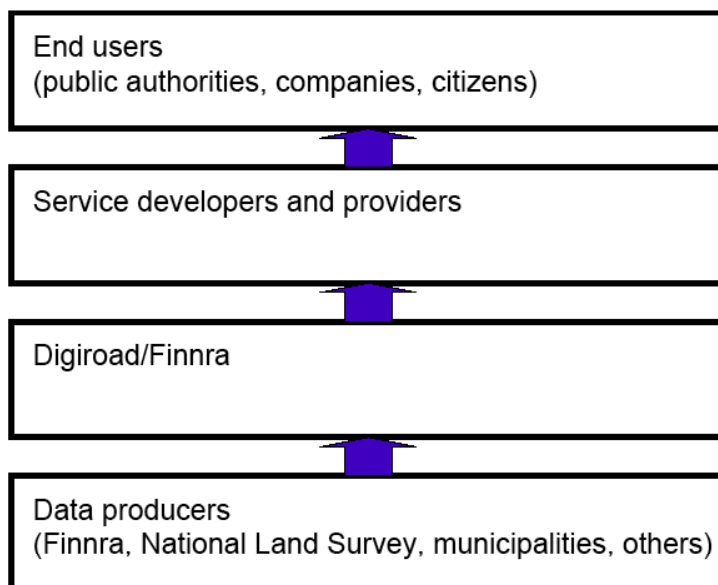
De updating data wordt verzameld door publieke organisaties; de kosten ervan valt ten laste van deze organisaties of instellingen; de mogelijkheid bestaat echter om sommige instellingen of organisaties voor de updating te vergoeden. Aanvullende data worden via specifieke dataverzamelingsopdrachten aangebracht.

Het gebruik van de data van Digiroad is vrij voor alle publieke organisaties (intern gebruik) en volledig vrij voor alle publieke diensten. Voor commerciële doeleinden kan de data ook gebruikt worden maar dan is ofwel een vaste prijs per jaar of een percentage op de omzet van dit commerciële gebruik van toepassing.

---

<sup>21</sup> Reisplanning en navigatie voor auto's, info tijdens de rit voor auto's, specifieke informatie (densiteit verkeer, wegenwerken, weersomstandigheden), specifieke regionale of lokale beperkingen, route- en reisplanning voor vrachtvervoer, fleetmanagement, routeplanning en -geleiding voor hulpdiensten, fleetmanagement voor brandweer en hulpdiensten, locatie van hulpdiensten, planning openbaar vervoer, informatieopbouw voor het openbaar vervoer, individuele navigatie via GSM, ISA

## Digiroad Service Chain



Figuur 9: digiroad service beschrijving

### 3.3.3.3 Tijdsspanne

In 1999-2000 werden voorstudies gedaan voor de creatie van de database. Op basis van deze studies werden de eerste inhoudelijke en mogelijke nodige technische gegevens verzameld.

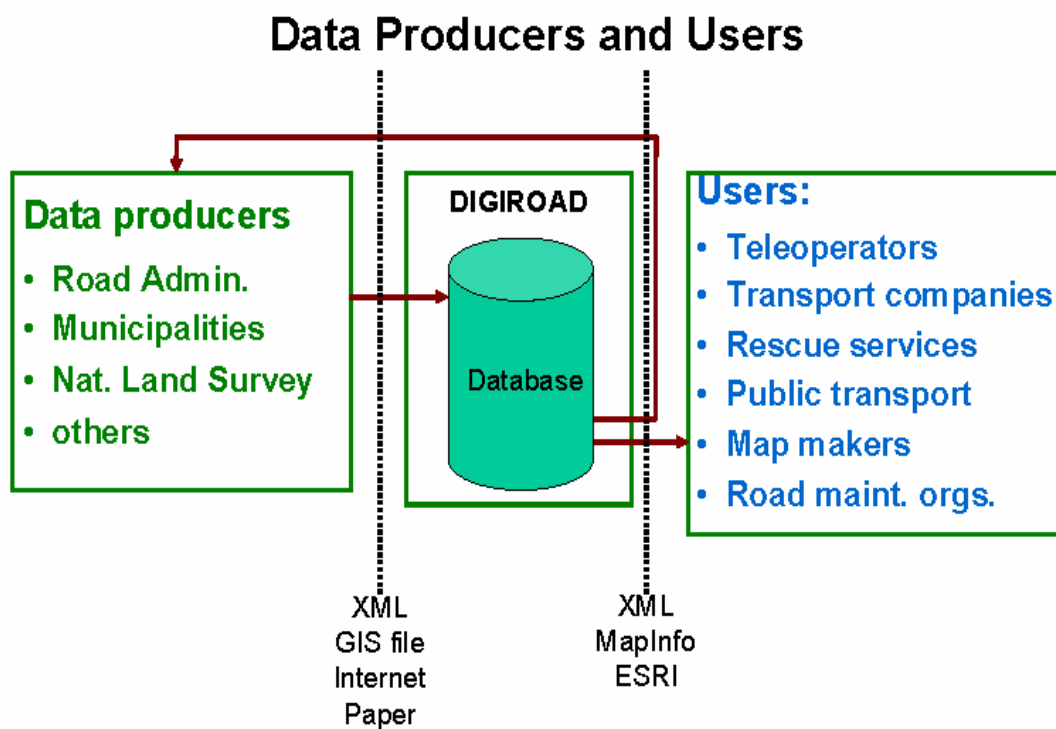
In 2001 werd gestart met de beschrijving van de systeemspecifieke karakteristieken en eindigde in hetzelfde jaar. In 2002 werd er gestart met de software ontwikkeling en de technische implementatie van het systeem wat eindigde in 2004.

De dataverzameling werd gestart in 2001 en blijft verder lopen terwijl het systeem operationeel is.

### 3.3.3.4 Bedrag

De opbouw van de database is geraamd op 7 miljoen € terwijl de jaarlijkse operationele kost wordt op 1,2 miljoen € geraamd.

Deze bedragen werden geraamd in de verwachting dat het grootste deel van de datacollectie gebeurt door de publieke instellingen en organisaties zonder enige vergoeding.



Figuur 10: dataproces

#### 3.3.3.5 Interface

De toeleveranciers (openbare besturen) krijgen via een interface toegang tot de databank. Hiertoe beschikken ze over een password met de nodige controles.

De toeleveranciers kunnen de data zelf wijzigen maar dit wordt pas actief na een ultieme controle en goedkeuring door de beheerder van de Digiroad.

De toeleveranciers krijgen hiertoe geen speciale unit omdat een eenvoudige PC met internetverbinding volstaat.



## 4. Europese aanpak

Uit de studie van de databaseopbouw van de verschillende landen kan men vaststellen dat elk land een eigen methode of benadering heeft om data te verzamelen, te verwerken en ter beschikking te stellen. Ook in kader van de toepassingen van de data lijkt een universele aanpak de beste methode.

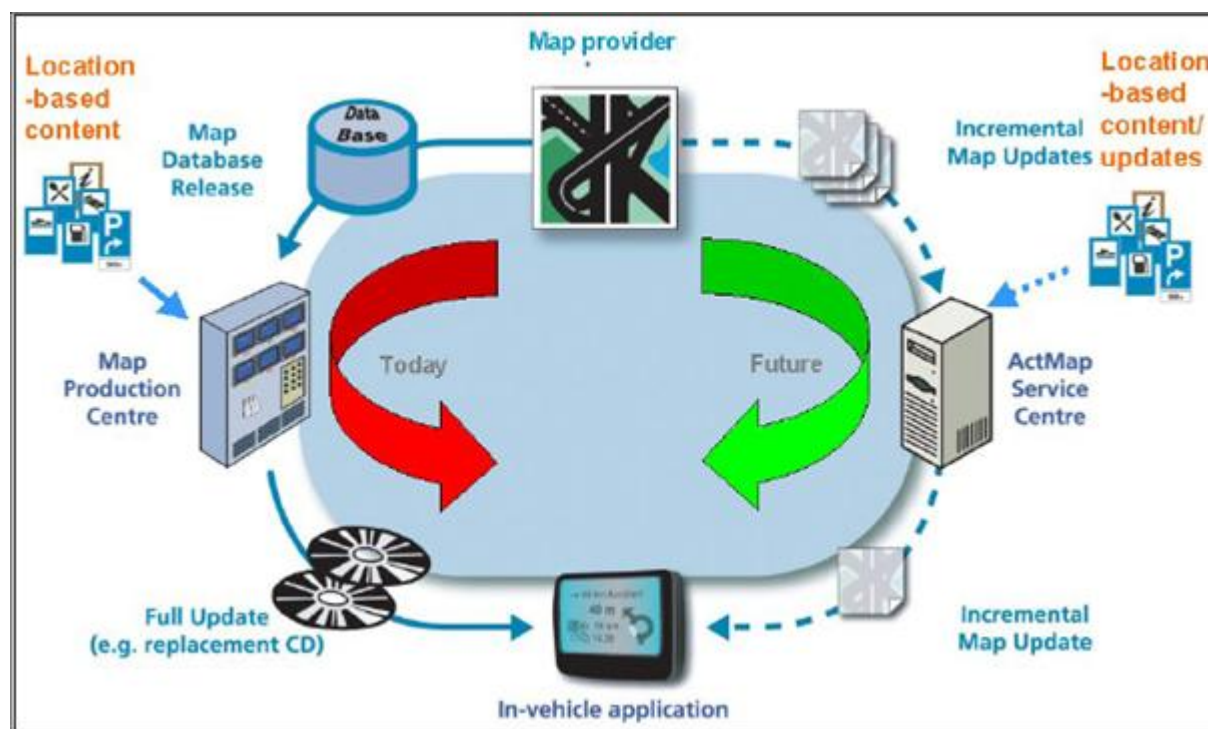
Daarom werd enerzijds op vraag van de Europese Unie, anderzijds op vraag van kaartmakers en applicatieleveranciers, initiatieven genomen om uniforme methodes uit te werken. Twee projecten, gefinancierd door de Europese Unie, spelen op deze problematiek in:

- **ActMAP** is een project dat vooral strategieën en mechanismen wil ontwikkelen voor het doorgeven van informatie naar mapdatabases.
- **SpeedAlert** richt zich naar het creëren van uniforme Europese snelheidsclassificaties en het in kaart brengen van de specifieke noden voor een functioneel werkkader om snelheidswaarschuwendende systemen mogelijk te maken.

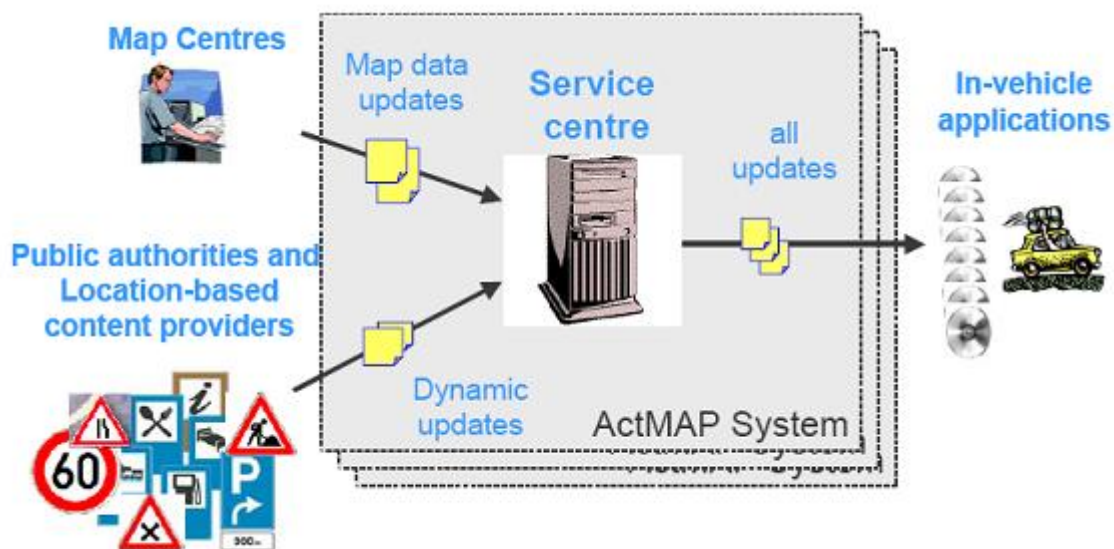
### 4.1 ActMAP

ActMAP is een Europees gefinancierd project met als doel strategieën en mechanismen te ontwikkelen voor dynamische updates van digitale map databases. Up-to-date map componenten zullen geïntroduceerd worden in / of gehecht worden aan de in het voertuig aanwezige kaart.

Dit mechanisme is een belangrijke mijlpaal voor de verdere steeds alomtegenwoordige beschikbaarheid van plaatselijke informatie en de kwaliteit van de map databases voor toekomstige voertuigtelematica.



Figuur 11: ActMAP Chain voor toenemende map updates



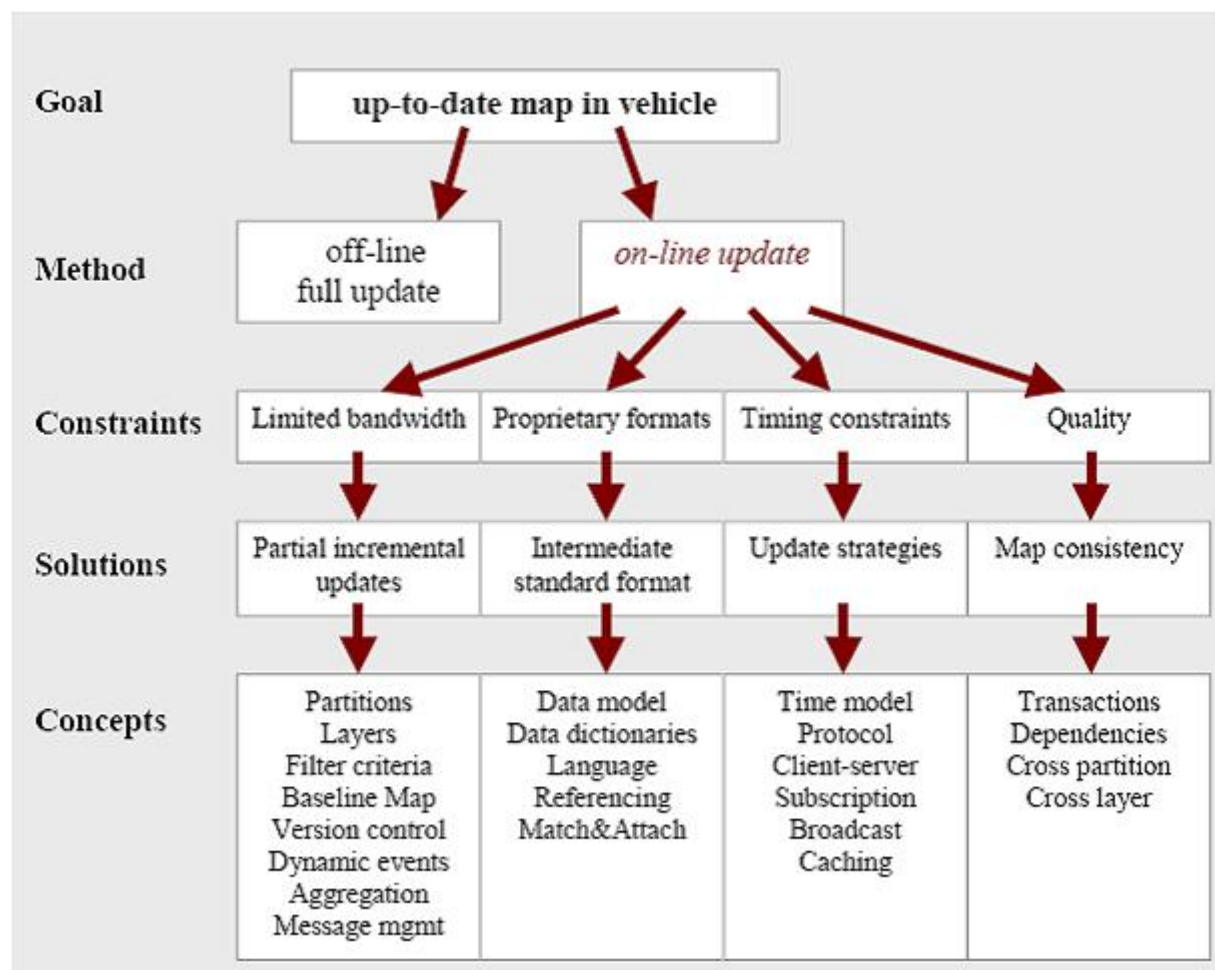
Figuur 12: ActMAP standaard opbouw

#### 4.1.1 ActMAP's benaderingsspecificaties van incrementele map actualisatie

##### 4.1.1.1 ActMAP kader en opbouw

In-voertuig applicaties hebben baat bij een map met geüpdate informatie. In de context van ActMAP gebeurt dit door het combineren van map databases die al beschikbaar zijn in het voertuig (off-line volledige updates) met on-line updates. De voorwaarde voor deze toepassing is wel dat er een online communicatiekanaal beschikbaar is voor het ontvangen van updates. De uitgangspunten die door ActMap voor online updating worden aangeduid, zijn:

- Er is geen specifiek online communicatiekanaal gespecificeerd. Men wenst dat het eigenlijk een brede waaier aan communicatiekanalen ondersteunt; point-to-point en broadcast, met lage of hogere bandbreedte.
- Het moet alle actoren ondersteunen die het wensen te gebruiken
- Geen harde tijdsbindingen
- Alle gekende data elementen moeten ondersteund worden, en het moet openstaan voor nieuwe data elementen



Figuur 13: ActMAP kader

Men merkt tevens enkele noodzakelijkheden /beperkingen op:

Communicatiekanalen en bandbreedte zijn een deel van de discussie. Een standaard (actualisatie) benadering vraagt ook om een zo beperkt mogelijk gebruik van de bandbreedte.

- Elke updateleverancier en – gebruiker hebben een eigen identiek formaat om mapdata te organiseren en op te slaan. Een standaardisering moet dit in overweging te nemen.
- Bij de implementatie van een updateservice, zullen updategebruikers een tijdsbelemmeringen / vertragingen hebben. Een standaard (actualisatie) benadering moet oplossingen voorzien om deze vertragingen (in bijv. transfer) te verminderen.
- Gebruikers zullen kwaliteitsnoden eisen / nodig hebben. Een standaardisatie moet oplossingen voorzien die de kwaliteit van de map kunnen waarborgen.

#### 4.1.1.2 Gelimiteerde bandbreedte => Gedeeltelijke incrementele updates

Map databases zijn vrij groot geworden en men spreekt al over enkele Gigabytes. Een incrementele update van een volledige map met bv. updates van één maand, zou al een toename met een aantal Megabytes betekenen; dit vormt een probleem omdat dit in vergelijking met de beschikbaarheid van de bandbreedte van typische draadloze communicatiekanalen, erg groot is. Het verkleinen van de grootte is daarom van vitaal belang. De map opsplitsen in kleinere delen zodat updates apart kunnen gebeuren, vormt hiervoor een wenselijke methode.

Omdat verschillende applicaties, verschillende data vragen en andere criteria hanteren voor aanvragen van updates; is het zeker nuttig om de map data in delen (lagen) op te splitsen die nodig zijn voor verschillende applicaties. Grote delen van een map kunnen ingedeeld worden in lagen die afzonderlijk kunnen opgedeeld worden. Voor het definiëren van de lagen kunnen de thema's gehanteerd worden als beschreven in GDF.

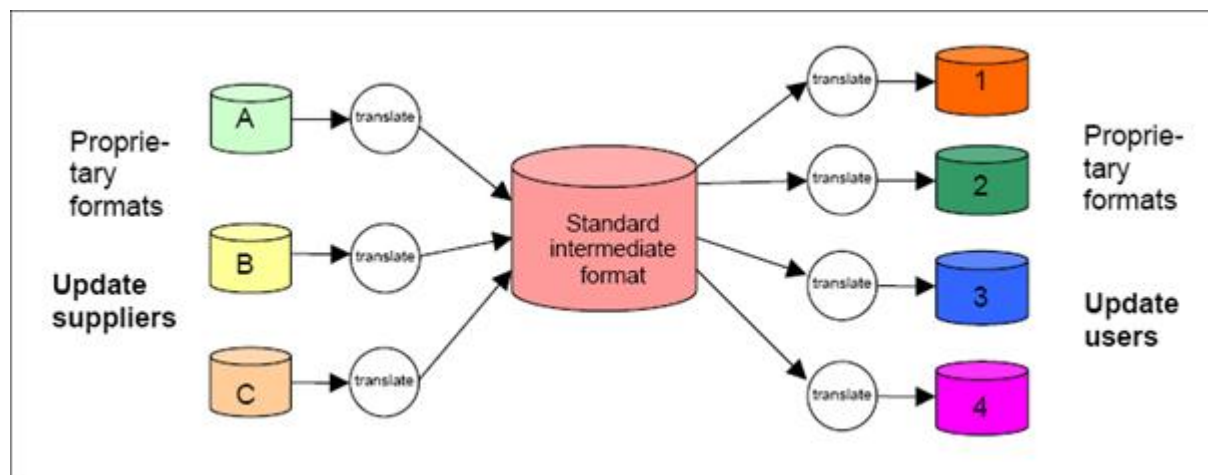
De meeste voertuigapplicaties hebben enkel nood aan een geactualiseerde map voor een gelimiteerde geografisch gebied. Daarom is het nuttig om de mapdata op te splitsen naar geografische locatie (gebaseerd op bijv. administratieve grenzen, stadsgrenzen,...). Een ander middel om updatefiles te verkleinen is het voorzien van filters voor bijv. de mogelijk in de duur van de update, prioriteit, belangrijkheid,....

De grootte van updates kan ook beperkt worden door enkel de wijzigingen –in vergelijking met de eerste versie- door te sturen. In dit geval krijg je incrementele updates. Versiecontrole is nodig om zeker te zijn van de correctheid en de juiste volgorde van de update.

Sommige data kan regelmatig veranderen (bijvoorbeeld de snelheidsinformatie op DRIP's en GRIP's ). Voor zulke dynamische informatie moet een 'moment' gecreëerd worden telkens er een afwijking is van de normale situatie. Deze deviatie kan omschreven worden in een update, met een unieke signatuur / identificatie van die gebeurtenis of moment. Telkens er een deviatie is, kan een daaropvolgende update refereren naar deze gebeurtenis en enkel het verschil met het vorige updaten. Indien er meerdere updates zijn voor dezelfde gebeurtenis, dan worden deze updates samengevoegd en wordt op deze wijze één update gecreëerd die de laatste actuele status weergeeft. Als de situatie terug normaal wordt, moet deze gebeurtenis worden verwijderd, bij alle actoren in de updateketen.

#### 4.1.1.3 Eigen formaat => standaard intermediair platform

Indien een aantal (n) updateleveranciers direct communiceren met gebruikertypes 'm,' elk met een eigen formaat, is het aantal nodige vertaalmodules 'n x m.' Indien een intermediair standaardplatform wordt gebruikt heeft men maar enkel 'n + m' vertalingmodules nodig. (zie figuur 5: voorbeeld van de voordelen van een standaard intermediair formaat)



Figuur 14: voorbeeld van de voordelen van een standaard intermediair formaat

Zonder intermediair platform, zijn er '3 X 4 = 12' omzettingen nodig indien elke updateaanbieder wil leveren aan elke updategebruiker. Met een standaard intermediair platform heb je enkel '3 + 4 = 7' vertalingen nodig.

Dit standaard, intermediair platform moet krachtig genoeg zijn om alle veranderingen ondubbelzinnig te kunnen weergeven, dit geldt ook voor nieuwe update leveranciers, met nog ongekende data. Vertaling / omzetting tussen de eigen (leverancier) platform en het standaard, intermediairplatform moet bruikbaar zijn voor alle eigen formaten. Ook mogen de verschillen tussen de eigen formaten en de standaard niet te groot zijn. Doordat elk specifiek leveranciersplatform vaak hoog geoptimaliseerd is, is de realisatie niet eenvoudig.

Voor off-line volledige mapdatabank updates is GDF de meest gebruikte standaard. Het datamodel van GDF is gebruikt als basis voor het ActMAP datamodel, met de nodige kenmerken (Features, Attributen) en Relaties. Een taal is nodig om de nodige veranderingen van deze data-elementen te beschrijven met ondermeer de nodige commando's als toevoegen, verwijderen en veranderen.

Om een verandering te omschrijven, is het nodig om het element te identificeren dat nodig is om te veranderen (toevoegen, verwijderen). Een referentiermethode is nodig. Indien er identificatie wordt gebruikt bij een off-line update is het vrij logisch dat een zelfde identificatie wordt gebruikt voor de on-line updates. In vele gevallen wordt (of zal worden) een permanent unieke ID gebruikt per feature beschikbaar voor een map. Dit is een ondubbelzinnig en vrij compacte identificatie en vormt de basisreferentie voor het ActMAP platform.

#### 4.1.1.4 Tijdsvoorwaarden => Updatestrategieën

Verschillende in het voertuig aanwezige applicaties stellen verschillende eisen indien updates te laat beschikbaar zijn. De update moet binnen een afzienbare tijd na de aanvraag (respons delay /vertraging) ingebracht worden terwijl de updataleverancier ook deze tijdsvoorwaarden (beschikbaarheid delay/vertraging) voor het beschikbaar stellen van nieuwe data moet respecteren.

De vertraging door datacommunicatie naar de applicaties toe zal sterk afhangen van de karakteristieken van het on-line communicatiekanaal. Verschillende strategieën voor verschillende types van data en systemen (bijv. ADAS) kunnen uitgewerkt worden in functie van het wegwerken van deze vertraging.

Indien de omzetting / vertaling van het ene naar het andere formaat te duur is, is het vrij logisch om dit maar eenmalig te doen en dit resultaat van de vertaling (in cache) op te slaan in plaats van de originele informatie. Indien informatie zeer dynamisch is en vrij regelmatig kan veranderen, is het mogelijke beter om dit op te slaan zo dicht mogelijk bij de bron van de update (bijv.: variabele snelheid kan beter doorgezonden worden door een verkeerscentrum dan het eerst over te maken aan de datafabrikanten/leveranciers); de omzetting voor alle formaten dient dan te gebeuren bij datazending. Een updategebruiker moet ook kunnen weten welke updataleveranciers en informatie beschikbaar zijn voor de gebruikte map. Een bepaald protocol voor data-uitwisseling kan uitgewerkt worden.

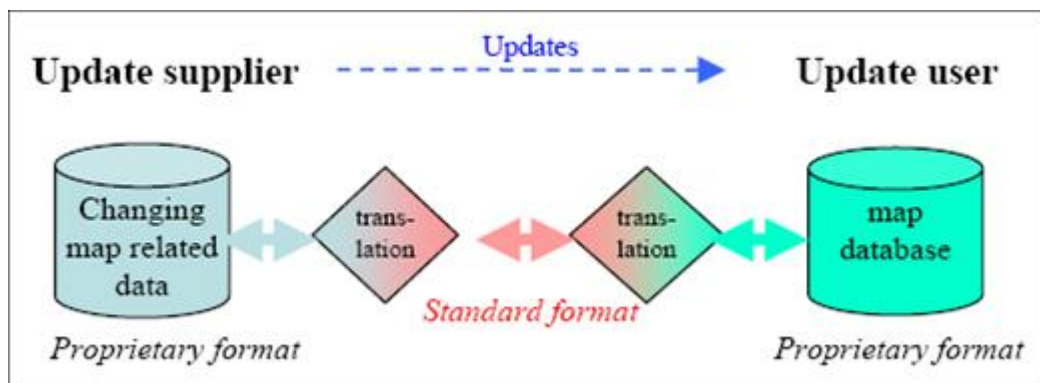
#### 4.1.1.5 Kwaliteitsvoorwaarden => map consistentheid

Het zeker noodzakelijk dat de kaart in het voertuig na enkele updates bruikbaar en consistent blijft. Indien verschillende updateoperaties nodig zijn om de map consistent te houden dan wordt aangeraden deze als één update over te maken, in één transactie. Updates moeten toegekend / refereren naar een laag (layer) en een partitie. Toch bestaat de mogelijkheid dat er een afhankelijkheid bestaat tussen lagen of partities zodat het nodig is om meer dan één gedeelte van de map te updaten om de map consistent te houden.

#### 4.1.1.6 Update proces

Updates zullen gebeuren tussen vele verschillende leveranciers en veel gebruikers. Voor elke leverancier en gebruiker kan een updateproces geïdentificeerd worden:

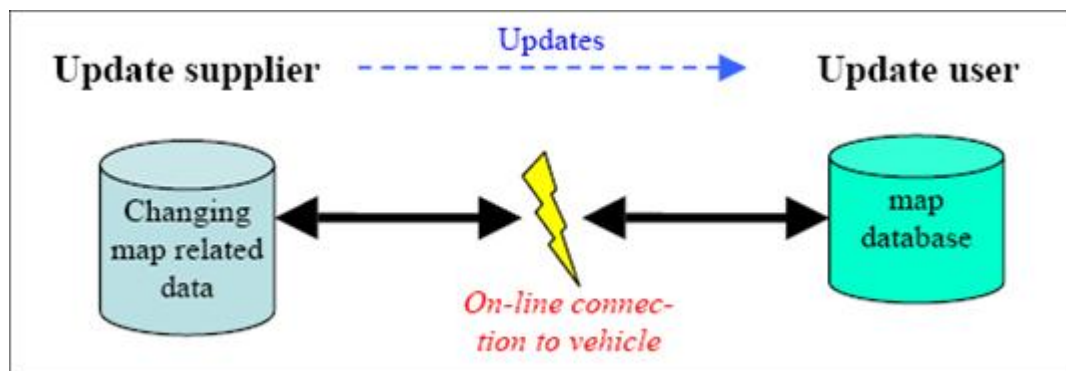
- Ergens tijdens het proces moeten de updates omgezet/vertaald worden van een eigen formaat van de leverancier naar het standaard intermediair platform en van het standaard intermediair platform naar het eigen formaat van de updategebruiker.



Figuur 15: vertaling / omzetting van updates in het leveringsproces

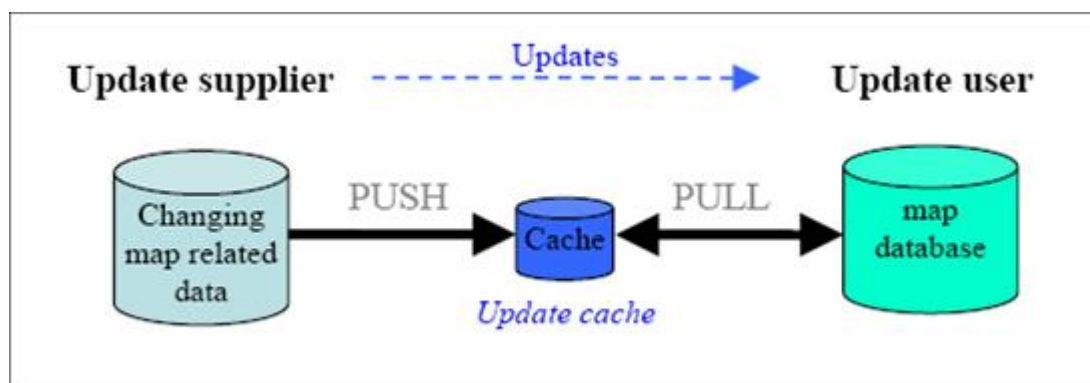


- Ergens in het proces is er een (draadloos) on-line communicatiekanaal om de updates naar het voertuig door te sturen. Het knelpunt hierbij is de bandbreedte; een reductie van grootte van de updates is zeker nodig.



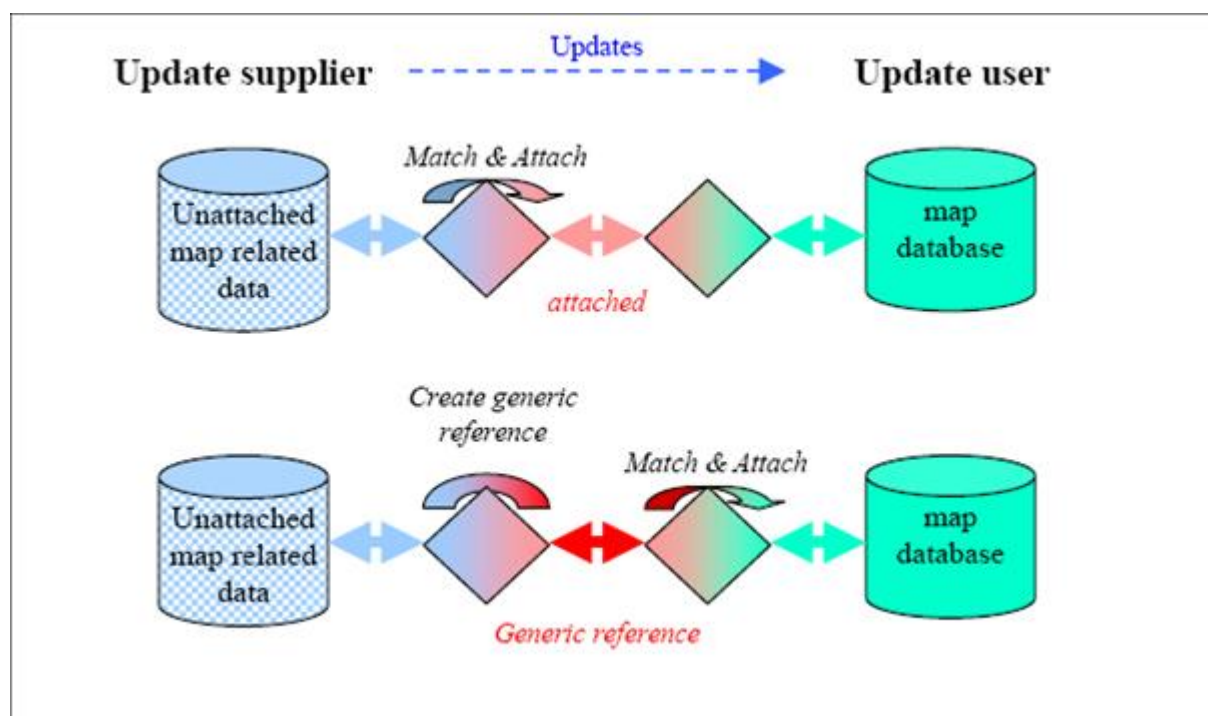
Figuur 16: online levering van de updates in het leveringsproces

- Ergens tijdens het proces kan er een opslagplaats voorzien worden (cache) om bijvoorbeeld de resultaten van de omzetting te bewaren. Wanneer een leverancier over een nieuwe update beschikt zal deze automatisch worden doorgestuurd (push) naar de opslagplaats (cache). Een gebruiker kan vragen naar een specifieke update in de cache via bepaalde selectiecriteria (pull)



Figuur 15: Opslaan van gegevens in het leveringsproces

- Indien een update niet gekoppeld is aan een map, moet ergens in het proces de "match & attach" (overeenstemmen en aanhechten) procedure plaatsvinden. Hierbij zijn twee opties:
  - o Tijdens de vertaling naar het standaardformaat wordt de update direct gehecht aan een specifieke (basis) map (door bijvoorbeeld gebruik te maken van een permanent ID)
  - o Tijdens de omzetting naar het standaardformaat wordt er een generische / algemene referentie gecreëerd en tijdens de vertaling naar het eigen formaat van de updategebruiker, wordt het gehecht aan de specifieke map van de updategebruiker.



Figuur 17: Opties voor de "match & attach" procedure in het leveringsproces

#### 4.1.1.7 Basiskaarten

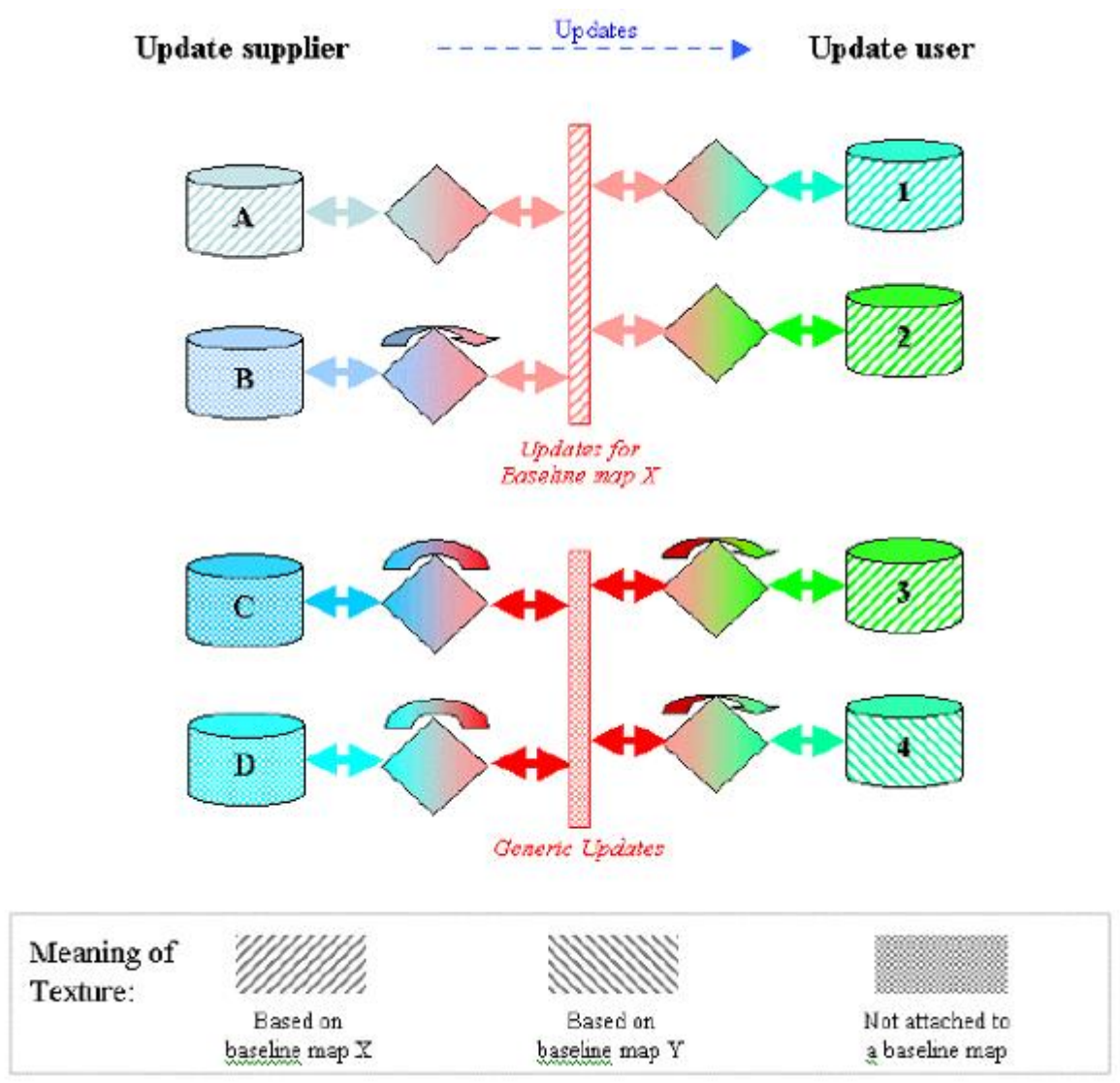
Een ActMAP update gebruiker heeft een kaart die gebaseerd is op een basismap (baseline map); dit is een navigatiekaart van een specifieke kaartverkoper. De gebruiker kan geen updates raadplegen van een andere basiskaart. (cross vendor updates worden niet ondersteund)

Dit betekent dat de gebruiker updates kan ontvangen van een leverancier die dezelfde basismap gebruikt (Baseline map), of niet-gebonden updateleveranciers (updates Match & Attached).

De updates in het standaard intermediair formaat worden gegroepeerd in enerzijds diegene die nodig zijn, verwijzend naar een Baseline map, anderzijds naar een groep algemene / generische updates.

In Figuur 18 speelt zich het volgende scenario af:

- De updategebruikers 1, 2 en 3 gebruiken dezelfde basismap X
- De updategebruiker 4 gebruikt basismap Y
- Updateleverancier A voorziet updates direct voor de basismap X.
- Updateleverancier B heeft niet-gebonden mapgerelateerde data dat geen betrekking heeft tot een enkele basismap. Deze updates zijn matched & attached op basismap X gedurende de vertaling naar het standaard intermediair formaat.
- De updates van updateleverancier A en B zijn gegroepeerd als updates voor basismap X. De gebruikers kunnen dus updates verkrijgen van leverancier A en B, aangezien dezelfde basismap X wordt gebruikt
- Updateleverancier C en D hebben ook ongebonden mapgerelateerde data. Deze updates worden ook vertaald naar het standaard intermediair formaat, maar zonder een koppeling aan een basismap.
- In plaats daarvan wordt een algemene / generische referentie gecreëerd.
- Daarom worden de updates in het standaardformaat van C en D in de groep van algemene / generische updates geplaatst.
- Deze updates kunnen gebruikt worden door zowel gebruiker 3, met basismap X, als 4 die basismap Y gebruikt.



Figuur 18: Update voor een specifieke basismap en algemene / generische updates

#### 4.1.2 Update strategieën

Het ActMAP-kader gebruikt twee basisstrategieën voor het leveren van incrementele updates.

##### 4.1.2.1 (Notify)-request-response (herkennen-verzoek-reageren)

Met deze strategie, de voertuigapplicatie (het systeem) vraagt de updates van het ActMAP-systeem. Dit vereist een bi-directioneel (twee richtingen) communicatiekanaal voor deze strategie. In de meeste gevallen is dit een point-to-point connectie tussen het ActMAP-systeem en de individuele in het voertuig aanwezige applicatie. Tevens vraagt dit ook een transmissieverbinding tussen beiden met een identificatieprocedure van de ontvanger.

Hierbij is er steeds een initieel verzoek van het voertuigsysteem, vooraleer de eerste update wordt verzonden. Met dit verzoek kan de voertuigapplicatie het ActMAP-platform informeren over updatedetails (welke basismap, versie, release, updatetype,...). Bovendien kan het voertuigsysteem bepaalde prioriteiten specificeren voor individuele entiteiten zoals tijds- of veiligheidsgerelateerde data. Dit maakt het mogelijk om een snellere levering van de corresponderende updates te verkrijgen of met andere woorden een foutenreducerende transmissie te verkrijgen. ActMAP kan ook beslissen om directe hoog prioritaire updates van updateleveranciers te versturen. Voor subsequentiële updates worden twee mogelijkheden ondersteund:



- de voertuigapplicatie moet een ander verzoek zenden, om na te gaan of er nieuwe updates zijn
- De applicatie ontvangt automatische meldingen van ActMAP wanneer nieuwe updates beschikbaar zijn; dan kan het systeem beslissen wat ermee wordt gedaan.

#### **4.1.2.2 Publish-subscribe-distribute (uitgeven-intekenen-verdelen)**

Deze strategie vereist dat het ActMAP-systeem start met het leveren van updates naar de voertuigapplicatie. Het systeem in het voertuig heeft niet de mogelijkheid om individuele aanvragen te doen en kan enkel gebruik maken van de updates indien deze beschikbaar zijn.

Voor het realiseren van deze strategie is enkel een eenrichtingscommunicatiekanaal nodig vanuit ActMAP naar het voertuigstelsel. Updates zullen verstuurd worden volgens een vaststaand schema. ActMAP kan in dit schema voorzien, wanneer, hoe, hoeveel,... updates nodig zijn om te versturen zodat de voertuigapplicatie beter kan functioneren. Indien tweerichtingscommunicatie wordt voorzien, zal dit enkel dienen om in of uit te schrijven voor de updatevoorziening.

#### **4.1.3 Het ActMAP platform**

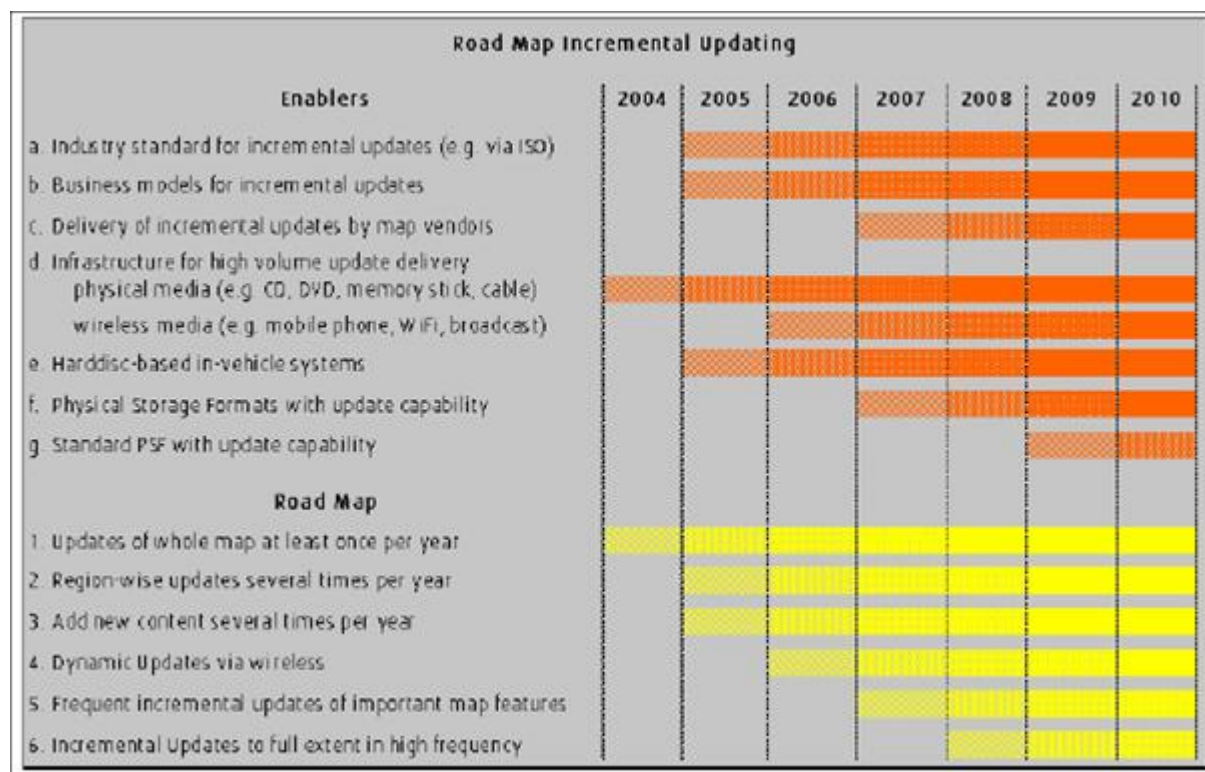
Momenteel zijn er bij de voertuigsystemen vele verschillende fysieke data platformen; een aantal map database formaten bij mapcentra en veel eigen formaten langs LBC-centra (mapleveranciers). Om eigen specifieke vertalingsoftware voor elke connectie tussen een updateleverancier en een gebruiker te vermijden, wil ActMAP gebruik maken van een intermediair platform voor de beschrijving en de levering van updates. Dit betekent dat elke betrokkene slechts éénmaal omzettingsoftware moet schrijven, voor een vertaling tussen het eigen platform en de intermediaire. Dit laat ook verdere ontwikkelingen van (andere / nieuwe) leveranciers toe.

ActMAP ontwikkelde een "Update Exchange Format" in XML in relatie met het conceptueel datamodel van GDF als basis.

#### **4.1.4. ActMAP bevindingen en conclusies**

Volgende bevindingen zijn gemaakt door het ActMAP-consortium, na enkele testen en het creëren van prototypes:

- i. Mappedbaseerde in voertuigaanwezige applicaties zoals navigatie zullen duidelijk de voordelen van incrementele updating van digitale map database ervaren.
- ii. De beschikbaarheid van online up-to-date map databases in het voertuig wordt als een noodzakelijke voorwaarde voor een succesvolle implementatie van mappedbaseerde ADAS beschouwd.
- iii. Incrementele updates van in het voertuig aanwezige databases en ActMAP benadering wordt vanuit technisch perspectief als het meest haalbare beschouwd.
- iv. De ActMAP benadering laat ook toe om een verschillende aan locatie gebaseerde gegevens op te nemen. Dit kan statische of dynamische informatie zijn.
- v. Updatelevering door gebruik te maken van een standaard XML platform in combinatie met compressietechnieken, resulteert in een redelijk aanvaardbaar doorsturen van gegevens.
- vi. Actuele Fysische Opslag Platformen (Physical Storage Formats (PSF)) zijn geoptimaliseerd voor snelle en compacte toegang. Afhankelijk van de PSF gebruikt door de systeembeheerder, het hanteren en verwerken van updates kan gecompliceerd zijn.

*Mijlpalen in realisatie van updates:*

Figuur 19: mijlpalen binnen ActMAP

**4.2 Speed Alert**

De werking van Speed Alert verdient een specifieke vermelding omdat binnen het project speed Alert men getracht om de verschillende projecten over snelheid en snelheidsbeperking te bundelen.

Daarenboven heeft SpeedAlert zowat een round up gemaakt van bestaande procedures, drempels, verschillen en gelijkenissen, technische verwachtingen binnen zowel verschillende Europese landen als bij verschillende stakeholders.

Speed Alert is een Europees onderzoek dat één jaar duurde en dat dit jaar is afgesloten.

Speed Alert had als doelstelling om een Europees 'speed alert' (snelheidswaarschuwend) concept ontwikkelen met als doel:

- Het verwezenlijken van een gemeenschappelijke classificatie van de snelheidslimieten in Europa, relevant voor snelheidswaarschuwend systemen
- Het in kaart brengen van een Europees 'organisatorisch framework' in het management van snelheidslimieten.
- Definiëren van de functionele benodigheden van 'in vehicle' snelheidswaarschuwend systemen
- Definiëren van een functioneel werkkader
- Harmonisatie van definities van snelheidswaarschuwend concepten
- Identificatie van de nodige elementen voor standaardisatie

Men moet hierbij opmerken dat een belangrijk aantal partners binnen Speed Alert de nadruk leggen op het feit dat de bestuurder in alle omstandigheden bepaalt of een snelheidssysteem hem ondersteund of niet. De discussie of voor een interveniërend systeem of een louter informerend systeem moet gekozen worden, kan niet bepaald worden binnen een werkgroep die zich als voornaamste doel stelde het in kaart brengen van framework voor snelheidsmanagement.

Indien het beleid in fasen of definitief kiest voor een informerend of interveniërend systeem dan kunnen deze onderzoeksresultaten, ongeacht de keuze van het systeem of timing ervan, worden aangewend.

Het enige verschil zou wellicht zijn dat in een mandatorysysteem de kwaliteitseisen hoger zullen liggen dan in een louter informerend systeem. Deze hogere kwaliteitseisen zullen zowel liggen op het vlak van een correcte weergave van de locatie en de tijd, de updatng (tijd en ruimte), de procedure voor wijziging data, ... Men kan immers verwachten dat bij een mandatorysysteem de chauffeur zich meer en meer zal verlaten op het systeem voor zijn snelheidsgedrag. Het checken van de snelheid via een vergelijking met de snelheidsmeter zal dan ook beperkt zijn. Het is uiteraard evident dat de chauffeur het snelheidsgedrag moet aanpassen aan de omstandigheden maar de permanente alertheid voor snelheidswijzigingen via borden zal wellicht lager liggen. Hier wordt in het midden gelaten in welke mate zonder een ISA-systeem de chauffeur even alert is of in staat is om alle wijzigende snelheden in een aangepast snelheidsgedrag om te zetten.

Bij het bepalen van een bruikbaarheid van een tool is het noodzakelijk om de verschillende noodzakelijke onderdelen en stappen goed in beeld te hebben. Er wordt in dit onderdeel dieper ingegaan op de noodzakelijke implementatievoorwaarden van snelheidswaarschuwend systemen: het door Speed Alert voorgestelde scenario wordt toegelicht.

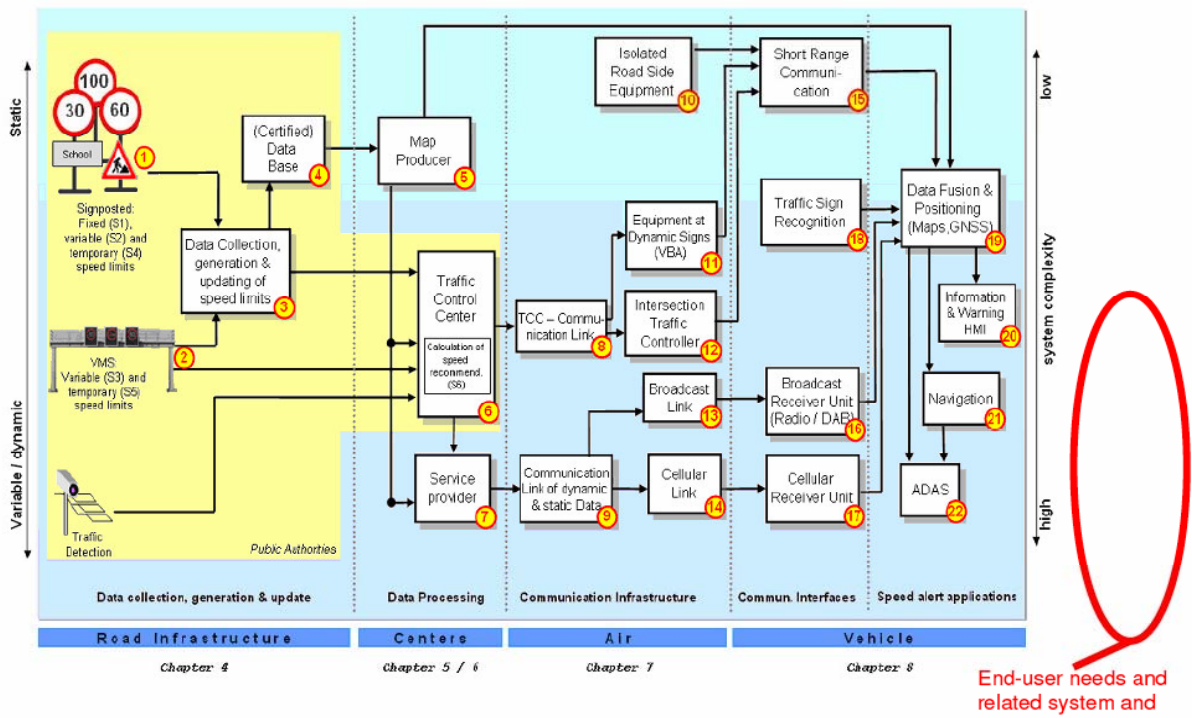


Figure 1: Overview of possible information transfer/information architecture (from SpeedAlert D3 [22])

Figuur 20: overzicht van mogelijke informatiedoorstroming

Speed Alert vertrekt vanuit het perspectief van de 'eindgebruiker'. Dit houdt in dat men enerzijds vanuit een marktgerichte visie vertrekt, m.a.w. is de gebruiker tevreden over het afgeleverde product. Anderzijds vormt het verkeersveiligheidsaspect een motief voor de overheid overheden om te participeren.

De belangen van beide actoren worden samengebracht in een methode die de kwaliteit van informatie bepaalt. Volgende karakteristieken worden weerhouden:

- Beschikbaarheid
- Compleetheid
- Consistentheid
- Correctheid

- Up-to-date
- Accuraatheid (nauwkeurigheid)

Deze karakteristieken kunnen los van elkaar gezien worden hoewel ze onderling in verband staan. In het kader van snelheidswaarschuwendende systemen wilt men enerzijds de verbanden aantonen (bijv. up-to-date hangt af van de correctheid en compleetheid) anderzijds de hiërarchie bepalen van de meest voor de hand liggende karakteristieken.

De analyse vertrekt vanuit een theoretisch oogpunt en deze karakteristieken worden beschouwd als aanbevelingen. Vanuit deze karakteristieken worden de benodigheden verder toegelicht

#### **4.2.1 Noden van de eindgebruiker**

##### **4.2.1.1 Status/relevantie van de service**

De gebruiker moet degelijk op de hoogte zijn van het nut van de in het voertuig aanwezige service. Bovenaan in de hiërarchie is de regelgeving via verkeersborden; een snelheidswaarschuwendende systeem kan enkel een louter adviserende en informatieve rol spelen. Dit duidt erop dat bij verplicht ISA-systeem een quasi naadloos aansluiten van verkeersreglementen met de snelheidskaart het uitgangspunt moet zijn.

##### **4.2.1.2 Gebruiksvriendelijkheid/afleidend**

De gebruiker verwacht een systeem dat hem niet zal overladen of afleiden met informatie. Zodoende moet er relevante en consistente informatie gegeven worden; het design en gebruik moet zijn worden ontworpen dat het de rijtaak niet verzwaart.

Voor gesloten systemen valt dit minder te vrezen omdat bij het naadloos aansluiten van regelgeving en snelheidssysteem, de bestuurder wordt ondersteund zonder dat extra data via schermen of bedieningen noodzakelijk is.

##### **4.2.1.3 Onderscheid operationeel/niet-operationeel**

De gebruiker moet duidelijk het onderscheid merken tussen een operationeel of niet-werkend systeem.

##### **4.2.1.4 Service beschikbaarheid**

De gebruiker verwacht dat het toestel onder alle omstandigheden werkt, ook op interregionaal als internationale dekking.<sup>22</sup>

##### **4.2.1.5 Goede informatie**

Waar de service beschikbaar is, verwacht de gebruiker dat de gegeven data compleet is. Tevens moet de informatie correct zijn en 'aanvaardbaar.' Snelheidsinformatie zal pas gevolgd worden wanneer de informatie 'aanvaardbaar' wordt weergegeven, m.a.w. begrijpbaar en 'rechtvaardig' is.

##### **4.2.1.6 Accurate timing van de informatie**

De gebruiker wenst 'just-in-time' informatie, tijd om te interpreteren, te reageren,...

Dit betekent tijdig informatie geven, voldoende tijd om het lezen, te begrijpen, te beslissen en te reageren maar evengoed voldoende tijd om te reageren om de snelheid aan te passen aan nieuwe snelheidsaanduidingen.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Dit houdt in het Amerikaanse Global Positioning-System of het toekomstige Galileo deze doelstelling kunnen waarmaken. Dit betekent dat enkel een burgerlijke toepassing –los van militaire overwegingen- die bedrijfszekerheid moet kunnen bieden.

<sup>23</sup> Hier moet nauwelijks aangestipt worden dat snelheidsinformatiesystemen vooral het probleem van het verhogen van de rijtaak moeten oplossen. In geval men opteert voor een gesloten en zelf voor een half open systeem zijn deze problemen in niet of mindere mate aanwezig. Ofwel gebeurt de reactie (gesloten systeem) automatisch of quasi automatisch (half open systeem); dit geldt zeker voor systemen die extra druk op het pedaal brengen.

#### 4.2.1.7 Integriteit van de informatie van de bestuurder

Hier stelt zich het probleem van het overstemmen van de snelheidsmeter en de snelheidsinformatie. Concreet betekent dit het aanpassen van de snelheidsmeter aan werkelijk gereden snelheid; de huidige afwijkingsgraad –momenteel wordt een hogere snelheid op de snelheidsmeter weergegeven dan de werkelijk gereden snelheid- moet weggewerkt worden.

#### 4.2.1.8 Privacy

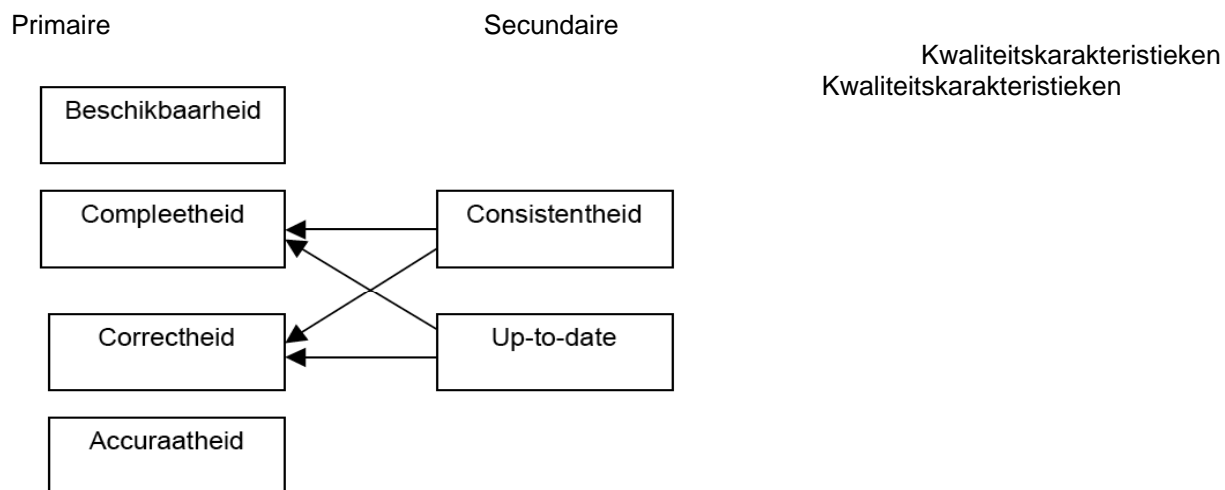
Het systeem moet de privacy van de bestuurder garanderen.<sup>24</sup>

#### 4.2.1.9 Integratie met verschillende services en platformen

De gebruiker kan zowel snelheidswaarschuwendende informatie als andere info verwachten. De gebruiker wenst dat de service integreerbaar is op diverse platformen.

### 4.2.2 Systeem en service behoeften

Deze behoeften moeten in relatie staan met de noden en wensen van de eindgebruiker. In onderstaande gegevens worden de constructieblokken en opmerkingen weergegeven die ertoe kunnen leiden dat snelheidswaarschuwendende systemen optimaal kunnen gebruikt worden. Hiervoor wordt de relatie gelegd met de eindgebruikers noden en de diverse karakteristieken van een kwalitatief aanvaardbare service. Deze karakteristieken worden in volgende hiërarchie (aangaande noodzaak) weergegeven, alsook het onderlinge verband.



Figuur 21: Hiërarchie van de Kwaliteitskarakteristieken

Elke kwaliteitskarakteristiek kan bepaald worden door diverse kwaliteitsparameters. De systeemkwaliteit kan dan beschreven worden aan de hand van een set 'waarschijnlijkheden/schaal' dat elke karakteristiek kwalificeert.

<sup>24</sup> Het hoeft nauwelijks beklemtoond te worden dat men hier een eikel punt aanduidt. Volgens de Speed Alert aanbeveling moet de privacy van de bestuurder zo beschermd te worden dat de snelheidsdata niet tegen hem kan gebruikt worden. Dit zou wel aanvaardbaar zijn binnen commerciële en vloottoepassingen.

Kwaliteitskarakteristieken	Beschrijving	Voorbeelden van factoren die invloed hebben op de kwaliteit
<b>Beschikbaarheid</b>	Graad in welke mate geografische data beschikbaar zijn in tijd en ruimte	- Technische beschikbaarheid, operationeel zijn van systemen - Dekking van de service
<b>Compleetheid</b>	Graad van betrouwbaarheid van de geografische data (voorzieningen, attributen en relaties) in relatie met de service	- Gebrek aan bepaalde categorieën van snelheidslimieten - Onvolledige data, gebrek aan bepaalde voorzieningen (bijv. periodiciteit, verschillende snelheden per rijstrook,...)
<b>Consistentheid</b>	Graad in welke mate de geografische data overeenstemmen met het informatiemodel (systeem)	- De data is verzameld en opgeslagen volgens bepaalde specificaties (protocollen)
<b>Correctheid</b>	Graad in welke mate geografische data overeenstemmen met de realiteit, aangenomen dat de data up-to-date zijn.	- Fouten in data (door verzameling of verwerking) - Fouten als gevolg van het veranderen van situaties (weersomstandigheden,...)
<b>Up-to-date zijn</b>	Graad in welke mate de geografische data overeenstemmen met de realiteit in tijd en ruimte	- Fouten → vertraging in de dataverzameling - Fouten in tijd op de DRIP's bij werken,.
<b>Accuraatheid (nauwkeurigheid)</b>	Accuraatheid van continue en niet-continue data metrische accuraatheid: graad van afwijking tussen gemeten en de werkelijke waarde Semantische accuraatheid: graad van beveiliging van de informatie	- Metrisch: positie van het voertuig ten opzichte van de weg, richting,...) - Semantische accuraatheid: - correctheid van de info in tijd en ruimte - de semantische accuraatheid kan voor sommige kanalen beperkter zijn dan voor andere.

#### 4.1.2.1 Beschikbaarheid

Beschikbaarheid moet gezien worden in relatie tot de noden 'onderscheid operationeel/niet-operationeel' en 'service beschikbaar' van de eindgebruiker.

Onderscheid operationeel/niet-operationeel en de technische betrouwbaarheid staat in relatie met HMI (Human Machine Interface). Speed Alert maakt hierover geen verdere aanbevelingen, aangezien dit volledig wordt overgelaten aan de producenten en de markt.

Dekking (coverage) moet echter wel verder worden bekeken vooral met het oog op een Europese standaard systeem.

#### Dekking (Coverage)

De dekking (reikwijdte) staat in relatie met de geografische regio en de wegklassen.

De meeste systemen, zoals navigatiesystemen, hebben meestal enkel een dekking voor de hoofdwegen: meestal werden dichtbevolkte gebieden en de meeste relevante netwerken volledig in kaart gebracht.

In kader van Speed Alert moet er een link gemaakt worden tussen het voorkomen van ongevallen en gereden voertuigkilometers en de wegcategorieën om op deze wijze de prioriteiten voor de netwerkdekking te verzekeren.

Vanuit commercieel oogpunt, zou zo de focus liggen op een eerste dekking van de hoofdwegen, of die wegen die het meest gebruikt worden. Dit kan verschillen van land tot land. In bepaalde landen zullen snelwegen prioritair zijn, terwijl in andere landen de hoofdwegen (gewestwegen) van belang zijn. Vanuit een verkeersveiligheidsoogpunt, zullen vooral de gemeentelijke wegen van belang zijn, aangezien op deze wegen de meeste ongevallen gebeuren; hierbij is onaangepaste snelheid de belangrijkste oorzaak (interactie met andere weggebruikers, kruispunten,... verhoogt de kans op conflicten en ongevallen).

Overheden zullen daarom een veel belangrijkere rol toegewezen krijgen bij het verzamelen van data voor wegen in de bebouwde kom dan voor hoofdwegen, aangezien snelheidslimieten van hoofdwegen meer constant zijn en al vaker door commerciële kaartontwikkelaars al zijn geïnventariseerd.

Vanuit Speed Alert wordt volgende aanbeveling gemaakt:

Nummer	Titel	Aanbeveling	Bemerkingen
<b>Aanb-SA-F01</b>	Dekkingsniveau 1 Vandaag/korte termijn	Het hoofdnetwerk (hoofdwegen) zou voor 97% in kaart moeten gebracht worden Dekking moet beschikbaar zijn op zowel landelijk als regionaal niveau	- mogelijk al beschikbaar bij kaartmakers - Een exactere duidelijkere categorisatie is nodig
<b>Aanb-SA-F02</b>	Dekkingsniveau 2 Middellange termijn	Het hoofdnetwerk is beschikbaar voor heel Europa Landelijk en stedelijke wegennetwerk is in kaart gebracht op de verschillende niveaus.	- Overheden moeten data ter beschikking stellen. - Regionale verschillen in data zullen nog steeds aanwezig zijn.
<b>Aanb-SA-F03</b>	Dekkingsniveau 3 Lange termijn	- Volledige dekking - Heel Europa	Steun van de Europese overheid is noodzakelijk.

#### 4.1.2.2 Volledigheid

Twee grote problemen kunnen zich hierbij voordoen:

- Onvolledige data door gebrek aan up-to-date zijn of fouten in de (informatieoverdracht)
- Incomplete data doordat niet alle types van snelheidslimieten in kaart zijn gebracht.

#### Niet complete data samen met gebrekkige up-to-date

- Fouten kunnen enerzijds te wijten zijn aan problemen in technische informatietransmissie, anderzijds aan menselijke fouten (verkeerde data-input,...). Toch wordt verondersteld dat men de correctheid kan opdrijven tot 99%.
- Enkel een gebrek aan updating kan dit percentage doen dalen, toch zou een minimale 95% compleetheid moeten gerealiseerd worden om de werking van snelheidswaarschuwend systemen aanvaardbaar te maken.

Nummer	Titel	Aanbeveling	Bemerkingen
<b>Aanb-SA-F04</b>	Compleetheid niveau 1 Vandaag/korte termijn	Technische compleetheid en gemiddelde up-to-date zijn, zou moeten leiden tot een compleetheid van 95%	- Deze drempel kan waarschijnlijk hoger, afhankelijk van technische ontwikkelingen van het systeem, datacommunicatie en informatievoorziening - De waarde van deze drempel is momenteel arbitrair: is er ervaring in het ophalen/vinden van fouten?
<b>Aanb-SA-F05</b>	Compleetheid niveau 2 Middellange termijn	97%	
<b>Aanb-SA-F06</b>	Compleetheid niveau 3 Lange termijn	98%	

#### Dekking van de Categorieën van Snelheidslimieten

Hierbij maken we het onderscheid tussen volgende limieten:

- Algemene/ impliciete
- Specifieke/ expliciete (verkeersborden)

#### *Algemene/ impliciete snelheidslimieten*

Nummer	Titel	Aanbeveling	Bemerkingen
<b>Aanb-SA-F07</b>	Algemene snelheidslimieten. Niveau 1  Wenselijk Vandaag/ korte termijn	A1, Infrastructuur gerelateerde snelheidslimieten moeten inbegrepen zijn	basisniveau
<b>Aanb-SA-F08</b>	Algemene snelheidslimieten. Niveau 2  Wenselijk Vandaag/ korte termijn	A3, voertuig gerelateerde en A4 bestuurders gerelateerde snelheidslimieten moeten opgenomen worden	- Vraagt mogelijke (specifieke) gebruikersaanpassingen (vrachtwagen versus auto)

<b>Aanb-SA-F09</b>	Algemene snelheidslimieten. Niveau 3  Middellange tot lange termijn	A2, Weer en omgevingsafhankelijke limieten moeten zijn opgenomen	- Nood aan in-car sensor interfaces, communicatie,... - Kwaliteitsevaluatie in relatie tot correctheid (bijvoorbeeld compleetheid)
--------------------	--	--	---

### Specifieke/expliciete snelheidslimieten

Men gaat er van uit dat 97% van alle snelheidslimieten -alle categorieën- zijn opgenomen. Dit kan leiden dat 'variabele' tijdelijke borden als irrelevant worden beschouwd om opgenomen te worden, omdat dit slechts een zeer klein percentage uitmaakt van het totale aantal snelheidsaanduidingen.

Een aantal mogelijke argumenten om deze variabele, tijdelijke snelheden al dan niet op te nemen:

- Informatie opnemen over wegenwerken of DRIP's zijn in sommige regio's (lees: landen) niet nodig, aangezien deze zelden of weinig voorkomen. Tevens zou dit voor de eindgebruiker geen directe gevolgen moeten hebben
- Signalisatie via DRIP's is vaak heel expliciet en uit commercieel standpunt lijkt dit niet interessant om opgenomen te worden. De eindgebruiker wordt hiervan op te hoogte gesteld.

DRIP's en snelheidssignalisatie bij wegenwerken heeft nochtans nut voor de verkeersveiligheid; om deze reden moet deze info worden opgenomen.

Ook vanuit gebruikersstandpunt is het belangrijk zijn om deze info op te nemen: herkenbaarheid en het algemeen belang.

We delen de snelheidsaanduidingen op in 4 groepen:

Groep Snelheidslimieten	Beschrijving
Groep 1: Vaste bewegwijzering met statische informatie tijdens een onbepaalde duur	S.1 – Vaste snelheidslimiet, vaste bewegwijzering S.2 – Variabele snelheidslimiet, vast bewegwijzering
Groep 2: Tijdelijke bewegwijzering, statische informatie	S.4 – Tijdelijke snelheidslimiet, vaste bewegwijzering (bijv. Wegenwerken)
Groep 3: Variabele informatieborden, vaste bewegwijzering.	S.3 – Variabele snelheidslimiet, dynamische route informatiepaneel (DRIP's) of Variable Message Sign (VMS)
Groep 4: Variabele informatieborden, tijdelijke, mobiele bewegwijzering	S.5 – Tijdelijke snelheidslimiet, dynamisch route informatiepaneel (DRIP's of VMS)

Nummer	Titel	Aanbeveling	Bemerkingen
<b>Aanb-SA-F10</b>	Expliciete snelheidslimieten. Niveau 1  Vandaag, te korte termijn	Alle limieten van groep 1 zijn opgenomen	Corresponderende criteria (volledigheid) zijn Aanb-SA-F04 en Aanb-SA-F05; eens deze aanbeveling uitgevoerd dan kan deze aanbeveling ook worden gehaald.
<b>Aanb-SA-F11</b>	Expliciete snelheidslimieten. Niveau 2  Vandaag, te korte termijn	Groep 3 met lage semantische precisie (boodschappen als: attentie, matig uw snelheid,...)	- Geen nood aan mobiele en tijdelijke informatievergarig - Geen 'over the air' communicatie nodig - Corresponderende criteria (volledigheid) zijn Aanb-SA-F04 en Aanb-SA-F05; eens deze bereikt zal deze aanbeveling ook slagen.
<b>Aanb-SA-F12</b>	Expliciete snelheidslimieten. Niveau 2  Middellange termijn	Groep 3 op medium semantische precisie (DRIP's met enkel aan/uit informatie; bijv. tijdelijke snelheidszone)	- Nood aan enige vorm van communicatie, maar kan eenvoudig zijn (zoals GST, radio,...) - Corresponderende criteria (volledigheid) zijn Aanb-SA-F04 en Aanb-SA-F05; eens deze bereikt zal deze aanbeveling ook slagen. - Expliciete up-to-date zijn, dringt zich op; anders vertraging in informatie (tijdsverschil)
<b>Aanb-SA-F13</b>	Expliciete snelheidslimieten.	Groep 2 en 4 bij lage semantische precisie (enkel waarschuwing, geen	Verondersteld kennis van de tijdelijke veranderingen



	Niveau 3 Middellange termijn	snelheidslimiet)	Eenvoudige communicatie mogelijk (GST, DTS,...)
<b>Aanb-SA-F14</b>	Expliciete snelheidslimieten. Niveau 4  Lange termijn	Alle groepen bij zeer hoge precisie	- Verondersteld kennis van tijdelijke en ruimtelijke veranderingen - Het commerciële versus veiligheid moet afgewogen worden - Sterk ontwikkelde communicatie is nodig

#### 4.1.2.3 Correctheid

Fouten in de data kunnen enerzijds liggen aan menselijke fouten en anderzijds aan het technisch falen. Degelijke kwaliteitscontrole kan deze foutmarge sterk verminderen zodat haast een 99% werkbaarheid wordt gegarandeerd. Deze 99% is dan ook enkel mogelijk indien de map Up-to-date wordt gehouden. Een tekort aan up-to-dateheid kan leiden tot onvolmaaktheden maar leidt daarom niet naar een drastische incorrectheid.

Nummer	Titel	Aanbeveling	Bemerkingen
<b>Aanb-SA-F15</b>	correctheid niveau 1 Vandaag/korte termijn	Technische compleetheid en gemiddelde up-to-date zijn zou moeten leiden tot een compleetheid van 95%	Deze drempel kan waarschijnlijk hoger, afhankelijk van technische ontwikkelingen van het systeem, datacommunicatie en informatievoorziening De waarde van deze drempel is momenteel arbitrair: is er ervaring in het ophalen/vinden van fouten?
<b>Aanb-SA-F16</b>	correctheid niveau 2 Middellange termijn	97%	
<b>Aanb-SA-F17</b>	Correctheid niveau 3 Lange termijn	98%	

#### 4.1.2.4 Up-to-date

Verandering in snelheidslimieten en weginformatie betekent dat de informatie update moet zijn. Indien deze veranderingen niet worden opgenomen, resulteert dit in problemen op vlak van correctheid en de compleetheid van de informatie.

Om de map actueel te houden dient rekening te worden gehouden met volgende mogelijke veranderingen. Deze veranderingen zijn ingedeeld volgens signalisatiegroep (zie boven)

##### Groep 1 (vaste borden)

- normale, zinvolle verandering door autoriteiten (nieuwe borden, positieverandering, tijd, andere limiet,...)
- Ongecontroleerde veranderingen (vernietiging, diefstal,...)

##### Groep 2 (Vaste borden van tijdelijke aard)

- De plaatsing en termijn van de signalisatie als deel van de planning (bijv. tijdens werkzaamheden) dient duidelijk worden afgesproken.
- de verandering van de vaste borden (groep 1)

##### Groep 3 (variabele borden om snelle veranderingen in limiet mogelijk te maken)

- Veranderingen als deel van een normale operatie:
  - Actie kan gebeuren door een verkeerscentrum en doorgestuurd worden naar de installatie.
  - Actie kan gebeuren door het resultaat van een aantal vooropgestelde technieken, ingebouwd in de installatie. Er zijn twee mogelijkheden:
    - Lokale informatie (sensoren) wordt gebruikt om de snelheidslimiet te bepalen (bv. file of weersomstandigheden)
    - De regels voor signalisatie worden elders geregeld, zonder lokale informatie (bijvoorbeeld signalisatie tijdens de schooltijd).
- Wijzigingen als gevolg van technisch falen

- Wijzigingen als gevolg van externe invloeden (ongeval, weer,...)

#### Groep 4 (variabele borden van mobiele aard)

- Wijzigingen in signalisatie (locatie en limiet) zijn deel van een normale operatie en dus voorzien (afgesproken). Precieze snelheidssignalisatie en locatie hangen vaak af van een specifieke situatie en kunnen niet voorzien worden.
- Wijzigingen als gevolg van technisch falen of andere invloeden.

Uit deze mogelijke situaties kan men concluderen dat up-to-dateheid voor groep 1 en 2 iets heel anders inhoudt dan voor groep 3 en 4.

Wat zijn nu de kansen of een limiet kan en zal veranderen? Op deze vraag is het niet gemakkelijk om een antwoord te geven, aangezien deze informatie weinig gekend is. Uit enkele trials kan men wel volgende informatie verkrijgen. Deze veranderingen slaan dus zowel op permanente als tijdelijke:

- In Leeds stelde men ongeveer een verandering van 1,9 % vast in het aantal borden tijdens een periode van 2 jaar.
- Uit Nederlands onderzoek stelde men vast dat 15% van de signalisatie in Nederland is veranderd tijdens de laatste 3 jaar, vooral door de implementatie en verandering van enkele limieten. Daarom wordt het veranderen van limieten geschat op 5% per jaar.
- In Essex stelde men vast dat ongeveer 50 à 100 borden veranderen in 1 jaar.
- TeleAtlas berekende dat ongeveer een ratio van 5% per jaar verandert binnen het wegennetwerk.

#### Groep 1 (vaste limieten)

Up-to-date houden moet men in relatie zien met kosteneffectiviteit. In die zin vraagt men zich dan af, welke limieten hebben voorrang om actueel te zijn? Voor welke wegen zal een verkeerde limiet het hoogste effect hebben op een snelheidswaarschuwend systeem?

Vanuit het perspectief van transportsystemen, het hoogste netwerkniveau zijn dan wegen met meeste verkeer in termen van voertuigkilometers, het laagste netwerkniveau zijn dan de wegen met het minste doorstroming (rurale en kleinere gemeentelijke wegen. Actualisatie zou op basis van het gewicht tussen de som van de up-to-date zijnde limieten tegenover het verkeer op een bepaald wegsegment kunnen gedefinieerd of gemeten worden. Dit wil zeggen dat enkel wordt gekeken naar de hoeveel voertuigen een aantal keer een snelheidslimiet passeren.

In de realiteit komt het er op neer dat snelheidslimieten op snelwegen meer up-to-date zouden zijn en dat (minder gebruikte) wegen in bebouwde kom, waar de differentiatie in snelheidslimieten het hoogst is, het minst in de snelheidskaart zouden worden aangepast.

Vanuit verkeersveiligheidsoogpunt gaat deze redenering niet op alhoewel louter commercieel gezien, deze argumentatie wel zou kunnen gelden.

De 'jaarlijkse' kans op verandering moet eveneens in rekening worden gebracht.

#### Groep 2 (tijdelijke limieten voor bijv. Wegenwerken)

Deze groep staat in onmiddellijke relatie met groep 1 en hier kan men zich dus ook de vraag op welke limieten het meeste effect hebben.

Men kan echter veronderstellen dat het gemis aan deze informatie een minimaal effect zal hebben op het totale gebruik, aanvaarding.

Uit veiligheidsoverweging gaat de opname van deze snelheden wel op, wel zal de specificiteit van de aard en problemen bij niet opname moeten vastgesteld worden (in zeker zin protocollen naar belangrijkheid).

### Groep 3 (vaststaande DRIP's)

De snelheden aangegeven door DRIP's kunnen vaak veranderen op een korte termijn. Afhankelijk van de tijd bij het veranderen van de DRIP's en de tijd nodig om de nieuwe snelheden over te maken bij de bestuurder, kan de gebruiker met tegengestelde informatie geconfronteerd worden.

Hierbij zou dus ook moeten bepaald worden, in welke mate dit toelaatbaar kan zijn, bijvoorbeeld door vast te stellen wat het aantal wagens zijn met verkeerde informatie tegenover alle wagens met het systeem met correcte informatie.

In Speed Alert becijferen ze een 2,5% fout geïnformeerde bestuurders tijdens 1 minuut vertraging en 16% tijdens 5 minuten vertraging.

De mate van vertraging hangt hoofdzakelijk af van:

- het aantal veranderingen van DRIP per dag
- verkeersstroom
- vertragingstijd.

### Groep 4

Hiervoor wordt verwezen naar de analyse bij groep 2 en 3.

#### **4.1.2.5 Accuraatheid**

Metrische accuraatheid heeft betrekking op de positie (ruimte) die men heeft op het ogenblik dat de snelheidsinformatie aan de bestuurder wordt gegeven; dit alles in relatie tot de snelheidsaanduiding op het terrein. Men onderscheidt twee aspecten:

- Metrische accuraatheid in wegrichting / langs de weg
- Laterale positie- voor rijstrook verschillende snelheid.

Metrische accuraatheid hangt dus af van de positie van de sensors in de wagen (GPS,..), accuraatheid van de map en accuraatheid van de positie van de snelheidslimiet.

Nummer	Titel	Aanbeveling	Bemerkingen
<b>Aanb-SA-F18</b>	Tijdige informatie	De snelheidsinformatie moet tijdig genoeg gegeven worden in relatie met de gereden snelheid, reactie en actietijd	

### 4.1.3 Volledig overzicht van aanbevelingen door Speed Alert

#### 4.1.3.1 Op korte termijn

Nummer	Kwaliteitskarakter	Kernwoord	Algemene omschrijving	Verplicht/ optioneel / wenselijk	Bemerkingen
Aanb-SA-F01	Beschikbaarheid	Dekking (coverage)	Het hoofdnetwerk moet in kaart gebracht zijn op landelijk of grotere regionale niveaus	V	
Aanb-SA-F04	Compleetheid	Technisch + up to date	Compleetheid (inclusief up to date zijn) moet hoger zijn dan 95%	V	Het 'overall' niveau is bepaald door de compleetheid voor elke wegcategorie tegenover het verkeersaandeel van de wegcategorie
Aanb-SA-F07	Compleetheid	Algemene Snelheidslimieten	Gebaseerd op infrastructuur	V	
Aanb-SA-F08	Compleetheid	Algemene Snelheidslimieten	Voertuigafhankelijke en bestuurdersafhankelijke limieten zijn opgenomen.	O	
Aanb-SA-F10	Compleetheid	Specifieke Snelheidslimieten	Vaste snelheidsborden zijn opgenomen (S1, S2)	V	
Aanb-SA-F11	Compleetheid	Specifieke Snelheidslimieten	DRIP's zijn opgenomen	O	
Aanb-SA-F15	Correctheid	Technisch + up to date	Correctheid (inclusief up to date zijn) moet hoger zijn dan 95%	V	Het 'overall' niveau is bepaald door de compleetheid voor elke wegcategorie tegenover het verkeersaandeel van de wegcategorie
Aanb-SA-F18	Accuraatheid		De snelheidsinformatie moet tijdig genoeg gegeven worden in relatie met de gereden snelheid, reactie en actietijd		Voor mapgebaseerde systemen

#### 4.1.3.2 Middellange / medium Termijn

Nummer	Kwaliteitskarakter	Kernwoord	Algemene omschrijving	Verplicht/ optioneel / wenselijk	Bemerkingen
Aanb-SA-F02	Beschikbaarheid	Dekking (coverage)	Voor de meeste Europese landen, of gehele regio's zijn opgenomen en operationeel, terwijl voor andere regio's enkel het hoofdnetwerk is opgenomen	V	
Aanb-SA-F05	Compleetheid	Technisch + up to date	Compleetheid (inclusief up to date zijn) moet hoger zijn dan 97%	V	Het 'overall' niveau is bepaald door de compleetheid voor elke wegcategorie tegenover het verkeersaandeel van de wegcategorie
Aanb-SA-F07	Compleetheid	Algemene Snelheidslimieten	Gebaseerd op infrastructuur	V	
Aanb-SA-F08	Compleetheid	Algemene Snelheidslimieten	Voertuigafhankelijke en bestuurdersafhankelijke limieten zijn opgenomen.	O	
Aanb-SA-F09	Compleetheid	Algemene Snelheidslimieten	Limieten afhankelijk aan weer of omgeving zijn opgenomen	O	
Aanb-SA-F10	Compleetheid	Specifieke Snelheidslimieten	Vaste snelheidsborden zijn opgenomen (S1, S2 en S7)	V	
Aanb-SA-F12	Compleetheid	Specifieke Snelheidslimieten	- DRIP's status aan/uit opgenomen in de voertuigen. - Up-to-dateheid van DRIP's opgenomen in de service: vertraging van minder dan 6 minuten vergeleken met de weg-signalisatie	O	Geen aanbeveling, aangezien actuele informatie hierover niet gekend is.
Aanb-SA-F13	Compleetheid	Specifieke snelheidslimieten	- Tijdelijke (vaststaande of variabele) snelheidslimieten zijn opgenomen met minimale	O	Geen aanbeveling, aangezien het actuele informatie is.

			precisie (ruwe positionering/signalisatie status)  - Up-to-dateheid van tijdelijke limieten: vertraging lager dan X minuten.		
<b>Aanb-SA-F16</b>	Correctheid	Technisch + up to date	Correctheid (inclusief up to date zijn) moet hoger zijn dan 97%	V	Het 'overall' niveau is bepaald door de compleetheid voor elke wegcategorie tegenover het verkeersaandeel van de wegcategorie
<b>Aanb-SA-F18</b>	Accuraatheid		De snelheidsinformatie moet tijdig genoeg gegeven worden in relatie met de gereden snelheid, reactie en actietijd	V	

#### 4.1.3.3 Lange termijn

Nummer	Kwaliteitskarakter	Kernwoord	Algemene omschrijving	Verplicht optioneel wenselijk	Bemerkingen
<b>Aanb-SA-F03</b>	Beschikbaarheid	Dekking (coverage)	Grote delen van Europa zijn opgenomen in volledig gedetailleerd netwerk	V	
<b>Aanb-SA-F06</b>	Compleetheid	Technisch + up to date	Compleetheid (inclusief up to date zijn) moet hoger zijn dan 98%	V	Het 'overall' niveau is bepaald door de compleetheid voor elke wegcategorie tegenover het verkeersaandeel van de wegcategorie
<b>Aanb-SA-F07</b>	Compleetheid	Algemene Snelheidslimieten	Gebaseerd op infrastructuur	V	
<b>Aanb-SA-F08</b>	Compleetheid	Algemene Snelheidslimieten	Voertuigafhankelijke en bestuurdersafhankelijke limieten zijn opgenomen.	O	Blijft optioneel – Niet elke service moet opgenomen worden, zelfs op lange termijn
<b>Aanb-SA-F09</b>	Compleetheid	Algemene Snelheidslimieten	Limieten afhankelijk aan weer of omgeving zijn opgenomen	O	Blijft optioneel – Niet elke service moet opgenomen worden, zelfs op lange termijn
<b>Aanb-SA-F10</b>	Compleetheid	Specifieke Snelheidslimieten	Vaste snelheidsborden zijn opgenomen (S1 S2 en S7)	V	
<b>Aanb-SA-F14</b>	Compleetheid	Specifieke Snelheidslimieten	Volledige DRIP's informatie is beschikbaar in het voertuig. Volledige informatie over tijdelijke en variabele borden is beschikbaar. Up-to-dateheid van DRIP's: vertraging lager dan X minuten in vergelijking met de snelheidslimieten.	O	Of Aanb-SA-F12 (zie op middellange termijn)  Geen aanbeveling, aangezien actuele informatie
<b>Aanb-SA-F17</b>	Correctheid	Technisch + up to date	Correctheid (inclusief up to date zijn) moet hoger zijn dan 98%	V	Het 'overall' niveau is bepaald door de compleetheid voor elke wegcategorie tegenover het verkeersaandeel van de wegcategorie
<b>Aanb-SA-F18</b>	Accuraatheid		De snelheidsinformatie moet tijdig genoeg gegeven worden in relatie met de gereden snelheid, reactie en actietijd	V	

## **Besluit**

### **1. Algemeen Besluit**

Een belangrijke drempel voor een algemene invoering voor ISA vormt het ontbreken van correcte snelheidsinformatie. ISA-voertuigen kunnen slechts hun adviserende of regulerende functie vervullen indien de snelheden zowel in de tijd als in de ruimte correct worden meegedeeld. Hiervoor is nodig dat op de juiste ruimtelijke locatie de juiste snelheid wordt aangegeven.

Dit onderzoek wil de krachtlijnen voor het leveren van snelheidsinformatie in functie van het toekomstig opstellen van een snelheidsdatabank aangeven.

Het ontwikkelen van een dergelijke databank alleen op het niveau van Vlaanderen, heeft weinig zin omdat hoe dan ook deze databank en daarmee gerelateerd snelheidskaart moet afgestemd worden op de Europese data. De bedoeling is immers om de data naar de voertuigen te sturen en dan heeft de bestuurder geen boodschap aan verschillende opgemaakte data en andere communicatievormen. Om deze reden werd bij de opbouw van dit onderzoek belang gehecht aan de wijze waarop in Europa dit item wordt aangepakt. Daarbij werd een analyse gemaakt van databases die in ontwikkeling zijn in verschillende landen.

Uit dit onderzoek bleek dat voor sommige landen er een belangrijk verschil is tussen de wijze waarover men communiceert over de database en de onderbouwing van de database. In een aantal landen was naast de communicatie inhoudelijk weinig onderbouwing voorhanden. Het was de bedoeling om over de database/snelheidskaart van Zweden, Groot-Brittannië, Nederland, Noorwegen, Finland en Denemarken te berichten. In de beschrijving werden enkele Zweden, Finland en Denemarken beschreven. Men kan tevens merken dat de beschrijving van vooral de veelbelovende databank van Zweden, niet voldoende diepgaand is. Aan de verantwoordelijke van deze database werd extra, meer diepgaande en technische, beschrijving gevraagd maar (nog) niet bekomen. In de loop van het onderzoek zal dit worden aangevuld.

De verkregen data voor Nederland en Groot-Brittannië was ondermaats dat ze geen essentiële bijkomende data bevatte.

Door op het Europese niveau de bestaande onderzoeken –ActMap en Speed Alert- te analyseren, werd de lacune die uit de beschrijving van de databanken van de voornoemde landen blijkt, ruim weggewerkt.

ActMAP is een Europees gefinancierd project met als doel strategieën en mechanismen te ontwikkelen voor dynamische updates van digitale map databases. Up-to-date map componenten zullen geïntroduceerd worden in / of gehecht worden aan de in het voertuig aanwezige kaart. De leesbaarheid en vertaalbaarheid van bestaande databases wordt eveneens aangeduid.

In-voertuig applicaties hebben baat bij een map met geüpdate informatie. In de context van ActMAP gebeurt dit door het combineren van map databases die al beschikbaar zijn in het voertuig (off-line volledige updates) met on-line updates. De voorwaarde voor deze toepassing is wel dat er een online communicatiekanaal beschikbaar is voor het ontvangen van updates.

Speed Alert is een kort lopend Europees project dat vooral op het vlak van de snelheidskaart zelf onderzoek verricht en voorstellen formuleert. Deze voorstellen hebben betrekking op het verwezenlijken van een gemeenschappelijke classificatie van de snelheidslimieten in Europa, relevant voor snelheidswaarschuwend systemen. Het in kaart brengen van een Europees 'organisatorisch framework' in het management van snelheidslimieten is een essentiële voorwaarde om dit tot een op Europees niveau bruikbare snelheidskaart tekomen. Daarenboven wordt een functioneel werkkader gedefinieerd en wordt de nodige elementen voor standardisatie aangeduid. Vermits autoconstructeurs meewerkten aan het Speed Alert werden hiervoor het soort snelheidsinterveniërend systeem beperkt tot een 'in vehicle' snelheidswaarschuwend systeem. Deze benadering doet uiteraard niets af van het basiswerk van Speed Alert want indien een overheid een meer interveniërend systeem dan een waarschuwend systeem kiest, kunnen de meeste analyses en conclusies van Speed Alert hiervoor worden gebruikt.

### **2. Kernpunten voor de opbouw van een snelheidskaart**

In onderstaande punten worden de voornaamste bemerkingen en factoren waarmee dient rekening te worden gehouden voor de opbouw van een snelheidskaart weergegeven. Deze punten zijn gebaseerd op de Europese Aanpak, aangevuld met de nationale gegevens. In zekere zin wordt getracht een

aantal logische 'chronologische' stappen weergegeven om tot een aanzet voor het verzamelen, beheer en uitwisselen van de data te komen:

### 1. Categorisatie van snelheidslimieten

Vanuit het Europese project Speed Alert werd een beschrijving weergegeven van de snelheidslimieten. Snelheidslimieten zijn één van de meest gangbare verkeersregelmechanismen maar ook één van de meest variërende. Momenteel kan de situatie zo zijn dat op een stuk weg van 5 km, minimaal 10 verschillende snelheidsindicaties worden vermeld. Enerzijds duidt dit de verscheidenheid aan en mogelijk de noodzaak voor de veiligheid op de weg, anderzijds de 'onbeslistheid' of moeilijkheid om een gepaste snelheid toe te passen op een bepaalde weg. Binnen dit kader werd een categorisatie opgesteld die een aanleiding kan zijn om naar een éénvormige snelheidsimplementatie te gaan. Deze categorisatie is opgebouwd in algemene limieten (op basis van nationale verkeersreglementen) en specifieke (limieten specifiek bepaald door snelheidsborden).

Deze categorisatie kan aanzien worden als:

hulpmiddel om de limieten verder te inventariseren. Van hieruit kunnen prioriteiten gelegd worden (bijv. eerst inventarisatie van de vaste borden) wat als basis kan genomen worden voor de databank. Tevens kan deze categorisatie een eerste aanleiding geven voor het verder zetten van een geïntegreerd éénvormig snelheidsbeleid, afhankelijk van diverse criteria (wegenkenmerken, toepassing van de weg, verkeersdichtheid,...), voor alle wegbeheerders.

Het succes van het gebruik van een snelheidskaart hangt dus enerzijds af van de gekende informatie over welke borden op de wegen te vinden zijn en verder hoe deze snelheden (en plaatsing borden) zijn geïmplementeerd. Deze voorwaarde kan tevens aanzien worden als een gevolg na de opbouw van een databank: een snelheidskaart kan voor de wegbeheerders een duidelijker beeld geven over hoe de snelheden in zijn gebied zijn toegepast en/of aanpassingen verder nodig zijn. Daarom moet categorisatie en snelheidsmanagement aanzien worden als een continu (lange termijn) proces.

### 2. Samenwerkingsverbanden

Het verzamelen van gegevens veronderstelt het opzetten van samenwerkingsverbanden enerzijds tussen alle wegbeheerders, mogelijk anderzijds tussen de overheid en private ondernemingen.

Zowel in Zweden als in Finland werd er gezorgd voor een nationale structuur. De nationale wegenadministraties kregen de coördinerende rol. Deze stonden in voor de opvolging van het aanleveren van data door andere (regionale) partners, het bewaken van de kwaliteit van deze data, het bieden van ondersteuning voor gemeenten, het uniform maken van de basisdata, enz.

#### 2.1 Aanzet tot samenwerking met wegbeheerders

Alle wegbeheerders moeten aangezet worden om aan de opbouw van een databank mee te werken.

In Finland werd dit mogelijk gemaakt door de gemeenten te overtuigen en duidelijk te maken wat de voordelen van een snelheidsdatabank kan zijn op lokaal niveau alsook diverse partners (zoals bijv. lokale en regionale overheden, confederatie van werkgevers en – werknemers,...) te betrekken in een stuurgroep waarbij iedere partner zijn specifieke noden en verwachtingen van de database kenbaar maakt, alsook toeziet in hoeverre de doelstellingen van het project worden gerealiseerd.

In Zweden streefde men tevens ook naar een degelijke samenwerking maar werd eerder als "geforceerd" beschouwd; mogelijke een beperkte inbreng van gemeenten; het opleggen van hogerhand en de strenge contractuele bepalingen kunnen aanzien worden als problemen binnen de aanpak.

#### 2.2 Contractuele / wettelijke bepalingen

Tussen de partners die data aanleveren worden meestal contracten afgesloten. Hierin worden vooreerst de basisprincipes vastgelegd voor het aanleveren van de data en welke plichten en rechten de partners tegenover elkaar hebben (zijn er vergoedingen, kwaliteitseisen,...). Zo kan bijvoorbeeld opgenomen worden dat gemeenten de data niet aan derden mogen verkopen...

In Finland is er op nationaal niveau een specifieke wet opgesteld en gestemd in het parlement aangaande:

- Het statuut van de database
- Financiële regelingen (kostprijs, vergoedingen,...)
- Hoe datacollectie en updating moeten gebeuren
- Copyright afspraken
- Toepassingsvoorwaarden van de databank (juridisch, aansprakelijkheden,...)
- Duidelijke beschrijving van de rechten en plichten van alle betrokken partners

Kortom kan het succes van de opzet van een databank afhangen van een duidelijke communicatie met de wegbeheerders, verhogen van de betrokkenheid van de wegbeheerders en het maken van duidelijke afspraken, mogelijk wettelijk of contractueel vastgelegd.

### 3. Opstartfase (toolontwikkeling – basisinformatie)

Een snelheidskaart bevat de informatie van alle wegen. Deze gegevens dienen opgeslagen worden in een databank waarin de data gestandaardiseerd is. Een standaardframework dient ontwikkeld te worden vanaf de dataverzameling, dataopslag tot de data die gebruikt kan worden door private kaartleveranciers en de eindgebruikers van de voertuigapplicaties.

#### 3.1 Dataverzameling

Snelheidsinformatie dient geen tabula rasa te zijn. Uit de bevraging met gemeentelijke wegbeheerders en uit de literatuurstudies blijkt dat gemeenten al over informatie over de snelheden kan bezitten, al dan niet in een databankvorm. Echter kan verwacht worden dat deze in verschillende formats zijn opgeslagen of kunnen worden aangeleverd: (op basis van Zweedse bevindingen)

Data in digitale vorm (de meest aangewezen methode)

Data in analoge vorm (Op een papieren kaart worden de gegevens aangeduid en in een bijgevoegde tabel worden de geregistreerde data vermeld. Via het gemeentelijke register van reglementen worden enkel de afwijkingen aangeduid.<sup>25</sup>)

Geen aanlevering van data door de gemeente

Wanneer de gemeente geen data kan aanleveren dan wordt een inbreng van de gemeente in de controle van de data verwacht. In dat geval wordt het lokale register van reglementen gebruikt en kan de regionale wegverantwoordelijke de dataverzameling opbouwen. In dat geval is een controle op het terrein wenselijk. Ook hier ligt de nadruk op de afwijkingen van de normale snelheid op die wegen.

Rapporteren via de webapplicatie

Een taak van het Vlaamse Gewest kan inhouden om deze (beschikbare) data in te brengen volgens een éénduidige standaard en voldoet aan de Europese vereisten zoals meer in detail besproken binnen SpeedAlert en ActMAP zodat een verdere Europese integratie wordt vergemakkelijkt. Deze data kan dus mogelijk aangeleverd worden door:

Tevens moet men er vanuit gaan dat een groot deel van de gemeente niet over de nodige (accurate) data beschikken. Essentieel hierbij is dat bepaalde procedures worden ontwikkeld die in de eerste plaats wegbeheerders aanzetten om de data te gaan verzamelen alsook procedures die in de toekomst het in kaart brengen van deze gegevens vergemakkelijkt.

#### 3.2 Toolontwikkeling

Met “toolontwikkeling” worden hierbij een aantal essentiële (softwarematige) behoeften bedoeld. In de eerste plaats dient een databank ontwikkeld te worden waarin de gegevens kunnen worden opgenomen. In tweede instantie dient een interface gecreëerd te worden die het toelaat dat wegbeheerders data kunnen ingeven. Als laatste zal mogelijk een procedure of software moeten gemaakt worden die het veldwerk (positiebepaling van de borden) zal vergemakkelijken.

---

<sup>25</sup> Dit komt bij ons overeen met de aanvullende verkeersreglementen.



### 3.2.1 Databankstructuur

Zowel bij de Finse als de Zweedse databank, omvat deze meer dan enkel snelheidsdata. Als standaard wordt GDF gehanteerd. De snelheidsdata kan minimaal in relatie gebracht worden met wegcategorie, wegnamen, enz... Binnen de Europese projecten worden bepaalde richtlijnen voor de opmaak van de databank geformuleerd waaraan deze nationale databanken (Finland en Zweden) voldoen. Het voornaamste is de bemerking dat de databank zodanig moet worden opgesteld dat het gebruik van de output (de effectieve snelheidskaart) zo eenvoudig mogelijk kan omgezet worden voor diverse toepassingen (zoals ISA).

### 3.2.2 Interface – input van data

Zowel in Zweden, Finland, Denemarken en Nederland wordt er gewerkt met een eenvoudige applicatie die het wegbeheerders toelaat om eenvoudige data in te geven en eventueel te bewerken of te updaten. Hierin worden de nodige controlemechanismen ingebouwd zoals een uniek toegangspaspoort, pas effectieve wijzigingen in de databank na een check, alsook opbouw van softwarematige controlemechanismen (GIS algoritmen) om de kaart te checken op vlak van mogelijke technische leemten.

### 3.2.3 Veldwerk

In Denemarken werd voor de opbouw van de snelheidskaart vooral veel veldwerk verricht. Bij deze kaart ging men volledig uit van wat er te zien is op de weg aan informatie. Om de eerste 'basisdata' te verzamelen ontwikkelde men een GPS-unit met een speciaal keyboard waarmee ongeveer 5600 verkeersborden in kaart werden gebracht door twee teams -in opdracht van Regio Noord-Jutland - gedurende drie à vier weken. Zo konden gemeenten al beschikken over een gestandaardiseerde 'eerste versie' van een kaart waarbij ze nadien door het gebruik van een online interface wijzigingen en updates kunnen aanbrengen

## 4. Databewaking

Naarmate de data-input vordert alsook de toepassingsmogelijkheden van data, zullen de kwaliteitseisen geleidelijk aan toenemen. Primaire eisen zijn de beschikbaarheid, compleetheid, correctheid en accuraatheid van de data. Secundaire zijn de consistentheid en up-to-date houden.

### 4.1 Beschikbaarheid

Dit omvat de dekkingsgraad van de data en staat in relatie met de geografische regio en wegenklassen (over welk gebied is data beschikbaar). Naarmate de opbouw van de databank vordert en de aanzet gegeven wordt naar gemeentelijke wegbeheerders zou het dekkingsniveau op vrij korte termijn minimaal 90% moeten bedragen.

### 4.2 Compleetheid

Compleetheid hangt nauw samen met updating en technische aspecten enerzijds als de data die wordt opgenomen in de databank anderzijds.

Fouten in een databank kunnen altijd bestaan enerzijds door een technisch falen, anderzijds door menselijke fouten. Men veronderstelt echter dat door het gebruik van de kaart, controlemechanismen en dergelijke deze correctheid kan opdrijven tot 99%. Enkel een te late updating kan dit percentage eventueel doen dalen.

Welke snelheidslimieten zijn primair op te nemen? In punt 1 werd een onderscheid gemaakt tussen algemene en specifieke borden. Over de algemene snelheidslimieten en vaststaande snelheidsborden wordt verondersteld dat deze op korte tot middellange termijn kunnen opgenomen worden. Echter zijn het vooral tijdelijke en variabele borden die problemen kunnen geven: bij dezen wordt een accurate en snelle update verwacht. Hierbij moet vooral communicatie met het voertuig mogelijk zijn alsook een verkeerscentrum die deze veranderlijke informatie naar gebruikers kan toesturen. Momenteel is het zo dat de strategieën om communicatie uit te wisselen van deze aard nog niet volledig op punt staan binnen een korte termijn.

### 4.3 Correctheid

Correctheid impliceert dat een degelijke controle en vaststelling gebeurt van de snelheidsindicatie. Hierbij wordt deels de geografische data bedoeld (klopt er wat er staat) en anderzijds de technische en softwarematige aspecten. (bijvoorbeeld ontwikkeling van controlelogaritmen om de data te checken op onvolledigheden zoals ontbreken van verbindingslijnen tussen twee punten, geen softwarematige aanduiding gegeven in welke richting een limiet geldt,...)

### 4.4 Accuraatheid

Accuraatheid heeft betrekking met de positionering, die afhangt van de nauwkeurigheid van opmeting alsook de gevoeligheid van de gebruikte meetapparatuur.

### 4.5 Consistentheid

Consistentheid van de databank heeft vooral betrekking in hoeverre wordt voldaan aan de standaarden die worden vooropgesteld (bijvoorbeeld Europese GIS standaarden)

## 5. Updating

Veranderingen in snelheidslimieten en weginformatie betekent dat de gegevens moeten worden geüpdate. Indien deze veranderingen niet worden opgenomen resulteert dit in problemen op vlak van correctheid en de compleetheit van de informatie.

Om de map actueel te houden dient rekening te worden gehouden met volgende mogelijke veranderingen. Deze veranderingen zijn hieronder ingedeeld volgens signalisatiegroep:

#### *Groep 1 (vaste borden)*

- normale, zinvolle verandering door autoriteiten (nieuwe borden, positieverandering, tijd, andere limiet,...)
- Ongecontroleerde veranderingen (vernietiging, diefstal,...)

#### *Groep 2 (Vaste borden van tijdelijke aard)*

- De plaatsing en termijn van de signalisatie als deel van de planning (bijv. tijdens werkzaamheden) dient duidelijk worden afgesproken.
- De verandering van de vaste borden (groep 1)

#### *Groep 3 (variabele borden om snelle veranderingen in limiet mogelijk te maken)*

- Veranderingen als deel van een normale operatie:
  - Actie kan gebeuren door een verkeerscentrum en doorgestuurd worden naar de installatie.
  - Actie kan gebeuren door het resultaat van een aantal vooropgestelde technieken, ingebouwd in de installatie. Er zijn twee mogelijkheden:
    - Lokale informatie (sensoren) wordt gebruikt om de snelheidslimiet te bepalen (bv. file of weersomstandigheden)
    - De regels voor signalisatie worden elders geregeld, zonder lokale informatie (bijvoorbeeld signalisatie tijdens de schooltijd).
- Wijzigingen als gevolg van technisch falen
- Wijzigingen als gevolg van externe invloeden (ongeval, weer,...)

#### *Groep 4 (variabele borden van mobiele aard)*

- Wijzigingen in signalisatie (locatie en limiet) zijn deel van een normale operatie en dus voorzien (afgesproken). Precieze snelheidssignalisatie en locatie hangen vaak af van een specifieke situatie en kunnen niet voorzien worden.
- Wijzigingen als gevolg van technisch falen of andere invloeden.

Uit deze mogelijke situaties kan men concluderen dat up-to-dateheid voor groep 1 en 2 iets heel anders inhoudt dan voor groep 3 en 4.

Wat zijn nu de kansen of een limiet kan en zal veranderen? Op deze vraag is het niet gemakkelijk om een antwoord te geven, aangezien deze informatie weinig gekend is. Uit enkele trials kan men wel volgende informatie verkrijgen. Deze veranderingen slaan dus zowel op permanente als tijdelijke:

- In Leeds stelde men ongeveer een verandering van 1,9 % vast in het aantal borden tijdens een periode van 2 jaar.
- Uit Nederlands onderzoek stelde men vast dat 15% van de signalisatie in Nederland is veranderd tijdens de laatste 3 jaar, vooral door de implementatie en verandering van enkele limieten. Daarom wordt het veranderen van limieten geschat op 5% per jaar.
- In Essex stelde men vast dat ongeveer 50 à 100 borden veranderen in 1 jaar.
- TeleAtlas berekende dat ongeveer een ratio van 5% per jaar verandert binnen het wegennetwerk.

## 6. Dataoutput

De data die in de databank worden gebracht moeten dus minimaal in relatie gebracht kunnen worden met een kaart of met GIS applicaties. Deze data moet bruikbaar zijn voor diverse mogelijke eindgebruikers (wegbeheerders, private sector,...). Duidelijke afspraken hieromtrent (zie punt 2) in hoeverre gebruik kan geregeld worden dienen gemaakt te worden.

## **DEEL 2:           Beslissings- en uitvoeringsprocessen**

Inventarisatie van het beslissings- en uitvoeringsproces (reglementering, procedures,..) bij de verschillende wegbeheerders



## 1. Beschrijving

Voor de beschrijving van de huidige procedure voor het bepalen van snelheidsreglementen moet men verwijzen naar de Wet betreffende de politie over het wegverkeer <sup>1</sup> (Hoofdstuk II, aanvullende reglementen).

De huidige procedure kan als volgt worden geschematiseerd:

- de gemeenteraad stemt een aanvullend verkeersreglement op een gemeenteweg. het aanvullende reglement wordt ter goedkeuring aan de Minister van Mobiliteit overgemaakt; praktisch komt dit neer op het verzenden van het aanvullende reglement aan de FOD Mobiliteit en Vervoer.
- vanuit de FOD Mobiliteit en Vervoer wordt een ontvangstmelding van het aanvullende reglement naar de gemeente gestuurd.
- de FOD Mobiliteit en Vervoer heeft een termijn van 60 dagen om het aanvullende reglement goed te keuren of niet goed te keuren. In praktijk is het de Directeur-generaal van de FOD Mobiliteit en Vervoer die de goedgekeurde aanvullende reglementen ondertekent.
- Indien de FOD zich binnen die 60 dagen niet heeft uitgesproken over het aanvullende reglement mag het door de gemeente inwerking worden gesteld.
- aanvullende reglementen op gewestwegen dienen te worden voorgelegd aan de Minister van Mobiliteit van de deelregering waar de gewestweg zich bevindt.
- aanvullende reglementen die zonale reglementeringen bevatten die zowel op gemeentewegen als gewestwegen van toepassing zijn, dienen met het akkoord van de Minister van Mobiliteit van de deelregering voor wat de gewestwegen betreft, aan de Federale Minister van Mobiliteit en Vervoer te worden voorgelegd.

Aanvullende reglementen kunnen worden aangevochten bij de Raad van State.

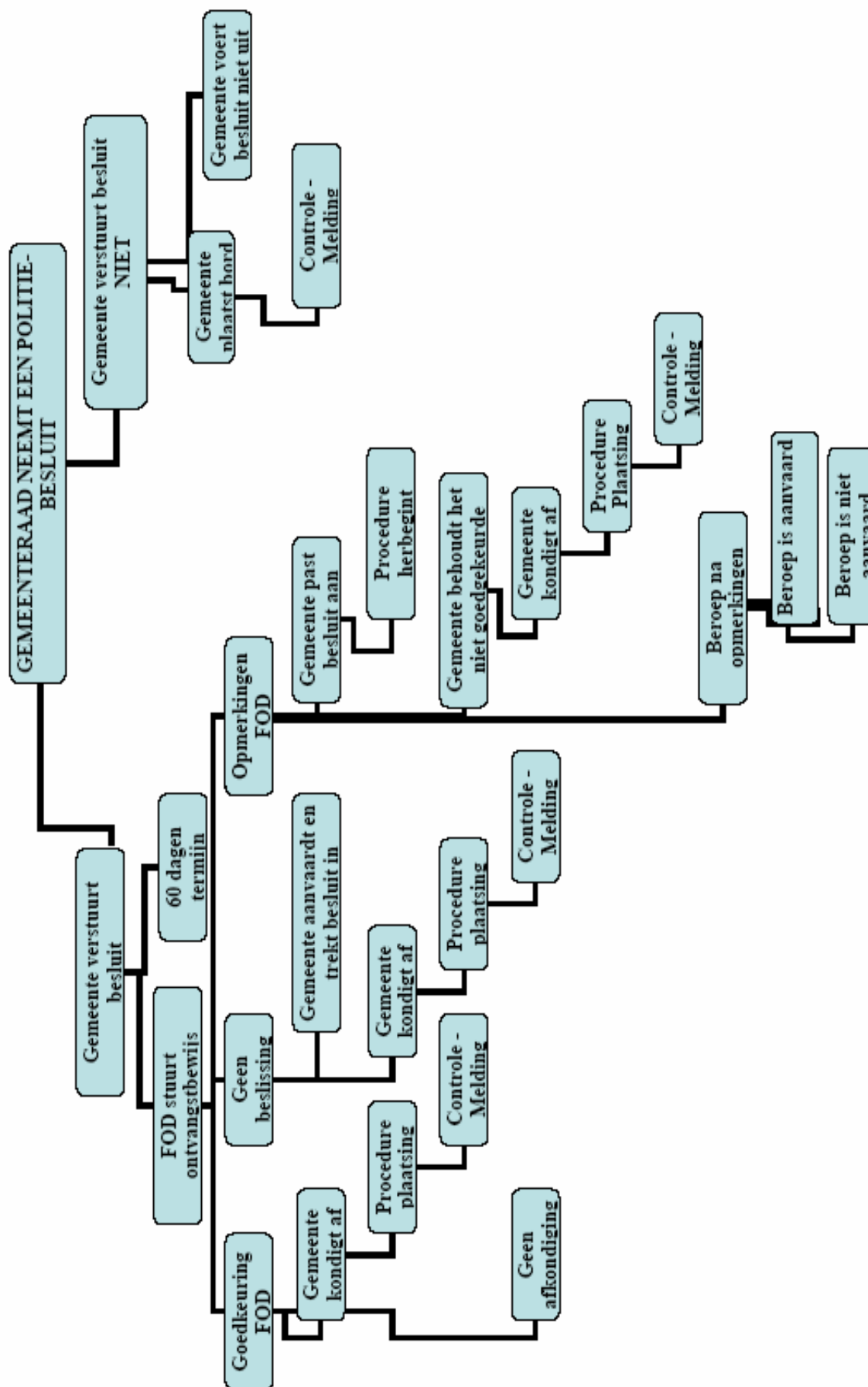
Deze procedure is de bestaande regeling maar de voogdij van de federale minister voor mobiliteit staat ter discussie (zie arrest van het Arbitragehof: Arrest nr. 174/2004 van 3 november 2004). Indien dezelfde regeling zou blijven gelden bij overdracht van de voogdij naar de deelstaten, zou dit betekenen dat de voogdij wordt verlegd naar de bevoegde minister van de deelstaat.

In welke mate de huidige procedure zelf zou gewijzigd worden, is niet duidelijk. Indien dit het geval is, kunnen er in het geschetste traject, afwijkende regels of andere tijdseenheden, gelden.

In het onderstaande organigram worden de verschillende mogelijkheden die zich kunnen voordoen, geschetst.

---

<sup>1</sup> Wet van 16 maart 1968 betreffende de politie over het wegverkeer. (B.S. 27.03.1968)



Een aantal van deze verschillende mogelijkheden hebben gevolgen zowel op het tijdstraject als op de effectief juridische waarde van het verkeersbord.

In dit organigram <sup>2</sup> wordt een ander traject gevolgd dan de wettelijke regeling. De gemeente kan immers –dit is juridisch niet in orde en bij een overtreding kan de rechtsgeldigheid van het verkeersbord worden betwist- beslissen om één of meerdere stappen in de voogdijprocedure over te slaan of te negeren. Dit alles heeft uiteraard effect op het tijdstraject.

Indien een dergelijk “alternatief “ wordt gekozen, kan de tijd voor implementatie in de database worden verkort maar stelt zich wel het probleem van **kwaliteitsbewaking**.

Deze mogelijkheid wordt geschetst omdat het tijdstip van invoeren van de data, wie de data invoert en de controle hierop, van aard zijn om deze stappen van een erg goede afweging c.q. kwaliteitsbewaking te voorzien.

De andere trajecten betreffen het omzeilen van de procedure van de voogdij of het negeren van de voogdijbeslissing. In de gevallen waar in het snelheidsbord toch –in weerwil van de voogdijbeslissing- wordt geplaatst, ontslaat dit de weggebruiker die hiervan kennis heeft op het moment van het voorbijrijden van het snelheidsbord niet van het naleven van de snelheidsaanduiding.

In geval een verbalisering hieruit voortspuit, kan de wettigheid van het snelheidsbord worden betwist. Vermits dit voor de wegbeheerder niet direct veel effect heeft <sup>3</sup> kan men veronderstellen dat het ontwijken van de voogdij eerder zal toe- dan afnemen.

Het is moeilijk tot onmogelijk het aandeel te kennen van de verkeersreglementen die de niet voorziene procedure volgen. Dit is belangrijk indien men voor het opmaken van snelheidskaart zich zou willen bedienen van de data op het voogdijniveau.

Indien de data niet systematisch is bijgehouden of om reden van onvolledigheid zal er moeten geopteerd worden voor een opname via de wegbeheerders of via een visuele opname van de snelheidsborden.

Ter aanvulling wordt de nieuwe bepaling uit de wet van 7 februari 2003 (wet houdende verschillende bepalingen inzake verkeersveiligheid BS 25 02 2003) geciteerd:

**Art. 4.** Artikel 3 van dezelfde gecoördineerde wetten wordt vervangen als volgt :

« Art. 3. § 1. De minister bevoegd voor het wegverkeer en de minister van Landsverdediging stellen ieder wat hun bevoegdheid betreft, de aanvullende reglementen vast op die betrekking hebben op :

1° de aanduiding van de bebouwde kommen, bedoeld in het algemeen reglement op de politie over het wegverkeer, wanneer die zich over meer dan één gemeente uitstrekken;

2° de militaire wegen die openstaan voor het openbaar verkeer

§ 2. De gemeenteraden stellen de aanvullende reglementen vast die bedoeld worden in § 1 als de bevoegde minister dit niet heeft gedaan.

Deze reglementen worden ter goedkeuring aan hem voorgelegd. Als de minister zich niet heeft uitgesproken binnen een termijn van zestig dagen vanaf de ontvangst van het aanvullend reglement, kan dit reglement in werking worden gesteld. »

Uit dit artikel volgt dat de aanvullende verkeersreglementen zouden moeten gepubliceerd worden in het provinciale Bestuursmemoriaal. Hierover bestaan de meest tegenstrijdige meningen. In de provincie Oost-Vlaanderen duidt men daarenboven aan dat de aanvullende verkeersreglementen moeten gepubliceerd worden in het bestuursmemoriaal, op basis van artikel 119 van de nieuwe gemeentewet <sup>4</sup>.

<sup>2</sup> In dit organigram wordt enkel de situatie geschetst van de gemeentewegen. Indien het gewestweg betreft, heeft de gemeente enkel een adviesbevoegdheid en geldt het traject dat geschetst is in dit organigram niet.

<sup>3</sup> Het effect kan zijn dat de gemeente veroordeeld wordt tot bepaalde kosten en dat theoretisch het bedrag in het boetefonds wordt verlaagd. Gelet op de gerechtelijke behandeling van PV (klein deel van het totaal aantal boeten) en hierdoor mede gelet op het beperkte effect dat dit heeft op het boetefonds, zal dit de gemeenten er niet van weerhouden om een ander dan het voorzien wettelijke traject te volgen

<sup>4</sup> Art. [119.]

De gemeenteraad maakt de gemeentelijke reglementen van inwendig bestuur en de gemeentelijke politieverordeningen. (W. 27.5.1989 - art. 2 § 3 - B.S. 30.5.1989)

[Deze reglementen en verordeningen mogen niet in strijd zijn met de wetten, de decreten, de ordonnaties, de reglementen en de besluiten van de Staat, de Gewesten, de Gemeenschappen, de Gemeenschapscommissies, de provincieraad en de bestendige deputatie van de provincieraad.] (K.B. 30.5.1989 - art. 23 - B.S. 31.5.1989)

De raad zendt hiervan binnen achtenveertig uren een afschrift aan de bestendige deputatie van de provincieraad.



In het nieuwe gemeentedecreet valt die verplichting tot publicatie in het Bestuursmemoriaal weg. Artikel 42 van het gemeentedecreet van 6 juli 2005 bepaalt: "Artikel 42 § 3:

*De gemeenteraad stelt de gemeentelijke reglementen vast. Onverminderd de federale wetgeving in verband met de bevoegdheid van de gemeenteraad tot het vaststellen van politieverordeningen, kunnen de reglementen onder meer betrekking hebben op het gemeentelijke beleid, de gemeentelijke belastingen en retributies, en op het inwendige bestuur van de gemeente.*

*Een afschrift van elk reglement waarin een strafbepaling of administratieve sanctie wordt opgenomen, wordt dadelijk verzonden aan de griffie van de rechtbank van eerste aanleg en aan die van de politierechtbank.*

Dit brengt mee dat de verplichting tot publicatie in het Bestuursmemoriaal er uit verdwenen is, zodat er geen publicatieplicht in dit memoriaal meer is. Over de datum waarop deze bepaling van toepassing zou zijn –maart 2006- bestaat nogal wat betwisting.

Of dit veel verschil uitmaakt, is nog maar de vraag omdat op dit ogenblik het al dan niet publiceren in het Bestuursmemoriaal nogal verschilt van provincie tot provincie. In Limburg en Oost-Vlaanderen worden deze aanvullende verkeersreglementen (enkel de titel en datum) wel in het Provinciaal Bestuursmemoriaal opgenomen terwijl dit in Antwerpen al verschillende jaren niet meer gebeurt.

Wanneer de nieuwe bepaling –waarbij de verplichting tot publicatie wegvalt- van kracht zal worden, is –zoals hoger al aangegeven- niet duidelijk omdat verschillende wetten de toepassingdatum van bepaalde artikelen moeten bepalen.

## **2. Bevoegdheidsbetwisting**

De nieuwe verkeerswet en vooral het aanvechten van sommige bepalingen door een gewest ervan heeft de discussie te gronde over de voogdij over de aanvullende verkeersreglementen definitief losgemaakt.

Vooraf de vraag of de voogdij over de aanvullende verkeersreglementen niet in strijd is met de bijzondere wet van 8 augustus 1980 (wet tot hervorming van de instellingen) vormde de kern van de betwisting voor het Arbitragehof.

Het arrest van het Arbitragehof (Arrest nr. 174/2004 van 3 november 2004) heeft vergaande gevolgen voor de bevoegdheid of beter de voogdij over aanvullende verkeersreglementen.

Volgende vragen werden voorgelegd (door het Waalse Gewest met tussenkomende partij het Vlaamse Gewest):

*1° a) Bevatten aanvullende gemeentelijke verkeersreglementen « regels van de algemene politie en de reglementering op het verkeer », zoals bedoeld in artikel 6, § 4, 3°, van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen ?*

*b) Zo dit niet het geval is, behoort de bevoegdheid om die aangelegenheid te regelen tot de residuaire bevoegdheid van de federale wetgever of tot de bevoegdheid van de gewesten en, in dit laatste geval, op welke grond ?*

*c) Dient omtrent hetgeen voorafgaat al dan niet een onderscheid te worden gemaakt tussen, enerzijds, de gemeente- en provinciewegen en, anderzijds, de gewestwegen ?*

*2° Houdt de in artikel 6, § 1, X, van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen aan de gewesten opgedragen bevoegdheid om het beheer van de wegenis te regelen ook voor hen de bevoegdheid in om politieverordeningen te nemen en, zo ja, onder welke voorwaarden ?*

*3° a) Welke was vóór de bestreden wet van 7 februari 2003 de praktijk inzake de uitoefening van het administratief toezicht op de aanvullende gemeentelijke*

---

[...] (Opgeheven bij W. 13.5.1999 - art. 2 - B.S. 10.6.1999)

Een afschrift van die reglementen en politieverordeningen wordt dadelijk toegezonden aan de griffie van de rechtbank van eerste aanleg en aan die van de politierechtbank, waar zij in een daartoe bestemd register worden ingeschreven.

Van die reglementen en verordeningen wordt melding gemaakt in het Bestuursmemoriaal van de provincie.

*verkeersreglementen ? Bestond er ter zake een verschil tussen, enerzijds, de gemeente- en provinciewegen en, anderzijds, de gewestwegen ?*

*b) Welke is sedert de inwerkingtreding van de wet van 7 februari 2003 de onder a) bedoelde praktijk ?*

*4° Houdt het vereiste van « betrokkenheid », zoals bedoeld in artikel 6, § 4, 3°, van de bijzondere wet van 8 augustus 1980 tot hervorming der instellingen, in dat de overheden die bij het ontwerpen van een regeling verplicht betrokken zijn geweest, opnieuw door de bevoegde overheid dienen te worden betrokken bij het aanpassen van die ontworpen regeling aan een advies van de afdeling wetgeving van de Raad van State ? Is het voor het antwoord hierop al dan niet van belang dat de bevoegde overheid het advies van de Raad van State volledig volgt, in het bijzonder om tegemoet te komen aan de door de Raad van State opgeworpen wettigheids- of grondwettigheidsbezwaren, onder meer wanneer deze betrekking hebben op de bevoegdheden van de betrokken overheden ?*

Zonder in detail te treden kan gesteld worden dat de aanvullende verkeersreglementen voor die onderdelen tot de gewestelijke bevoegdheid behoren:

Daaruit volgt dat de in de artikelen 2, 2bis en 3 van de wegverkeerswet bedoelde aanvullende verkeersreglementen, in zoverre zij op de in B.4.1 vermelde aangelegenheden betrekking hebben, tot de bevoegdheid van de gewesten behoren. De bestreden bepalingen van de wet van 7 februari 2003, die de artikelen 2, 2bis en 3 van de wegverkeerswet in hun geheel vervangen of opheffen, zonder rekening te houden met de gewestbevoegdheid inzake natuurbehoud, landbouw, openbare werken en vervoer, schenden derhalve de bevoegdheidverdelende regels.

Dit schept een totaal nieuwe situatie met betrekking tot minimaal de procedure. Vermits de voogdij over de aanvullende reglementen tot de bevoegdheid van de gewesten behoort, kan en moet elk gewest dit zowel naar de procedure als naar het voorwerp van voogdij, invullen. Dit betekent ook dat deze invulling ook totaal kan verschillen in het Brusselse, Vlaamse en Waalse gewest. Zo kan het gewest bepaalde reglementen –een voorbeeld kan zijn de aanduiding van blauwe zone- zonder een goedkeuringsvoogdij laten passeren terwijl andere reglementen een goedkeuring van de Vlaamse voogdijoverheid moet krijgen.

Dit alles brengt ook mee dat het Waalse en Brusselse gewest andere regels kunnen voorzien waardoor het verzamelen van de snelheidsdata steeds zal moeten verlopen via het gewest. De data van elk gewest zullen dan moeten overgemaakt worden aan een centrale Belgische of Europese databank.

Of de procedures zo sterk zullen verschillen van gewest tot gewest is moeilijk te voorspellen. Hoe dan ook moet het resultaat wel zijn dat verschillen in de procedure of zelfs de voogdij niet van aard mogen zijn om onduidelijkheid ten aanzien van de weggebruiker te veroorzaken. Men kan immers verwachten dat verschillende benaderingen ook tot verschillende aanwijzingen, verbodsregels, ... (in zover ze onder de aanvullende reglementen vallen) kunnen leiden.

Dit alles is niet zo hypothetisch als men zou kunnen denken; in de huidige regeling stelt men vast dat dezelfde wegbeheerder –als gevolg van het louter veranderen van gemeente- of provinciegrenzen op dezelfde soort weg, andere snelheden aanduidt.

### 3. Analyse

De juistheid van de snelheidsdatabank is in eerste plaats afhankelijk van het invoeren van de juiste data. Daarbij spelen zowel inhoudelijke als juridische aspecten een belangrijke rol.

#### 3.1. Inhoudelijke aspecten

De inhoudelijke aspecten hebben betrekking op de juiste data. Welke maximale snelheid wordt aangegeven en hoe gebeurt dit.

##### 3.1.1 Zoneborden

Zoneborden van het type “bebouwde kom” duiden ondermeer een bij wet vastgelegde snelheid aan. Van deze regeling kan via een aanvullend reglement worden afgeweken ofwel met een onderbord ofwel met een bord—dat de afwijkende snelheid aanduidt—er vlak achter, worden afgeweken.

Dit schept problemen voor de snelheidskaart omdat men niet mag verwachten dat men de snelheid van het zonebord invoert en een beetje verder of samen—in geval van een onderbord—het bord met afwijkende snelheid wordt opgenomen.

Daarbij komt dat een zonebord niet moet herhaald worden terwijl een gewoon snelheidsbord bij elke bijkomende weg herhaling vergt. Louter technisch is het niet eenvoudig om een zonebord aan te duiden en vlak daarbij een andere snelheid aan te geven.

De huidige nauwkeurigheid van GPS maakt dit niet tot erg moeilijk. Daarenboven moet worden bepaald of de snelheid van het zonebord als een vaste snelheid voor het volledige gebied wordt beschouwd of dat men in alle straten—waar geen snelheid die afwijkt van het snelheidsbord, geldt—de door het zonebord aangeduide snelheid weergeeft. De nieuwe zoneborden<sup>5</sup> 50, 70, ..., verschillen van het zonebord “bebouwde kom” omdat ze enkel een bepaling over de snelheid bevatten.

Aan het zonebord “bebouwde kom” kunnen andere bepalingen vasthangen: parkeerverbod voor bepaalde voertuigen, doorgang voor bepaalde categorieën voertuigen, ... In het geval van zoneborden die enkel een snelheid voor die zone aanduiden, kunnen in principe geen permanente afwijkende snelheden gelden. Uiteraard tijdelijke afwijkende snelheidsborden—naar aanleiding van wegwerkzaamheden, activiteiten, ...,<sup>6</sup>

Los daarvan maakt de huidige informatie via dergelijke borden—zonebord met afwijkende snelheid—het er voor de verkeersdeelnemer niet gemakkelijk op. Het percipiëren van de geldende snelheid op de plaats waar het zonebord met onderbord met andere snelheid of juist erachter een bord met afwijkende snelheid, is geen eenvoudige klus. Hoewel het hier een juridisch sluitende aanduiding betreft, maakt dit het gewenste rijgedrag erg moeilijk.

##### 3.1.2 Wegen zonder expliciete snelheidsaanduiding

In principe vormen de wegen waar geen snelheidsborden worden aangebracht geen juridisch probleem. Hier geldt de maximale snelheid van 90 km/uur. Het is evident dat momenteel deze duidelijke procedure niet van aard is om veilig rijgedrag op kleine wegen te waarborgen. Hoewel logischerwijze de algemene regel is dat men de snelheid moet aanpassen aan de omstandigheden, kan men zich de vraag stellen of “geen specifieke snelheidsinformatie” wel een correcte benadering is. Deze discussie staat los van de vraag of de algemene snelheidsregel nu 70 km/uur in plaats van 90 km/uur moet worden. Want ook bij de 70 km/uur regel is deze snelheid op landelijke wegels nog te hoog.

Bij het ontwikkelen van een snelheidsdatabank moet men voor ogen houden dat in de wagen wel extra info wordt gegeven over deze maximale snelheden. De vraag stelt zich of deze extra info—op deze weg mag men maximaal 90 km/uur rijden—niet tot hogere rijsnelheid kan leiden; die hogere

---

<sup>5</sup> Deze nieuwe zoneborden zijn het resultaat van aanvullende verkeersreglementen en zijn geen algemeen geldende snelheidsbepalingen zoals dit bebouwde kom, autosnelwegen, ..., zijn.

<sup>6</sup> Vermoedelijk moet het mogelijk zijn om tijdelijke borden zoals elektronische borden schoolomgeving-zone 30, binnen een zonebord met enkel een snelheidsaanduiding, te voorzien. Dit is vermoedelijk omdat veel van deze tijdelijke elektronische schoolomgeving-zone 30, eindigen met een permanent bord “einde zone 30”. Dit schept juridische problemen omdat men in een snelheidszone—dit kan 50, 70 of 90 km/uur zijn—waarbij 30 km/uur geldt wanneer het elektronische bord werkt; wanneer het elektronische bord niet werkt, geldt de basissnelheid terug. Nochtans komt men op het einde van de tijdelijk geldende schoolzone een vast bord einde 30 km/uur tegen.

snelheid –hoger dan men normaal op deze weg zou rijden en hoger dan een veilige snelheid voor die weg- zou men dan kunnen rechtvaardigen door het inspelen op de info die men ontvangt in de wagen

- In een eerste fase zal deze databank statische data bevatten waardoor tijdelijke snelheidsdata –als gevolg van langdurige werken, korte tijdelijke wijzigingen van snelheid als gevolg van ongevallen, files, weersomstandigheden ...- nog niet aan de verkeersdeelnemers kunnen worden overgemaakt. Dit belet echter niet dat bij het concipiëren van de databank, deze toekomstige opties moeten worden voorzien. Het invoeren van deze tijdelijke data vergt echter bijkomende procedures die naargelang van het geval een andere hiërarchie van beslissen en invoeren moeten bevatten. Zo kan men zich wel indenken dat bij tijdelijke werken die effecten (op de werflocatie zelf, op de omleidingen, ...) hebben over wegen van verschillende wegbeheerders, één instantie beslist, invoert en later –bij einde van de werken- de snelheidsdata terug aanpast.

In de huidige situatie waar enkel borden geplaatst worden, is deze problematiek ook aan de orde. Wegbeheerders –al dan niet via aannemers- plaatsen borden die zowel naar tijdstip, locatie en naar coördinatie tussen de wegbeheerders, geen correcte informatie geven: de borden blijven staan na de werken of tijdens het tijdelijk opschorten van de werken, foute snelheidsaanduidingen (bv. hogere snelheidsmaxima dan er normaal gelden, verkeerde plaatsing, ...). Dit kan opgelost worden door een algemeen draaiboek van de signalisatie van de werken telkens in de offerte te laten vertalen en op te nemen.

- In de toekomst kan men verwachten dat differentiële snelheden maar ook snelheden die periode gebonden zijn, zullen worden aangeboden. Dit vereist van de database een bijkomende aandacht voor het begrip tijd. Niet alleen zal de juiste snelheid en juiste locatie maar ook het tijdselement een factor zijn die de structuur van de database bepaalt. Vermoedelijk zullen deze gedifferentieerde snelheden en de periodiek aanpasbare snelheden pas in een tweede fase actief aangeboden kunnen worden. Dit belet niet dat bij het vastleggen van de uitgangspunten van de database dit moeten worden voorzien.

### 3.2 Juist tijdstip

Het juiste tijdstip van het van kracht worden van de snelheidsbeperking hangt samen met de correcte procedure en de materiële plaatsing van het bord. Enkel wanneer dit een snelheidsbord is dat enkel voor een beperkte periode geldt, kan dit in de huidige situatie voor problemen zorgen.

Bij de database en het geven van de data aan het voertuig zijn de problemen veel groter en moeilijker oplosbaar. Immers het tijdstip van de materiële plaatsing van het bord moet naadloos aansluiten bij de informatie die de bestuurder via de snelheidskaart krijgt. Zoniet worden verschillende informaties gegeven over de maximale snelheid. Het oplossen van dergelijke problemen op structurele en procedurele basis is niet eenvoudig. Vermoedelijk zal de oplossing eerder moeten gezocht worden in de hiërarchie van de data van het snelheidsbord ten opzichte van de data via de snelheidskaart. Concreet betekent dit dat –in een overgangsfase- het verkeersbord steeds voorrang heeft op de data van de snelheidskaart.

In principe zou dit een feitelijke aanvulling moeten vormen met de Conventie van Wenen waar de prioriteit van borden/verkeerslichten en signalen wordt bepaald. Bovenaan in de hiërarchie staan de bevelen van de bevoegde overheid (politie, gemachtigde ambtenaar).

De verkeerslichten hebben op hun beurt voorrang op verkeersborden. Zodoende zou de snelheidskaart –zeker in een overgangsfase- ondergeschikt moeten zijn aan de snelheidsaanduidingen op de verkeersborden.

Samen met de Genève-conventie - waar enkel wordt aan toegevoegd dat de bestuurder op elk ogenblik de snelheid onder controle moet houden en dat hij op een redelijke en veilige wijze moet rijden - kan men volgende hiërarchie vaststellen:

- Bevelen van de bevoegde overheid (politie, ...)
- Verkeersborden langs de weg (vaste of variabele)

- Algemene snelheidsbeperkingen zoals bepaald in de verkeersreglementering:
- Algemene snelheidsbeperkingen:
- Bebouwde kom
- Voetgangersgebieden
- Autosnelwegen, alle andere wegen (regel 90 km/uur)
- Snelheden verbonden aan het **voertuig** (vrachtwagens, autobussen, ADR-transporten, ...)
- Snelheidsbeperkingen verbonden met de leeftijd of het statuut van de **bestuurder** (bv. bestuurder in opleiding)
- Aanvullende verkeersreglementen

### 3.3 Juiste locatie

De juiste plaatsing van het bord dat de snelheidsbeperking aangeeft, is belangrijk omdat men mag verwachten dat de gewijzigde snelheid, in functie van verkeersveiligheid c.q. doorstroming is genomen.

In de huidige situatie waar een beslissing over een verkeersreglement door de wegbeheerder wordt genomen, is het niet duidelijk of er een terugkoppeling is –na de plaatsing van het bord- van de locatie op het terrein met de locatie die in het reglement wordt aangegeven.

Indien er verschillen bestaan, is het uiteraard belangrijk om te weten welke locatie in de snelheidskaart wordt opgenomen.

Men kan stellen dat –zolang hierop geen sluitende kwaliteitscontrole kan worden voorzien- de exacte locatie op het terrein als de referentie voor de locatie in de snelheidskaart moet worden genomen.

Immers in het geval men de juiste locatie die in het aanvullend verkeersreglement van de weggebruiker is vermeld, zou gebruiken en dit niet overeenstemt met de locatie op het terrein, zou de bestuurder een ander snelheidsgegeven ontvangen op die locatie.

Voor de duidelijkheid van de bestuurder is het nodig om de zichtbare locatie op het verkeersbord te laten samenvallen met de juiste locatie van de snelheidskaart.

Door de foute <sup>7</sup> snelheidslocatie op het terrein te nemen, is het mogelijk dat hierdoor de doelstelling van de wegbeheerder naar verkeersveiligheid en/of doorstroming niet volledig gehaald wordt maar voorkomt men verwarring bij de bestuurder en bij de controlerende overheid.

Strikt juridisch is het verkeersbord voor de verkeersdeelnemer –buiten uiteraard de bevelen van bevoegde ambtenaar en het feit dat men de snelheid moet aanpassen aan de omstandigheden- het referentiepunt voor zijn snelheidsgedrag.

In de mate dat de locatie van het verkeersbord op een andere manier wordt beschreven –bv. via een GPS-punt- kunnen de vergissingen met betrekking tot de locatie teruggebracht worden.

Het blijft echter steeds mogelijk dat bij de feitelijke plaatsing, fouten of praktische <sup>8</sup> overwegingen, een andere locatie wordt gekozen.

De keuze tussen de locatie op het terrein en de keuze in het reglement, bij aanduiden van het GPS-punt in de snelheidskaart, is een keuze tussen enerzijds het geven van éénduidige (bord en snelheidskaart) informatie aan de bestuurder en het hierdoor voorkomen van aarzelend of verwarde rijgedrag en anderzijds de strikt juridische juistheid van de locatie.

In dit geval is de mogelijke afwijking van de juiste locatie in het reglement en de snelheidskaart, niet veel meer dan in de huidige situatie tussen de plaats van het bord en de locatie in het reglement.

---

<sup>7</sup> Bedoeld wordt de plaatsing van het verkeersbord op het terrein die afwijkt van de locatie die in het verkeersreglement van de wegbeheerder is terug te vinden.

<sup>8</sup> De plaatsing is om praktische of verkeersveilige redenen niet mogelijk: het bord belemmert of bemoeilijkt de zichtbaarheid, er is op de voorziene plaats, onvoldoende ruimte om het bord te plaatsen, ...

Men kan hieruit besluiten dat de meest coherente beslissing is om de overeenstemming tussen de plaatslocatie van het bord en de snelheidskaart te verkiezen in afwachting dat er een betere kwaliteitsbewaking en terugkoppeling mogelijk wordt.

Dit probleem waarmee de snelheidskaart te maken kan krijgen, kan niet door de opmaak van de snelheidskaart worden opgelost dan wel door een betere kwaliteitsbewaking op de procedure en de uitvoering.

## **4. Afkondiging en administratieve en technische procedure**

### **4.1 Gewestwegen<sup>9</sup>**

Voorafgaande opmerking: dit onderdeel heeft enkel betrekking op de **aanvullende reglementen**. De snelheden die vanuit het verkeersreglement worden verbonden met specifieke situaties –soort weg, zone, soort bestuurder, soort voertuig, ...- zijn in het verkeersreglement en de technische reglementen bepaald.

#### Enkel op gewestwegen

De normale procedure is dat een voorstel van aanvullend reglement door de provinciale buitenafdeling wordt opgemaakt. Dit gaat voor advies naar de gemeente(n) die binnen de 60 dagen dit advies moet(en) uitbrengen. Ofwel is dit een louter gunstig ofwel geeft dit advies aanleiding tot opmerkingen. De provinciale buitenafdeling maakt het definitieve aanvullende reglement op en stuurt dit naar de directeur-generaal van de wegen ter goedkeuring.

Dit reglement wordt niet gepubliceerd maar wel ter kennis gebracht van de gemeenten en de politierechtbanken.

De gemeenten kunnen ook het initiatief nemen en een voorstel van aanvullend reglement overmaken; de procedure is dan bijna dezelfde.

#### Reglementen op gewestwegen en aansluitende gemeentewegen

Gezamenlijke aanvullende reglementen die zowel voor stukken gewestwegen en delen gemeentewegen gelden, volgen de normale procedure die aanvullende reglementen van gemeenten volgen.

### **4.2 Gemeentewegen<sup>10</sup>**

Na het ontvangen van het goedgekeurde besluit van de overheid en kennisgeving hiervan in het schepencollege, kondigt het gemeentebestuur het verkeersreglement af.

Samen met de afkondiging moet de administratieve en uitvoerende procedure voor het plaatsen van het bord opgestart worden. Men mag aannemen dat de werkwijze verschilt van wegbeheerder tot wegbeheerder.

Normaal zal de bevoegde dienst van de gemeente nadat in het schepencollege de afkondiging gebeurde, ook de praktische procedure voor plaatsing opstarten.

Naargelang de structuur van de diensten van de wegbeheerder kan de uitvoering verschillende diensten doorlopen. De technische dienst van de gemeente zal uiteindelijk de uitvoering doen.

Het principe is dat de gewesten bevoegd zijn om eigen verkeersreglementen uit te vaardigen en dat de gemeenten bevoegd zijn om aanvullende verkeersreglementen vast te stellen. Dit kunnen tijdelijke aanvullende reglementen zijn (bv. naar aanleiding van wielervedstrijden of culturele manifestaties) of definitieve aanvullende reglementen (bv. aanduiding blauwe zone) op gewestwegen, provinciewegen en gemeentewegen.

---

<sup>9</sup> Informatie van Joeri De Blauwer

<sup>10</sup> Idem voor provinciewegen maar hier zijn het de gemeentebesturen die het reglement maken voor het deel van de provincieweg die op hun grondgebied zich bevindt. Provincie kunnen geen aanvullende verkeersreglementen maken.

De **tijdelijke reglementen** zijn onderworpen aan het algemeen administratief toezicht (provincie en de minister voor binnenlandse aangelegenheden) en zijn zelfs in die optiek niet inzendingsplichtig; de tijdelijke reglementen, die toch worden ingezonden worden gewoon geklasseerd.

De **definitieve aanvullende reglementen** worden in het Bestuursmemoriaal gepubliceerd, van zodra de gemeente meedeelt dat het besluit is goedgekeurd door de bevoegde minister (momenteel de federale minister voor mobiliteit <sup>11</sup>; voor aanvullende reglementen die betrekking hebben op gemeente- en provinciewegen is de minister van Mobiliteit bevoegd (zie hoger) en voor gewestwegen is de Vlaamse minister van Openbare Werken, Energie, Leefmilieu en Natuur bevoegd. In dit geval stuurt de gemeente ook het bewijs van bekendmaking mee overeenkomstig artikel 112 Nieuwe Gemeente Wet.

Het zou de bedoeling zijn om de definitieve aanvullende reglementen in de toekomst ook aan het algemeen administratief toezicht te onderwerpen.

Voor wat betreft de aanvullende verkeersreglementen is er geen akte name voorzien vanwege de Bestendige Deputatie zoals bepaald in artikel 119 Nieuwe Gemeente Wet: artikel 119 Nieuwe Gemeente Wet heeft het enkel over eigen gemeentelijke verordeningen, niet over de aanvullende verkeersreglementen in toepassing van de verkeerswet.

Artikel 119 Nieuwe Gemeente Wet zegt dat die reglementen niet in strijd mogen zijn met de reglementen van de Provincieraad of de Bestendige Deputatie: dus de Bestendige deputatie of de provincieraad kunnen blijkbaar wel volgens de Nieuwe Gemeente Wet eigen reglementen uitvaardigen (wel geen verkeersreglementen, die uitdrukkelijk bij wet onttrokken zijn aan de bevoegdheid van de provincieraad op basis van artikel 6 van de wet van 16 maart 1968 op de politie van het wegverkeer).

De definitieve aanvullende verkeersreglementen worden na hun goedkeuring conform artikel 119 Nieuwe Gemeente Wet in het Bestuursmemoriaal gepubliceerd.

De kwaliteitsbewaking met betrekking tot de juiste locatie en tijdstip, door wegbeheerders, kan bestaan maar hierover is er weinig duidelijkheid. Dit betekent ook dat over het tijdstraject tussen het ontvangen van het goedgekeurde besluit en de effectieve plaatsing, een onbekende tijd overgaat.

Strikt genomen speelt dit –in de huidige situatie- voor de bestuurder niet direct een grote rol daar hij enkel het snelheidsgedrag moet aanpassen op basis van de verkeersborden en op basis van bevelen van de bevoegde overheid.

Ook voor een snelheidskaart speelt dit geen rol; enkel wanneer een snelheidsbord geplaatst wordt, moet dit op hetzelfde ogenblik in de snelheidskaart aangegeven worden.

Het is uiteraard evident dat een goed bestuur vereist dat kort na het nemen van het besluit, goedkeuring door de voogdij en afkondiging, het verkeersreglement effectief van kracht wordt door het plaatsten van het verkeersbord.

De geloofwaardigheid van het bestuur komt in het gedrang wanneer maanden na het goedkeuren van een verkeersreglement en het communiceren ervan via de pers, op het terrein geen verschil te merken valt.

## **5. De coherentie tussen de data van de database en het verkeersbord c.q. verkeersreglement**

Uit het bovenstaande blijkt dat er verschillende benaderingen zijn om enerzijds een overeenstemming te bereiken tussen de snelheidskaart en de verkeerssituatie op het terrein (**ruimte**) en anderzijds de overeenstemming (**tijd**) tussen de snelheidskaart en het van kracht zijnde verkeersreglement.

Men kan er van uit gaan dat er momenteel steeds een verschil is tussen het ogenblik waarop het verkeersreglement van kracht is en waarop het effectief uitwerking heeft op het terrein <sup>12</sup>. Het van kracht worden slaat op het doorlopen van alle stadia die nodig zijn opdat het verkeersreglement juridisch waarde zou hebben.

---

<sup>11</sup> Zie ook hierover het arrest van het Arbitragehof die deze voogdijbevoegdheid uitdrukkelijk bij de gewesten legt.

<sup>12</sup> We doen hier abstractie van de strikt juridische toepassing voor de weggebruiker (zie ook verder).

Voor de weggebruiker heeft het verkeersreglement pas een dwingende kracht als hij de informatie ontvangt via wegsignalisatie. Dit betekent dat er een verschil in de tijd kan zijn tussen het juridisch afronden van een verkeersreglement en tussen het plaatsen van de verkeerssignalisatie.

Bij het afstemmen van de database/snelheidskaart op het verkeersreglement is qua element tijd het te verkiezen om het tijdstip van de plaatsing van de signalisatie als uitgangspunt te nemen. Concreet betekent dat het afstemmen van de snelheidskaart op de effectieve plaatsing van het verkeersbord dient te gebeuren. Een specifieke procedure met terugkoppeling is voor elke wegbeheerder noodzakelijk.

Naast het probleem van de tijd stelt zich het probleem van de locatie. Er kan immers een verschil zijn tussen de aanduiding in het verkeersreglement en de plaats van het verkeersbord. Indien in het verkeersreglement een GPS of GIS-locatie zou gehanteerd worden dan kan de locatie op het terrein minder problemen geven indien voor de opmaak van het verkeersreglement de wenselijke locatie van het verkeersbord met de technische mogelijkheden ter plaatse, wordt onderzocht.

Voor de kwaliteit van de snelheidskaart volstaat het in een eerste fase om de locatie van de effectieve inplanting van het verkeersbord te nemen. Ook hier moet men immers vertrekken van het maximaal voorkomen van verwarring bij de verkeersdeelnemer.

De informatie die via het bord wordt gegeven, moet overeenstemmen met de informatie die via de snelheidskaart wordt overgebracht.

Op deze wijze kan er zowel naar tijdstip en locatie een verschil zijn tussen het verkeersreglement en de snelheidskaart.

Deze discrepantie is echter te verkiezen boven het geven van verschillende informatie op wegniveau (verkeersbord en snelheidskaart).



## **DEEL 3:           Bevraging wegbeheerders**

Beschrijving mogelijke en haalbare proces voor de verzameling, wijziging en up-dating van de gewenste data voor de snelheidsdatabank aan de hand van een bevraging van de gemeentelijk wegbeheerders



## Lijst van grafieken

Grafiek 1: Respondenten in absolute cijfers	66
Grafiek 2: respondenten in %	67
Grafiek 3: Respondenten gerangschikt volgens het aantal km verharde weg	68
Grafiek 4: respondenten volgens aantal inwoners	69
Grafiek 5: Respondenten gerangschikt volgens de ruimtelijke hiërarchie (RSV)	71
Grafiek 6: Aanwezige snelheidszone in de gemeenten	74
Grafiek 7: Systematisch bijhouden van snelheidsinformatie	77
Grafiek 8: Systematisch bijhouden van snelheidsinformatie. Ruimtelijke hiërarchie (RSV)	78
Grafiek 9: Vorm van de elektronische opslag	79
Grafiek 10: Plaatsaanduiding van de snelheidszone	80
Grafiek 11: Geografische positie van de snelheidslimieten	81
Grafiek 12: Basis van de snelheidsinformatie	82
Grafiek 13: Wie levert de snelheidsinformatie (gerelateerd aan inwonersaantal)	83
Grafiek 14: Wie verzamelt de informatie ?	86
Grafiek 15: Mobiliteitsplan als referentiepunt bij het opmaken van snelheidsreglementen	88
grafiek 16: Het mobiliteitsplan als referentie voor zoneborden.	90
Grafiek 17: Motivatie als verkeersreglement afwijkt van het mobiliteitsplan	94
Grafiek 18: Het mobiliteitsplan als toetsteen voor het verkeersveiligheidsbeleid	96
Grafiek 19: Het mobiliteitsplan een bindend karakter geven.	98
Grafiek 20: Verkeersreglementen al dan niet naar de voogdij	107
grafiek 21: Voorwaarden voor voogdijvrij maken.	111

## Inleiding

Binnen het onderzoeksvoorstel vormde de kennis over de wegbeheerders een essentieel onderdeel. De belangrijkste wegbeheerders zijn de gemeentelijke wegbeheerders.

Dit is niet alleen zo omdat de 308 gemeentelijke wegbeheerder over 62.550 km<sup>1</sup> (+ 635 km provinciewegen) beschikken maar omdat de organisatiestructuur nogal wat verschillen vertoont en vooral omdat de gemeentelijke wegbeheerder veel meer moet voorzien in het aanduiden van maximale snelheden.

Het grote aantal wijzigende snelheidszones op gemeentewegen stelt specifieke eisen naar inventarisatie en updating.

Bijkomend voordeel van het bevragen van gemeentelijke wegbeheerders is dat ze meestal over een referentiekader beschikken.

De gemeentelijke mobiliteitsplannen geven meestal de wenselijke snelheidsregimes weer.

Om deze reden is het erg nuttig om te weten in welke mate de gemeenten, het gemeentelijke mobiliteitsplan als een werkelijk referentiekader beschouwen.

Vermits in de enquête alle Vlaamse gemeenten worden bevraagd, kon het palet van de verschillende gemeenten –grote/kleine, centrumsteden, plattelandsgemeenten, steden, ...,- worden weergegeven.

Telkens werd gekeken of er een relatie is tussen de grootte en de plaats in de ruimtelijke hiërarchie en de organisatiestructuur.

Vooraf de rol van de politie in dit beleidsdomein werd bekeken.

---

<sup>1</sup> In dit cijfer zijn zowel de verharde als de onverharde (9.820 km) opgenomen.

Daar staan in 2004 867 km autosnelwegen en 5.372 km gewestwegen tegenover. Bron: Nationaal Instituut voor de Statistiek en ROD Mobiliteit en Vervoer.

## 1. Algemene gegevens: situering van de respondenten

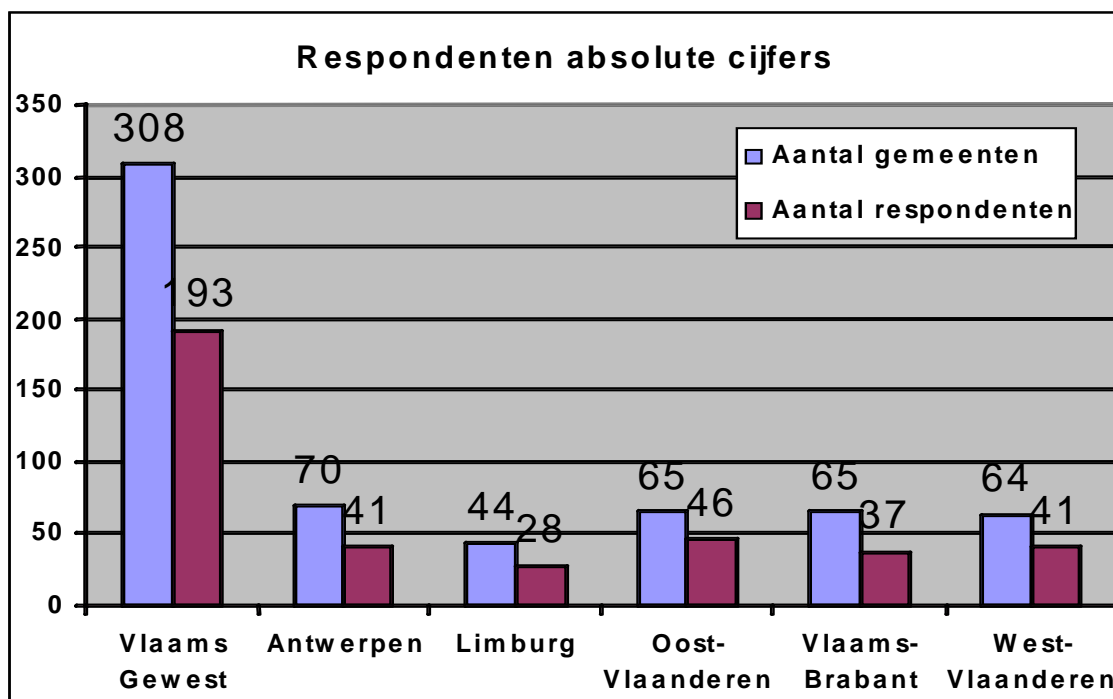
### 1.1 Algemene cijfers

Op 308 gemeenten hebben 193 geantwoord; dit is 63 % van het totale aantal gemeenten.

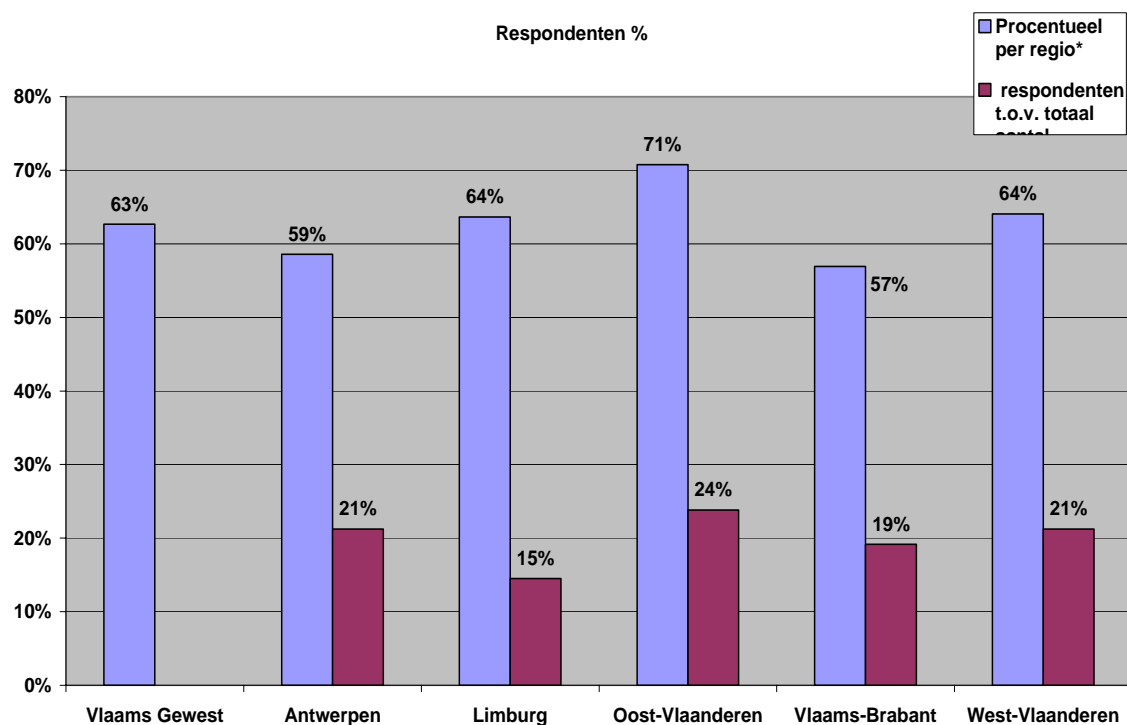
Dit is een meer dan behoorlijk resultaat.

Louter bekeken per provincie is de grootste respons van de provincie Oost-Vlaanderen (71 %); Limburg en West-Vlaanderen zitten juist boven het Vlaamse antwoordpercentage.

In de grafiek worden ook het percentage per provincie t.o.v. het totale aantal respondenten weergegeven.



Grafiek 1: Respondenten in absolute cijfers



Grafiek 2: respondenten in %

## 1.2 Respondenten volgens het aantal km weg

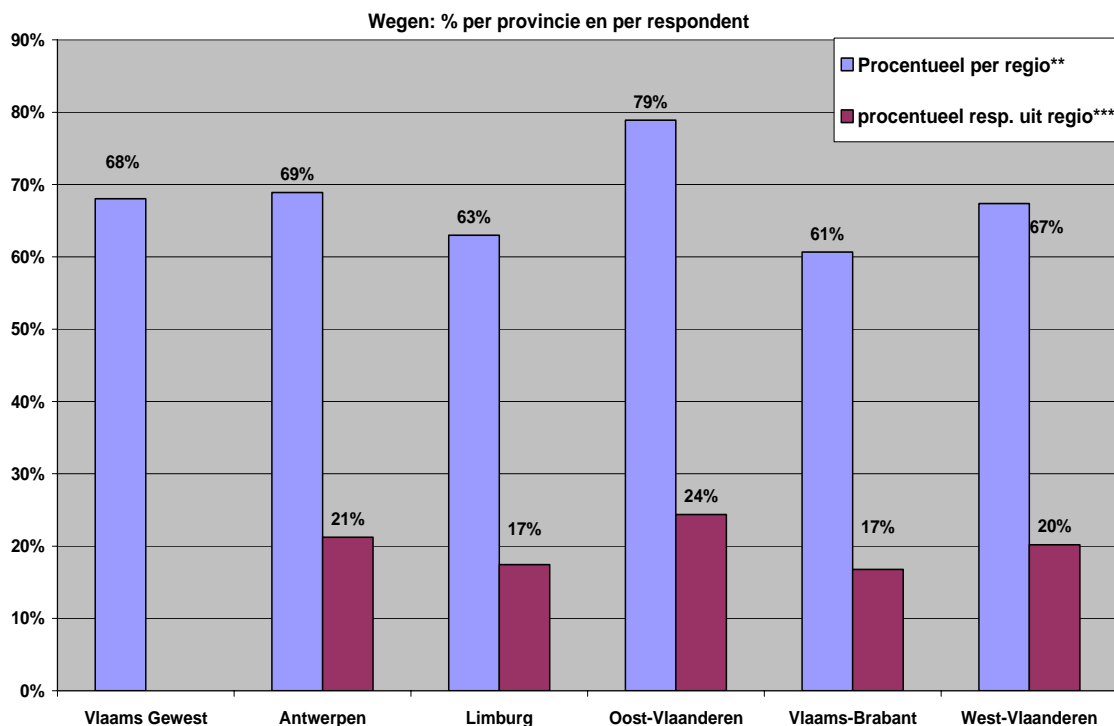
Om het aantal respondenten nog beter te situeren wordt een overzicht gegeven van de respondenten a rato van het aantal km wegen.

De respondenten hebben 68 % van het totale aantal gemeentewegen in Vlaanderen. Per provincie liggen de percentages van de respondenten gemeentewegen boven 60 %. Vlaams Brabant is met 61 % het laagste terwijl Antwerpen met 69 % en Oost-Vlaanderen met 79 % boven het Vlaamse percentage respondenten per km gemeenteweg uitkomen.

In absolute cijfers uitgedrukt, zijn er 35.032 km wegen op een totaal van 51.502 km<sup>2</sup> wegen in deze enquête betrokken.

Indien men kijkt naar hoe respondenten vertegenwoordigd zijn naar klasse "aantal km gemeentewegen" dan merkt men dat de respondenten met categorie "100-150 km gemeenteweg" en met categorie "151-200 km gemeenteweg" respectievelijk met 24 % en 22 % het sterkst vertegenwoordigd zijn.

<sup>2</sup> Merk op dat cijfer licht verschilt van het totale aantal km gemeenteweg dat door FOD Mobiliteit en Vervoer (52.730 km verharde gemeentewegen in 2004) wordt vermeld.

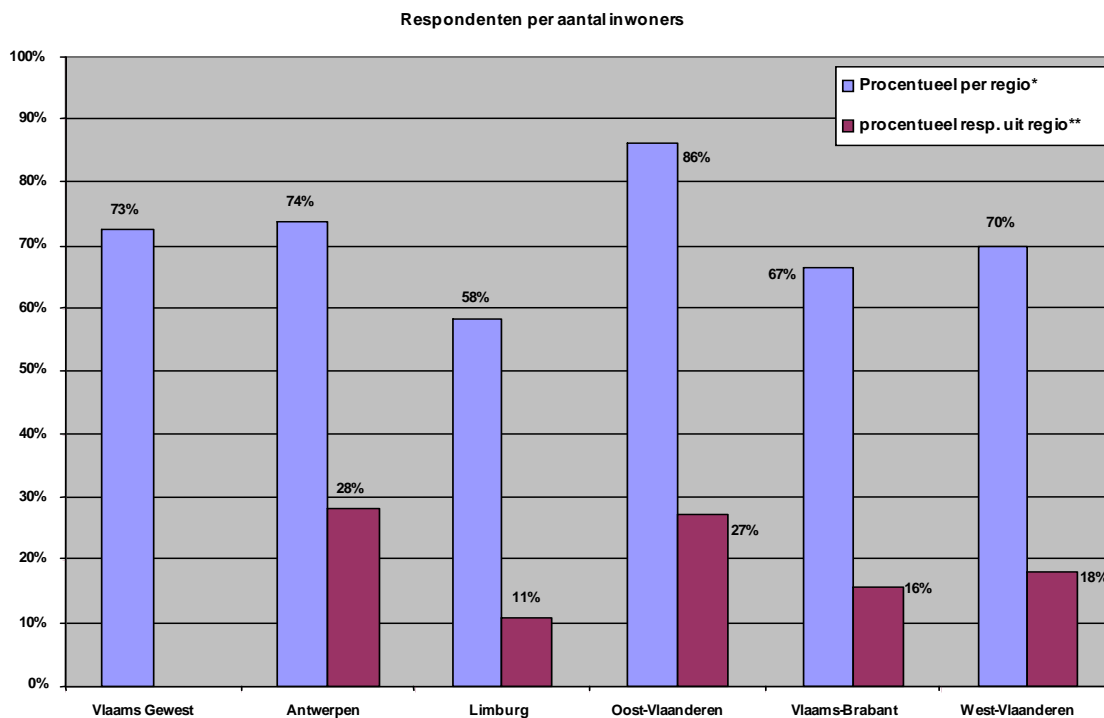


Grafiek 3: Respondenten gerangschikt volgens het aantal km verharde weg

	minder dan 50 km	Tussen 50 en 100 km	Tussen 101 en 150 km	Tussen 151 en 200 km	Tussen 201 en 250 km	Tussen 251 en 300 km	Tussen 301 en 350 km	tussen 351 en 400 km	meer dan 400 km
<b>Vlaams Gewest</b>	4%	18%	24%	22%	14%	8%	3%	4%	4%
<b>Antwerpen</b>	10%	20%	29%	17%	10%	5%	5%	2%	2%
<b>Limburg</b>	4%	11%	14%	18%	18%	14%	4%	7%	11%
<b>Oost-Vlaanderen</b>	2%	15%	26%	30%	4%	11%		9%	2%
<b>Vlaams-Brabant</b>		22%	30%	19%	22%	8%			
<b>West-Vlaanderen</b>	2%	22%	20%	24%	20%	2%	5%		5%

Tabel 1. Gemeenten per klasse "kilometer gemeentewegen" ten opzichte van regio (totaal klasse / tot. regio)

### 1.3 Respondenten gerelateerd aan het aantal inwoners



Grafiek 4: respondenten volgens aantal inwoners

De respondenten vormen een sample dat een zeer goed beeld vormt van het totale aantal gemeenten.

Dit wordt nog aangetoond door de verdeling van de respondenten volgens aantal inwoners.

Het aantal respondenten/inwoners bedraagt 73 % voor het Vlaamse Gewest.

Oost-Vlaanderen met 86 % en Antwerpen met 74 % steken boven dit gemiddelde uit.



## 1.4 Aantal centrumgemeenten

Om volledig te zijn, kan vermeld worden dat buiten het feit dat 63 % van de gemeenten in Vlaanderen de vragenlijst hebben ingevuld, 11 van de 13 centrumgemeenten hebben meegewerkt. Enkel in Roeselare en Hasselt ontbreken in deze lijst.

	Aantal inwoners	Aantal respondenten	Procentueel per regio*	procentueel resp. uit regio**	Gereageerde centrumsteden
<b>Vlaams Gewest</b>	6.078.289	4.416.509	73%		11 van 13
<b>Antwerpen</b>	1.688.533	1.246.329	74%	28%	3 van 3
<b>Limburg</b>	814.641	476.079	58%	11%	1 van 2
<b>Oost-Vlaanderen</b>	1.389.199	1.197.322	86%	27%	3 van 3
<b>Vlaams-Brabant</b>	1.044.063	695.544	67%	16%	1 van 1
<b>West-Vlaanderen</b>	1.141.853	801.235	70%	18%	3 van 4

Bron: FOD Binnenlandse zaken, Bevolkingscijfer per provincie per gemeente op 1 januari 2006

\* Aantal inwoners van respondenten tov aantal inwoners gemeenten in regio

\*\* Aantal inwoners respondenten per regio tov totaal aantal inwoners respondenten

Tabel 2. Aantal inwoners van respondenten ten opzichte van regio

## 1.5 Respondenten volgens de ruimtelijke classificatie (RSV)

De verdeling over de verschillende ruimtelijke klassen is meer dan aanvaardbaar. Enkel het 'grootstedelijk gebied randgemeenten' scoort onder de 50 %. Voor dit laagste cijfer is niet direct een verklaring te geven.

Het buitengebied vertegenwoordigt 61 % van het aantal respondenten en binnen deze categorie heeft 59 % geantwoord.

Dit cijfer situeert zich in de buurt van het percentage van 63 % van alle gemeenten die hebben geantwoord.

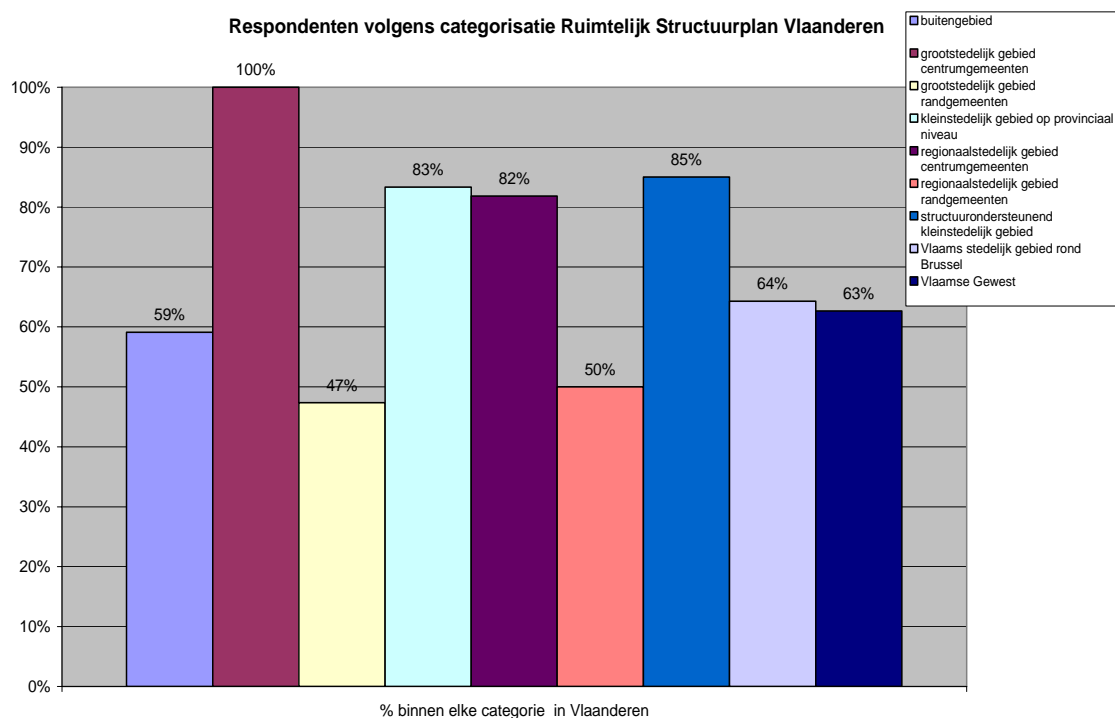
De veronderstelling dat eerder kleine gemeenten en plattelandsgemeenten waarbij de deskundige ondersteuning beperkter is dan in steden of grote gemeenten, blijkt niet te kloppen.

De reden waarom sommige gemeenten antwoorden en andere niet hebben gereageerd, heeft vermoedelijk met andere factoren te maken.

Wat de precieze reden is, kan op basis van deze analyse niet worden vastgesteld.

Een volledige respons is er binnen de categorie van het 'grootstedelijke gebied centrumgemeenten': alle gemeenten (N = 2) hebben geantwoord.

Een erg hoge respons komt van het 'structuurondersteunend kleinstedelijk gebied' (N = 17): 85 % beantwoordde de enquête.



Grafiek 5: Respondenten gerangschikt volgens de ruimtelijke hiërarchie (RSV)

De laagste vertegenwoordiging is er van het 'grootstedelijk gebied randgemeenten'; 47 % (N = 9) beantwoordde de enquête.

	Numeriek	% in elke categ. Vlaanderen	T.o.v. totaal respondenten
<b>buitengebied</b>	117	59%	61%
<b>grootstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	2	100%	1%
<b>grootstedelijk gebied randgemeenten</b>	9	47%	5%
<b>kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau</b>	20	83%	11%
<b>regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	9	82%	4%
<b>regionaalstedelijk gebied randgemeenten</b>	10	50%	5%
<b>structuurondersteunend kleinstedelijk gebied</b>	17	85%	9%
<b>Vlaams stedelijk gebied rond Brussel</b>	9	64%	5%
<b>Vlaamse Gewest</b>	193	63%	100%

Tabel 3: Respondenten volgens de ruimtelijke hiërarchie RSV)

## 2. Functie van de respondent binnen het gemeentebestuur

Om de enquête te situeren, werd gevraagd wie de vragenlijst invulde.

Globaal genomen –Vlaanderen- wordt de enquête ingevuld voor **41 % door de mobiliteitsambtenaar, gevolgd door 21 % ambtenaar technische dienst, 14 % administratieve medewerker en 12 % door de gemeentesecretaris.**

Bij dit laatste cijfer moet wat voorbehoud maken; de vraag tot het invullen van de enquête was gestuurd naar de gemeentesecretaris.

Uit de briefwisseling naar aanleiding van herinneringen blijkt dat voor een belangrijk deel de secretaris de opdracht gaf aan andere ambtenaren, de gegevens verzamelde en de enquête overmaakte.

### Belangrijk is nog het relatief grote aantal dat ingevuld wordt door de politie.

Vermoedelijk kan dit nog als een tussenstadium beschouwd worden vermits dergelijke administratieve taken bij politie worden afgebouwd. In een aantal gemeenten is de know how over verkeer veelal bij de politie gesitueerd.

Per provincie bekeken, valt op dat in de provincie West-Vlaanderen de enquête voor 49 % door de mobiliteitsambtenaar wordt ingevuld; in deze provincie samen met Antwerpen is het aandeel van de politie het kleinst; respectievelijk 7 en 5 %.

Opvallend is het grote aandeel van de gemeentesecretarissen in de provincie West-Vlaanderen: 27 %.

	Administratief medewerker		Ambtenaar bij de technische dienst		Coördinator dienst Woon- en Leefomgeving		Duurzaamheidsambtenaar		Gemeentesecretaris		Mobiliteitsambtenaar		Politieambtenaar		Schepen		Stafmedewerker		stedenbouwkundige		Verkeersconsulent		Totaal
Buitengebied	17	15%	28	24%	1	1%	2	2%	18	15%	37	32%	9	8%	1	1%	1	1%	2	2%	1	1%	117
grootstedelijk gebied centrumgemeenten	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	2
grootstedelijk gebied randgemeenten	1	11%	2	22%	0	0%	0	0%	1	11%	3	33%	2	22%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	9
kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	1	5%	6	29%	0	0%	0	0%	0	0%	10	48%	4	19%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	21
regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8	100%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	8
regionaalstedelijk gebied randgemeenten	1	10%	1	10%	0	0%	0	0%	2	20%	6	60%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	10
structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	3	18%	1	6%	0	0%	0	0%	0	0%	10	59%	3	18%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	17
Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	2	22%	2	22%	0	0%	0	0%	1	11%	4	44%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	9
Vlaamse Gewest	26	13%	40	21%	1	1%	2	1%	22	11%	79	41%	8	9%	1	1%	1	1%	2	1%	1	1%	193

Tabel 4 Functie respondenten volgens ruimtelijke hiërarchie Ruimtelijk structuurplan Vlaanderen

Indien we de functie van de respondent uitzetten naar de ruimtelijke categorisering van de gemeenten dan valt op dat in het regionaal stedelijk gebied van de centrumgemeenten (N = 8) alle respondenten de functie 'mobiliteitsambtenaar' hebben.

Het 'grootstedelijk gebied randgemeenten' (N = 9) heeft het laagste % ( 33 %) voor deze functie. In dit gebied vervult de politie een belangrijke rol; in 22 % van de gevallen (hoogste %) vult de politie deze enquête in.

In 60 % van de gemeenten van het 'regionaal stedelijk gebied randgemeenten' (N = 10) vult in 60 % de mobiliteitsambtenaar de enquête in; andere zijn de gemeentesecretaris (20 %), ambtenaar technische dienst of administratief medewerker (10 %). Gelijklopende cijfers (59 % door mobiliteitsambtenaar, 18 % politie en 18 administratief medewerker) zijn er voor het structuurondersteunend klein stedelijk gebied.

In het klein stedelijk gebied op provinciaal niveau wordt in nog 19 % van de gevallen de enquête door de politie ingevuld.

Voor het buitengebied (N = 117) vult de mobiliteitsambtenaar nog in 32 % de enquête in. De cijfers voor de politie, 8 %, zijn hier relatief laag. De grootste aandacht wordt geschonken door de ambtenaar van de technische dienst (24 %), door de administratieve medewerker (15 %) en de gemeentesecretaris (15 %).

Met de aanduiding "ingevuld door de gemeentesecretaris" moet men wel rekening houden met het feit dat dikwijls de eindverantwoordelijkheid strikt juridisch wordt opgevat: de secretaris als hoofd van de dienst.

Dit betekent dat in een aantal gevallen waar de secretaris invulde, de inhoudelijke voorbereiding door een andere ambtenaar gebeurde.

Algemeen concluderend, kan men stellen dat de rol van de politie beperkt is (9 % voor Vlaanderen); de mobiliteitsambtenaar blijkt het belangrijkste aanspreekpunt voor verkeersgerelateerde thema's, te zijn.

### 3. Snelheidszones in de gemeente

De informatieve vraag over de snelheidszones aanwezig in de gemeenten, levert de verwachte resultaten op.

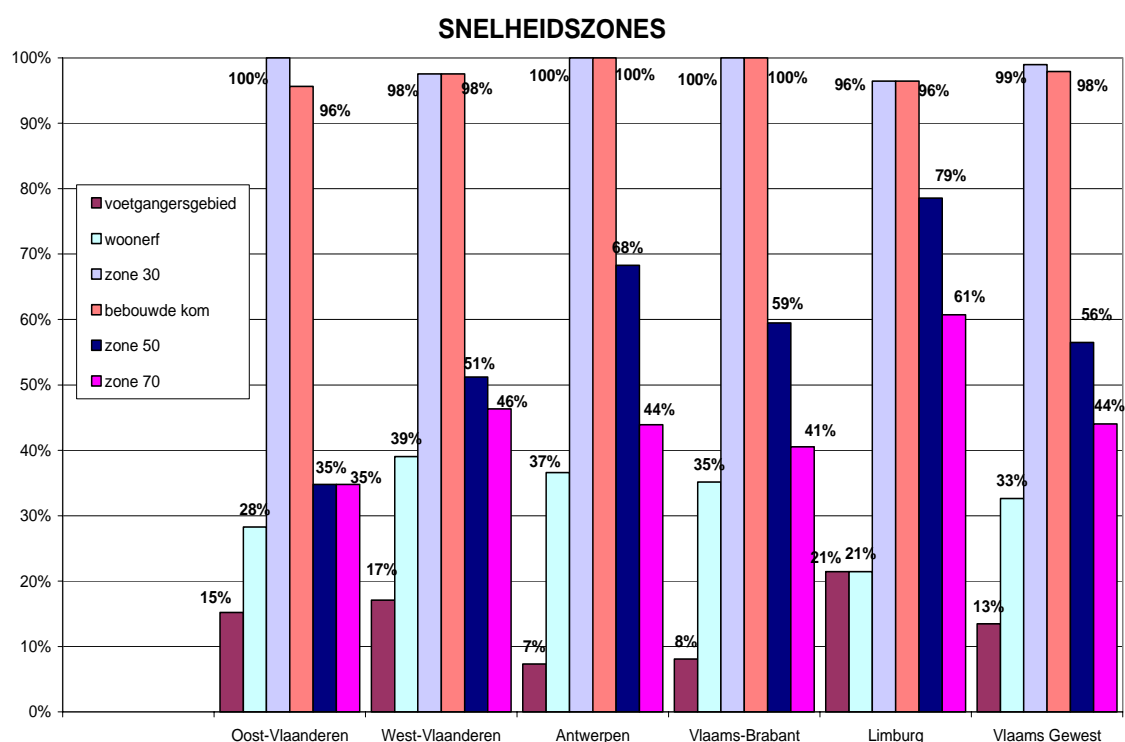
De bebouwde kom en de zone 30 is quasi in alle gemeenten aanwezig; er kan vermoed worden dat de beperkte afwijkingen, samenhangen met foute antwoorden.

Opmerkelijker zijn de antwoorden op zone 50 en zone 70 waarbij kan vermoed worden dat de gemeenten een aanvullend snelheidsreglement maken om een meer aangepast snelheidsregime voor bepaalde wegsegmenten te voorzien.

In deze gevallen zijn bv. bebouwde kom niet de aangewezen aanduidingen.

De vaststelling dat dit voor Vlaanderen respectievelijk in 56 en 44 % gebeurt, geeft daarover een belangrijke indicatie.

Heel dominant springt Limburg -in beide gevallen met respectievelijk 79 en 61 %- hierboven uit.



Grafiek 6: Aanwezige snelheidszone in de gemeenten

	Voetgangers gebied		Woonerf		Bebouwde Kom		zone 30		Zone 50		Zone 70		Totaal respond enten
<b>Oost-Vlaanderen</b>	7	15%	13	28%	44	96%	46	100%	16	35%	16	35%	46
<b>West-Vlaanderen</b>	7	17%	16	39%	40	98%	40	98%	21	51%	19	46%	41
<b>Antwerpen</b>	3	7%	15	37%	41	100%	41	100%	28	68%	18	44%	41
<b>Vlaams-Brabant</b>	3	8%	13	35%	37	100%	37	100%	22	59%	15	41%	37
<b>Limburg</b>	6	21%	6	21%	27	96%	27	96%	22	79%	17	61%	28
<b>Vlaams Gewest</b>	26	13%	63	33%	189	98%	191	99%	109	56%	85	44%	193

Tabel 5. Snelheidszones aanwezig in gemeente per regio

De ruimtelijke spreiding levert niet veel bijkomende gegevens op.

Enkel de lage cijfers voor de zone 50 en zone 70 zijn verwonderlijk. Immers na het bord bebouwde kom geldt er de algemene snelheid van 90 km/uur indien geen aparte snelheidsverminderingen worden aangeduid. In een aantal gemeenten is dit zeker het geval.

Immers zoneborden voor deze snelheden bestaan als een specifieke snelheidsbeperking voor een bepaald gebied terwijl snelheidsverminderingen hetzelfde doel kunnen hebben maar dienen herhaald te worden.

Doordat de vraag over “het percentage verharde wegen zonder snelheidsaanduiding” uitsluitel kon geven hoeveel verharde wegen een snelheidsvermindering hebben, verkeerd werd begrepen (een aantal gemeenten hebben geantwoord met het percentage verharde wegen en niet met het percentage verharde wegen zonder snelheidsaanduiding) is het erg moeilijk aan te duiden in welke mate gemeenten na een bebouwde kom een specifieke snelheidsaanduiding geven.

	Voetgangers -gebied	woonerf	zone 30	Bebouwde Kom	Zone 50	zone 70
<b>buitengebied</b>	4%	23%	99%	98%	60%	50%
<b>grootstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	100%	100%	100%	100%	50%	50%
<b>grootstedelijk gebied randgemeenten</b>	0%	44%	100%	100%	22%	11%
<b>kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau</b>	38%	38%	100%	100%	52%	43%
<b>regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	100%	100%	100%	100%	50%	25%
<b>regionaalstedelijk gebied randgemeenten</b>	0%	30%	90%	90%	50%	40%
<b>structuurondersteunend kleinstedelijk gebied</b>	18%	35%	100%	94%	71%	41%
<b>Vlaams stedelijk gebied rond Brussel</b>	0%	56%	100%	100%	44%	22%
<b>Vlaamse Gewest</b>	13%	33%	99%	98%	56%	44%

Tabel 6 Aanwezige snelheidszones volgens categorisatie Ruimtelijk structuurplan

#### 4. Aantal borden met onderbord

De vraag met betrekking tot de aard van de snelheidsborden leert dat onderborden bij snelheidsborden niet direct door de gemeentelijke wegbeheerders “gesmaakt worden.

**Slechts een beperkt aantal gemeenten -11 % van de respondenten of 20 gemeenten- hebben één of meerdere snelheidsborden met een onderbord;** het grootste aandeel (11 gemeenten) zit dan in de categorie –met uitzondering van West-Vlaanderen- minder dan 5.

Vermits een onderbord voor snelheid –gevraagd werd naar een onderbord met tijdsaanduiding- enkel slaat op schoolomgeving (zone 30 + bord A23) blijkt dat 23 gemeenten aan de schoolomgeving een tijdelijke duur koppelen.

De interpretatie is niet eenvoudig omdat sommige scholen al in een zone 30 gelegen zijn; in dat geval kunnen uiteraard geen onderborden worden aangebracht.

Voor de andere schoolomgevingen worden in erg beperkte mate, onderborden gebruikt.

Dit kan er op wijzen dat gemeentelijke wegbeheerders een dergelijke regeling niet als een verkeersveilige oplossing beschouwen.

	geen		minder dan 5		tussen 6 en 10		tussen 11 en 15		tussen 21 en 25		Totaal	missing	
Oost-Vlaanderen	40	91%	4	9%							44	2	5%
West-Vlaanderen	35	90%			2	5%	1	3%	1	3%	39	2	5%
Antwerpen	34	85%	3	8%	3	8%					40	1	3%
Vlaams-Brabant	34	94%	1	3%			1	3%			36	1	3%
Limburg	22	85%	3	12%	1	4%					26	2	8%
Vlaams Gewest	165	89%	11	6%	6	3%	2	1%	1	1%	185	8	4%

Tabel 7.: Aantal snelheidsborden met onderbord per regio

**Elektronische snelheidsborden** kunnen verschillende snelheidsregimes op gemeentelijke en niet-gemeentelijke wegen aanduiden.

**Het is opmerkelijk dat een belangrijk deel van gemeenten vermelden dat elektronische borden (periodegebonden) snelheidsaanduidingen geven.** Voor Vlaanderen is dit 59 %; in Oost-Vlaanderen en Limburg hebben de meeste gemeenten –respectievelijk 66 en 65 %- elektronische snelheidsborden.

Deze elektronische snelheidsborden zijn geschikt voor elk snelheidsregime maar men kan aannemen dat een belangrijk deel van deze elektronische borden werden geplaatst in een schoolomgeving om een tijdelijke snelheidszone 30 aan te duiden.

	geen		minder dan 5		tussen 6 en 10		tussen 11 en 15		tussen 16 en 20		tussen 21 en 25		Tussen 26 en 30		Totaal	missing	
Oost-Vlaanderen	15	34%	15	34%	7	16%	2	5%	2	5%	2	5%	1	2%	44	2	5%
West-Vlaanderen	15	39%	8	21%	11	29%	3	8%			1	3%			38	3	8%
Antwerpen	16	42%	15	39%	4	11%	1	3%	1	3%			1	3%	38	3	8%
Vlaams-Brabant	20	56%	8	22%	6	17%	2	6%							36	1	3%
Limburg	9	35%	8	31%	4	15%	4	15%	1	4%					26	2	8%
Vlaams Gewest	75	41%	54	30%	32	18%	12	7%	4	2%	3	2%	2	1%	182	11	6%

Tabel 8.: Aantal elektronische borden per regio

## 5. Systematisch bijhouden van snelheidsinformatie

### 5.1. Algemeen

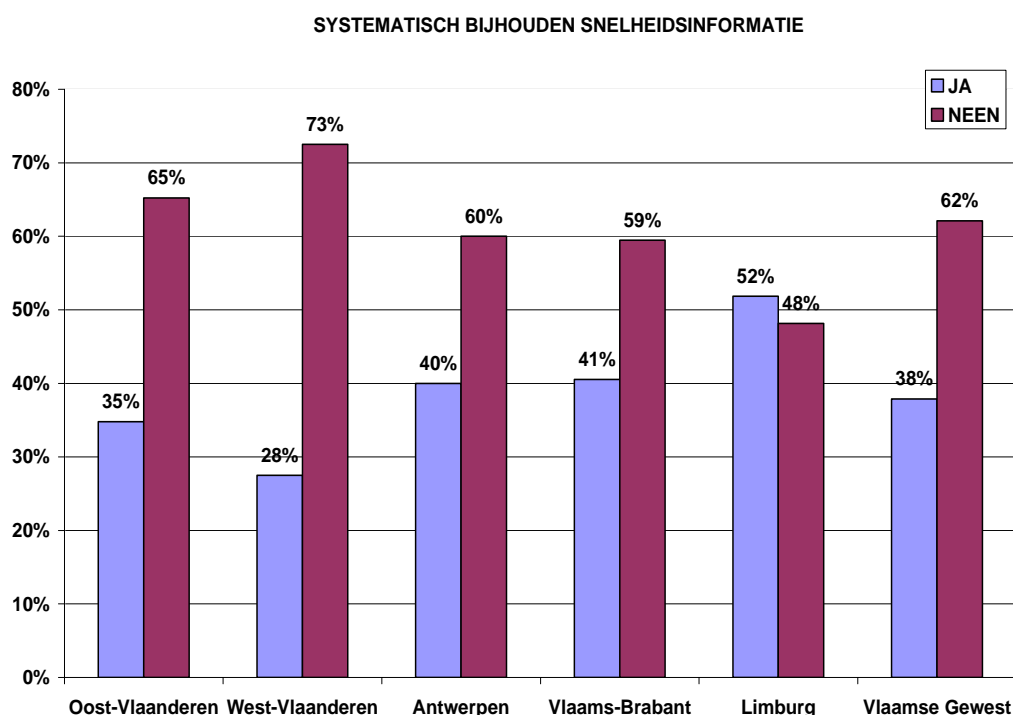
Voor het Vlaamse gewest houdt 38 % of 72 van het totaal van de Vlaamse gemeenten, systematisch snelheidsinformatie bij. Limburg spant hierin de kroon met 52 % van de gemeenten. Het laagste scoort West-Vlaanderen met 28 %.

Bij deze cijfers moet voor ogen worden gehouden dat dit betrekking heeft op 190 gemeenten en dat in een beperkt aantal (13) van deze 72 gemeenten deze informatie enkel slaat op gemeentewegen.

**In km weg uitgedrukt is er in het Vlaamse gewest systematische informatie op bijna 30 % van de gemeentewegen (308 gemeenten); ten overstaan van het totale aantal km van de respondenten is dit 43 %.**

Opvallend is dat **8 van de 13 centrumsteden** (11 van de 13 centrumgemeenten reageerden) systematisch snelheidsinformatie bijhouden.

Binnen de groep die systematisch informatie verzamelt, heeft het grootste deel van deze gemeenten (in alle provincies meer dan 80 %) snelheidsinformatie die verder gaat dan zoneborden. Dit betekent dat de snelheidsinformatie voor deze gemeenten erg compleet is.



Grafiek 7: Systematisch bijhouden van snelheidsinformatie

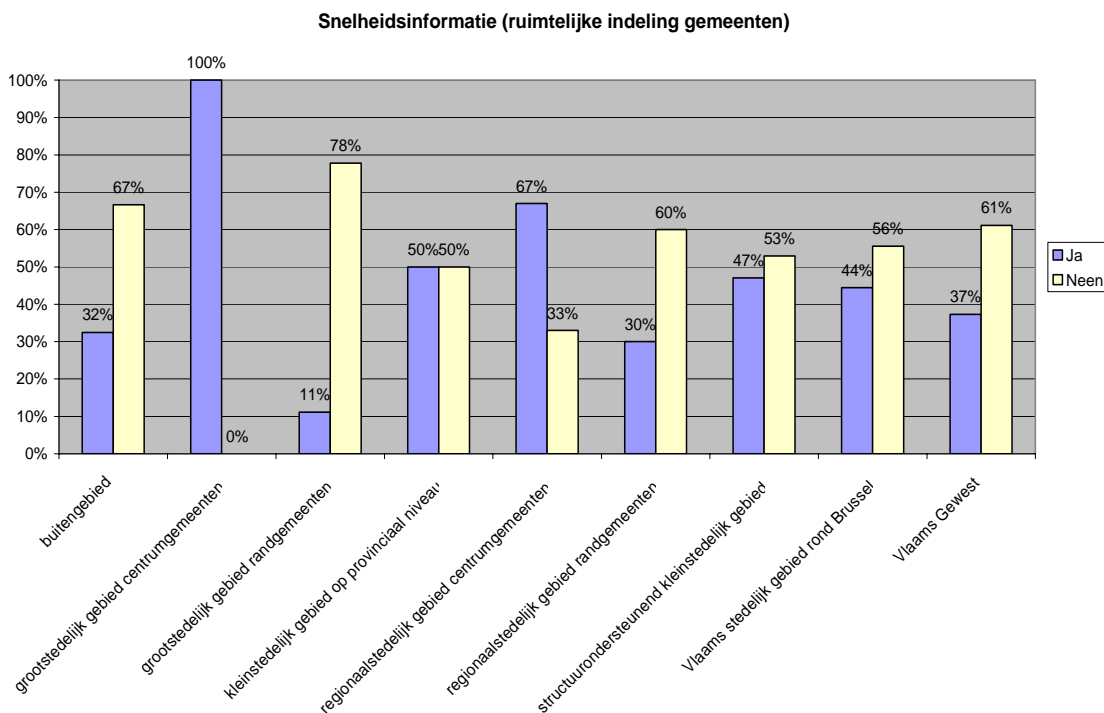
Wanneer men deze informatie analyseert op basis van de ruimtelijke hiërarchie valt het minstens op dat het 'grootstedelijk gebied randgemeenten' en het 'buitengebied' het slechts scoren; respectievelijk houdt 11% en 32 % deze informatie bij.

Vermits het 'regionaal stedelijk gebied randgemeenten' ook beperkt deze snelheidsinformatie verzamelt (slechts 30 %), zou men kunnen concluderen dat dit samenhangt met aantal factoren: aantal inwoners, niet in een stedelijke invloedssfeer, beperkter gemeenteapparaat, ...

Deze stelling lijkt moeilijk houdbaar omdat, zeker in de categorie 'buitengebied', gemeenten staan die nogal wat van elkaar verschillen. Om de extremen te noemen: Brasschaat (37249 inwoners), Beringen (39 833 inwoners) Schoten (32 777 inwoners) als belangrijkste en Herstappe (84 inwoners), Mesen (971) als kleinste gemeenten.



Anderzijds moet worden vastgesteld dat het 'regionaal stedelijk gebied centrumgemeenten' met 67 % samen met het 'grootstedelijk gebied centrumgemeenten' (100 %) wel een richting aangeven dat grote gemeenten met een sterker bestuurlijk apparaat wel erg goed scoren.



Grafiek 8: Systematisch bijhouden van snelheidsinformatie. Ruimtelijke hiërarchie (RSV)

## 5.2. Opslag van de informatie

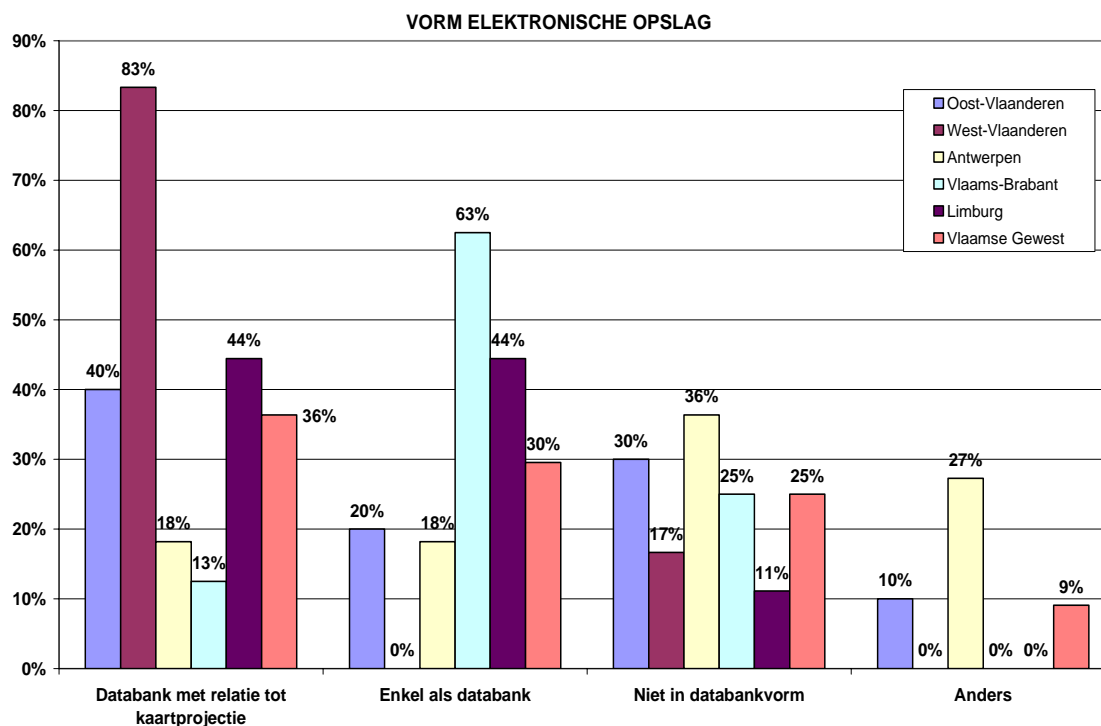
Voor het omsluiten van de informatie is belangrijk om te weten hoe deze informatie is opgeslagen. Voor Vlaanderen duiden **61 % van de respondenten (43 gemeenten)** aan dat ze in een **elektronische vorm** is opgeslagen terwijl dit nog in **39 % in papieren vorm** gebeurt.

Bij het opmaken van een snelheidskaart is het al dan niet digitaal beschikbaar zijn van de data van groot belang. Gesteld naar het totale aantal kilometer van alle gemeente wegen is er voor **21 % van de gemeentewegen in Vlaanderen digitale informatie** beschikbaar; wanneer dit gesteld wordt tegenover het totale aantal km wegen van de respondenten is dit 31 %.

**Over meer dan 1/5 van de gemeentewegen is snelheidsinformatie in digitale vorm beschikbaar.**

De volgende vragen in de bevraging hadden betrekking op de aard van elektronische opslag. De mogelijkheden waren niet in databankvorm, enkel in databankvorm, databank met relatie tot de kaartprojectie en andere. **In West-Vlaanderen is de elektronische opslag een databank die gerelateerd is aan kaartprojectie, erg hoog: 83 %** (5 gemeenten op 6).

Voor Vlaams Brabant beperkt men zich tot een loutere databankopslag (63 %; 5 gemeenten op 8) terwijl Antwerpen de elektronische opslag niet in een databankvorm heeft (36 %; 4 op 8); belangrijk voor de Antwerpse respondenten is dat 27 % aangeeft dit in een andere vorm op te slagen (meest opgegeven is Autocad).



Grafiek 9: Vorm van de elektronische opslag

### 5.3 Hoe worden de snelheidslimieten opgenomen ?

De wijze waarop de snelheidszone wordt aangeduid, kan op verschillende manieren gebeuren (vraag 13).

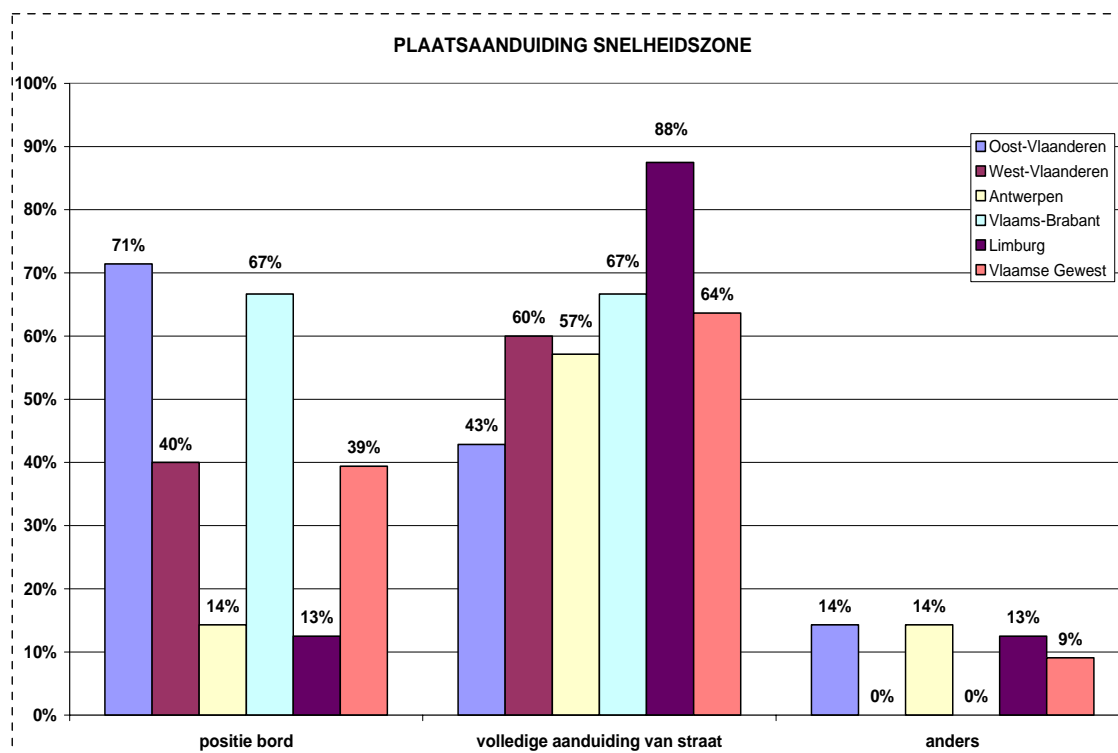
Deze vraag liet een combinatie van antwoorden toe omdat werd verondersteld dat de snelheidsopslag in dezelfde gemeente verschillende vormen kon aannemen.

Uit de antwoorden blijkt dit ook. **Voor het Vlaamse gewest wordt door de respondenten aangegeven dat 39 % gebeurt via de positie van het bord terwijl de volledige aanduiding van de straat in 64 % van de gevallen gebeurde.**

De aanduiding via het bord is erg laag in Antwerpen en Limburg; de andere provincies (Oost-Vlaanderen: 71 %, Vlaams-Brabant: 67 % en West-Vlaanderen: 40 %) hebben een percentage dat hoger dan het Vlaamse gemiddelde.

De volledige aanduiding van de straat gebeurt in 64 % van de respondenten die een elektronische datagaring kenden. West-Vlaanderen met 88 % en Vlaams-Brabant met 67 % overstijgen dit Vlaamse gemiddelde.

Het aandeel "anders" bevatte weinig relevante informatie.



Grafiek 10: Plaatsaanduiding van de snelheidszone

#### 5.4 Hoe wordt de snelheidsinformatie opgenomen ? (vraag 14)

Bij het opbouwen van een snelheidskaart is het belangrijk om te weten hoe men de snelheidsinformatie op gemeentelijke wegen heeft verzameld.

Er zijn drie specifieke antwoorden mogelijk: exacte geografische coördinaten, kilometerpaalaanduiding, huisnummersituering en anderen.

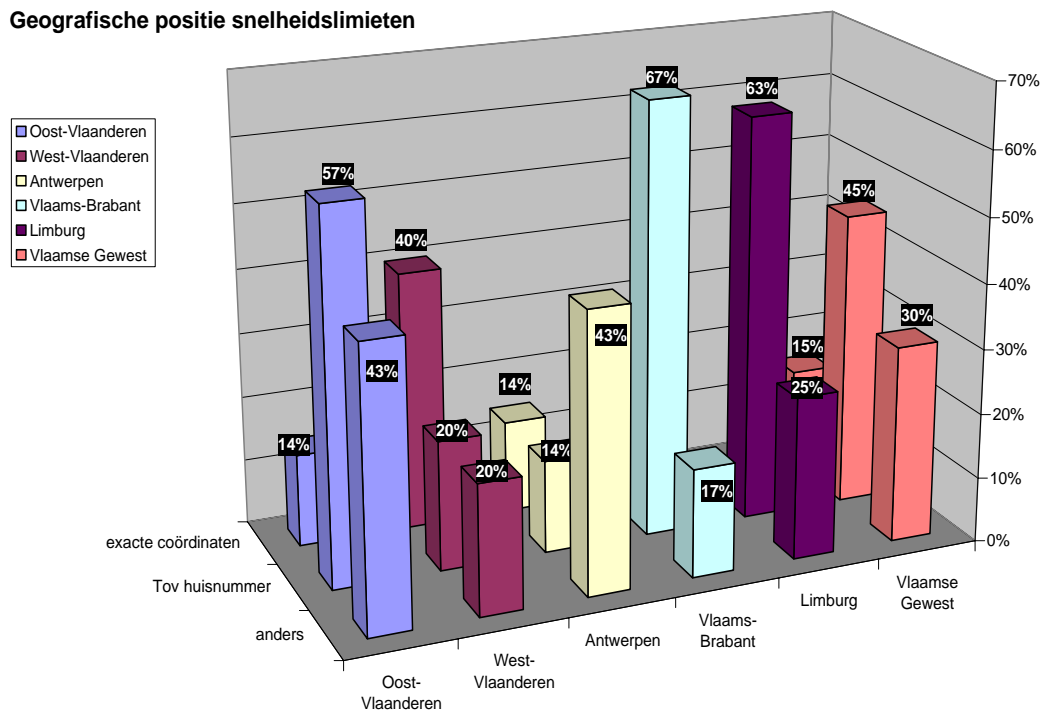
Zoals kon verwacht worden, is er geen enkele bordaanduiding via kilometerpaal. Dit is verklaarbaar doordat enkel op gewestwegen een systematische kilometerpaalaanduiding aanwezig is.

De exacte coördinaten worden slechts in beperkte mate gebruikt; voor het Vlaamse gewest is dit 15 %. Buiten West- Vlaanderen met 40 % en Limburg met 0 %, situeren de respondenten van de andere provincies zich rond dit percentage.

De meeste gemeenten geven een plaatsaanduiding ter hoogte van een huisnummer; voor Vlaanderen is dit 45 %; Limburg (63 %) en Vlaams-Brabant (67 %) en Oost-Vlaanderen (57 %) hebben hogere aandelen.

Het belangrijke aandeel (30 % voor Vlaanderen) van "andere" bevat geen relevante informatie.

**Geografische positie snelheidslimieten**



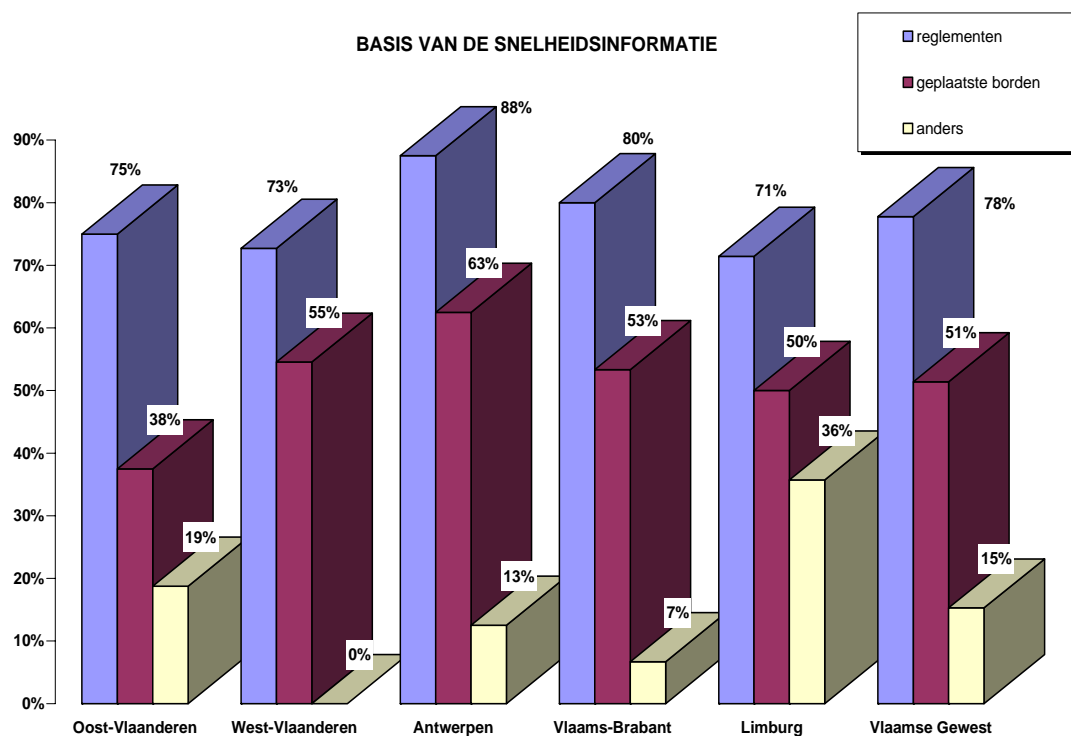
Grafiek 11: Geografische positie van de snelheidslimieten

## 5.5 Basis van de snelheidsinformatie (vraag 15)

De meeste gemeenten hebben hun snelheidsinformatie op basis van de reglementen opgebouwd.

Zowel het totaal als alle provincies geven meer dan 70 % aan.

De opname via borden scoort lager; 51 % voor Vlaanderen en met als uitschieters Oost-Vlaanderen met 38 % en Antwerpen met 63 %.



Grafiek 12: Basis van de snelheidsinformatie

De rubriek andere is in Limburg sterk vertegenwoordigd: de meeste antwoorden verwijzen hier naar een opdracht binnen het mobiliteitsplan.

Verschillende antwoorden waren voor deze vraag mogelijk zodat gemeenten de drie categorieën aanduiden.

	reglementen		geplaatste borden		anders		Totaal	
<b>buitengebied</b>	15	68%	14	64%	6	27%	22	100%
<b>grootstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	1	50%	1	50%	1	50%	2	100%
<b>grootstedelijk gebied randgemeenten</b>	1	100%	0	0%	0	0%	1	100%
<b>kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau</b>	5	83%	2	33%	0	0%	6	100%
<b>regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	4	67%	5	83%	1	17%	6	100%
<b>regionaalstedelijk gebied randgemeenten</b>	1	100%	0	0%	0	0%	1	100%
<b>structuurondersteunend kleinstedelijk gebied</b>	4	80%	2	40%	0	0%	5	100%
<b>Vlaams stedelijk gebied rond Brussel</b>	1	100%	0	0%	0	0%	1	100%
<b>Vlaams Gewest</b>	32	73%	24	55%	8	18%	44	100%

Tabel 9: Basis van de snelheidsinformatie volgens categorisatie Ruimtelijk structuurplan

### 5.6 Wie levert de informatie aan (vraag 16)

Op de vraag wie de informatie aanleverde –politie of gemeente- valt vooral de positie van Antwerpen op; in 81 % van de gevallen leverde zowel de politie als de gemeente deze data. In Limburg had de politie de laagste inbreng, namelijk 50 %.

**Het aandeel voor Vlaanderen is voor politie 64 % en voor gemeente 75 %.**

Het grote aandeel van politie roept een aantal vragen op met betrekking tot de organisatie van het gemeentelijk verkeersveiligheidsbeleid op het vlak van dataverzameling. Immers binnen de politiezones worden deze taken dikwijls niet als essentiële politietaken beschouwd.

Dit betekent dat de gemeentelijke organisatie van de verkeersveiligheid zal moeten hertekend worden. Een versterken van de gemeentelijke beleidsvoorbereidende mobiliteits- en verkeersveiligheidscel zal noodzakelijk zijn.

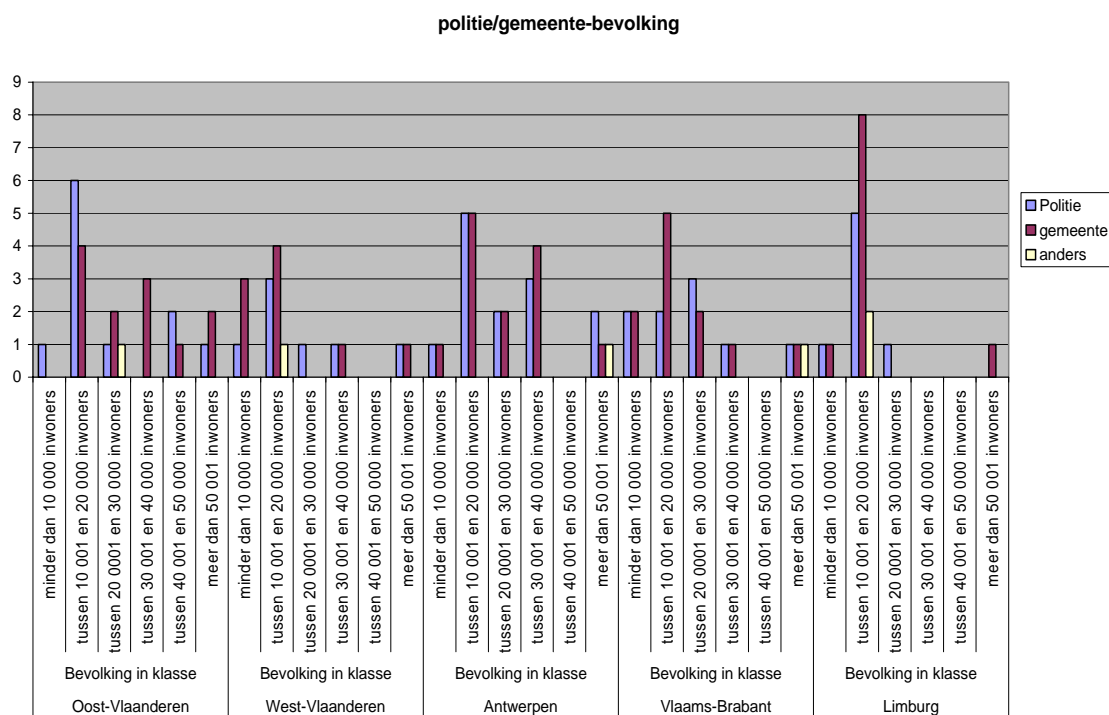
	Politie	Gemeente	anders
Oost-Vlaanderen	63%	75%	
West-Vlaanderen	64%	73%	9%
Antwerpen	81%	81%	6%
Vlaams-Brabant	60%	73%	7%
Limburg	50%	71%	14%
Vlaamse Gewest	64%	75%	7%

Tabel 10: Wie levert de snelheidsinformatie

Op basis van de verdeling van deze data over de grootte van de gemeente (aantal inwoners) kunnen moeilijk éénduidige uitspraken gebeuren.

Men zou kunnen veronderstellen dat kleine gemeenten –die meestal in politiezone gegroepeerd worden- voor deze informatie meer afhankelijk zijn van de politie-input.

Uit de onderstaande grafiek kan men geen éénduidige conclusies trekken. In dit geval slaat het op gemeenten die de snelheidsdata in of ander vorm digitaal opslaan.



Grafiek 13: Wie levert de snelheidsinformatie (gerelateerd aan inwonersaantal)

Ook wanneer men deze informatie analyseert op basis van hiërarchische structuur zijn geen éénduidige conclusies te trekken.

De verklaring kan zijn dat nogal dikwijls een gemengd systeem wordt gehanteerd. Het aanbieden van meerdere antwoordmogelijkheden zou hieraan tegemoet komen.

Daarenboven moet men bij de interpretatie voorzichtig zijn; door de indeling in acht categorieën worden de cijfers wel erg klein zodat conclusies kunnen vertekend worden door één of enkele antwoorden.

	Politie		Gemeente		anders		Totaal	
<b>buitengebied</b>	9	41%	16	73%	3	14%	22	100%
<b>grootstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	1	50%	2	100%	0	0%	2	100%
<b>grootstedelijk gebied randgemeenten</b>	0	0%	1	100%	0	0%	1	100%
<b>kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau</b>	4	67%	5	83%	0	0%	6	100%
<b>regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	4	67%	4	67%	1	17%	6	100%
<b>regionaalstedelijk gebied randgemeenten</b>	1	100%	1	100%	0	0%	1	100%
<b>structuurondersteunend kleinstedelijk gebied</b>	4	80%	5	100%	0	0%	5	100%
<b>Vlaams stedelijk gebied rond Brussel</b>	1	100%	1	100%	0	0%	1	100%
<b>Vlaams Gewest</b>	24	55%	35	80%	4	9%	44	100%

Tabel 11: Wie levert de snelheidsinformatie – volgens hiërarchie RSV

## 6. Gemeenten die de snelheid niet systematisch bijhouden

### 6.1 Hoe wordt informatie verzameld ? (vraag 17)

Voor die gemeenten die de snelheidsinformatie **niet** elektronisch beheren werd –in vraag 17- geantwoord dat de **gemeenteraadsbeslissingen de belangrijkste inspiratiebron** daarbij aangevuld met het opzoeken in het archief.

Uit het vermelden van het archief blijkt wel dat voor die gemeenten geen volledig beeld bestaat van de aanvullende politiereglementen in een daartoe specifiek bijgehouden register.

Er valt wel op dat het grootste aantal gemeenten kunnen terugvallen op een soort papieren register van gemeenteraadsbeslissingen; vermoedelijk wordt dit voor oudere reglementen die aangevuld met opzoekingen in het archief.

Hier moet bij vermeld worden dat meerdere antwoorden mogelijk waren.

	Gemeenteraadsbeslissingen	Opzoeken in archief	anders	missing
Oost-Vlaanderen	77%	47%	13%	
West-Vlaanderen	100%	34%	7%	1
Antwerpen	88%	50%	4%	1
Vlaams-Brabant	77%	64%	9%	
Limburg	77%	38%	15%	1
Vlaamse Gewest	85%	47%	9%	3

Tabel 12. Indien geen informatie beschikbaar is, doet 'men beroep op' om informatie te vinden

Een analyse op basis van de ruimtelijke hiërarchie biedt geen mogelijkheid voor éénduidige conclusies.

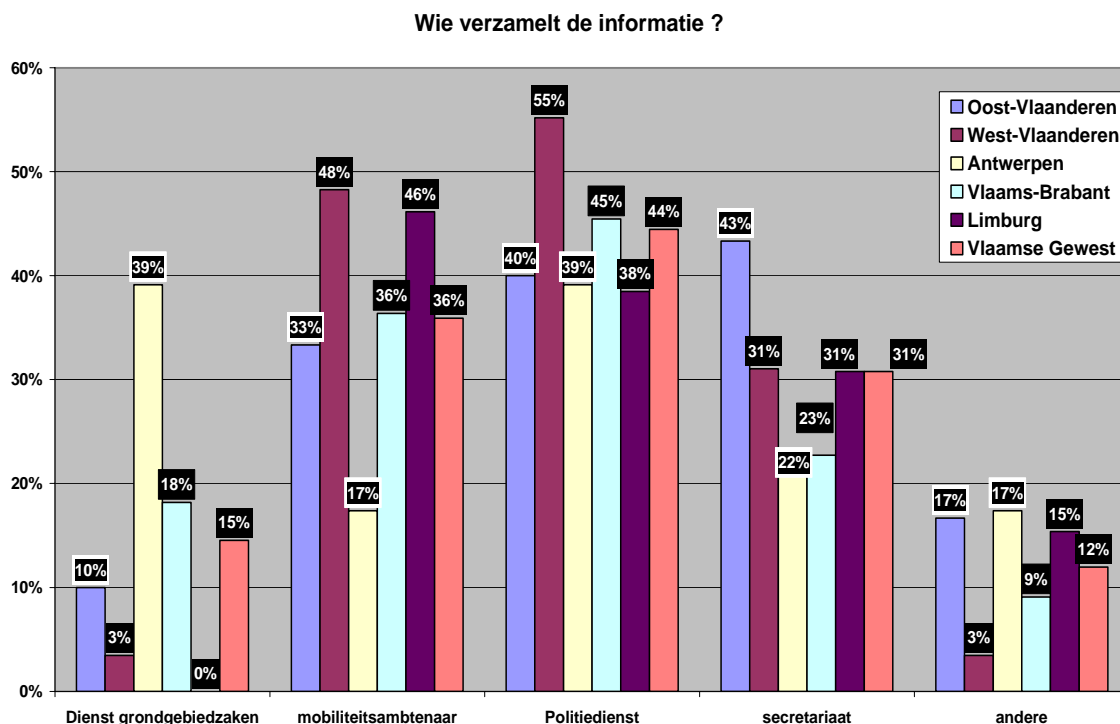
	reglementen	geplaatste borden	anders
buitengebied	29	23	7
grootstedelijk gebied centrumgemeenten	1	1	1
grootstedelijk gebied randgemeenten	1		
kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	8	3	2
regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	4	4	1
regionaalstedelijk gebied randgemeenten	3	2	
structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	6	3	
Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	4	1	
Vlaamse Gewest	56	37	11

Tabel 13: hoe wordt de informatie verzameld (geografische opdeling) – absolute cijfers



## 6.2 Wie verzamelt de informatie

Het verzamelen van deze “papieren” versie van de reglementen gebeurt in overwegende mate door de politie; dit is voor alle respondenten van deze categorie het geval (Vlaanderen: 44 %) maar ook voor alle provincies met uitzondering van Oost-Vlaanderen (secretariaat).



Grafiek 14: Wie verzamelt de informatie ?

De aanduiding dat vele gemeenten deze informatie in het archief moeten opzoeken, duidt aan dat in deze gemeenten nog een belangrijke taakversterking (mobiliteit/verkeersveiligheid) moet gebeuren.

Indien geen systematische informatie wordt bijgehouden, vervult de politie nog erg belangrijke taak. De mobiliteitsambtenaar wordt hiermee in tweede orde belast (uitgezonderd Limburg).

Deze gegevens duiden erop dat deze gemeenten dringend deze taak zelf moeten gaan opnemen. Ook moet opgemerkt dat de politiezone deze taken steeds meer zal afstoten.

**Een versterking van de verkeers- en mobiliteitsfunctie binnen de gemeenten, zal hierdoor meer aan de orde komen.**

Bij analyse op basis van hiërarchische ruimtelijke indeling van de gemeenten kan men opmerken dat **in het buitengebied<sup>3</sup> de politie het minst instaat voor de verzameling van de data.**

Dit is minstens opmerkelijk te noemen omdat men juist zou verwachten dat in het buitengebied de gemeentelijke mobiliteitsorganisatie het zwakst is uitgebouwd zijn en dat men de taken eerder aan de politie zou toevertrouwen.

<sup>3</sup> We maken hier abstractie van grootstedelijk gebied centrumgemeenten omdat hier slechts 2 respondenten toebehoren.

Op basis van de resultaten van deze enquête blijkt dit helemaal niet.

Men moet wel voor ogen houden dat de opsplitsing in 8 categorieën de uitspraak wat moet genuanceerd worden voor de andere ruimtelijke gebieden.

Voor het buitengebied gelden hier de uitspraken op basis van 22 gemeenten.

Het totale aantal respondenten –gemeenten die systematisch snelheidsdata bijhouden- dat hier wordt geanalyseerd bedraagt 44.

	Politie		Gemeente		anders		Totaal	
<b>buitengebied</b>	9	41%	16	73%	3	14%	22	100%
<b>grootstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	1	50%	2	100%	0	0%	2	100%
<b>grootstedelijk gebied randgemeenten</b>	0	0%	1	100%	0	0%	1	100%
<b>kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau</b>	4	67%	5	83%	0	0%	6	100%
<b>regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	4	67%	4	67%	1	17%	6	100%
<b>regionaalstedelijk gebied randgemeenten</b>	1	100%	1	100%	0	0%	1	100%
<b>structuurondersteunend kleinstedelijk gebied</b>	4	80%	5	100%	0	0%	5	100%
<b>Vlaams stedelijk gebied rond Brussel</b>	1	100%	1	100%	0	0%	1	100%
<b>Vlaams Gewest</b>	24	55%	35	80%	4	9%	44	100%

Tabel 14: Informatiebron voor de snelheidslimieten volgens categorisatie Ruimtelijk structuurplan

## 7. Mobiliteitsplan als referentiepunt voor het opmaken van verkeersreglementen (vraag 19)

De vragen over het mobiliteitsplan als referentiepunt voor het nemen van aanvullende verkeersreglementen, is opgesplitst in vragen over snelheidsreglementen, zoneborden, verplichte routes (éénrichtingsstraten), verplichte routes voor bepaalde voertuigen en de parkeerreglementering.

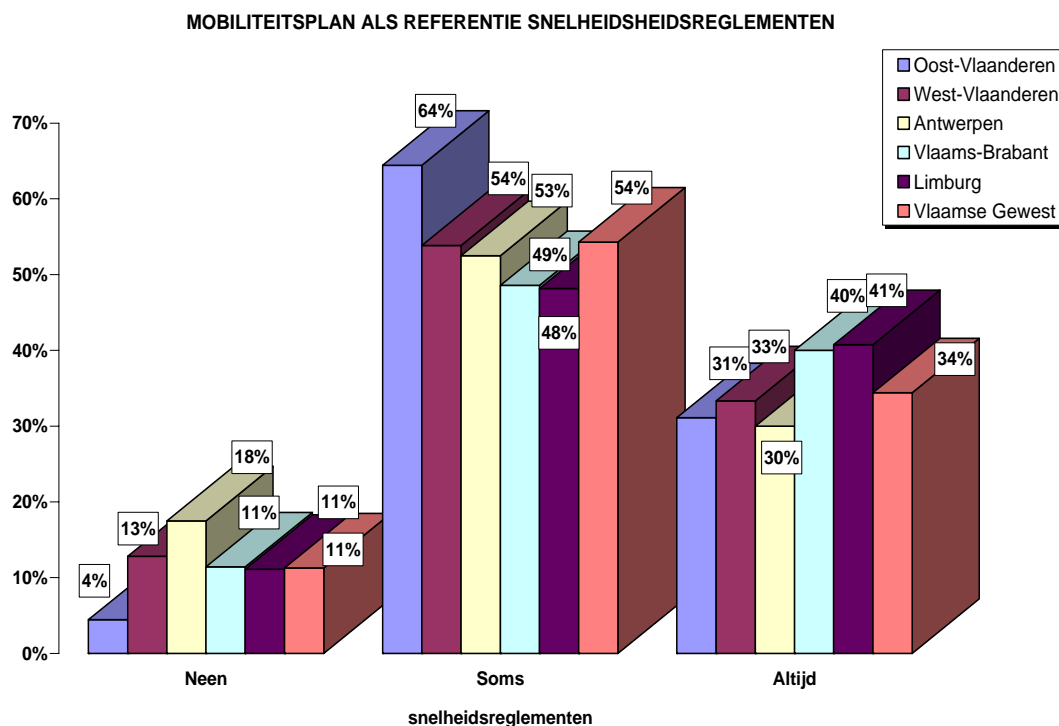
### 7.1 Mobiliteitsplan als referentiepunt voor het opmaken van snelheidsreglementen

Voor de snelheidsreglementen wordt in alle gevallen door meer dan 30 % geantwoord dat het mobiliteitsplan dient als referentiepunt voor het opmaken van de snelheidsreglementen.

In Vlaams-Brabant en Limburg is dit meer dan 40 %.

Ontwerp snelheidsreglementen worden soms vergeleken met het mobiliteitsplan; de percentages schommelen van 48 tot 64 %.

**Het aantal gemeenten dat het mobiliteitsplan nooit als referentie voor het snelheidsbeleid gebruikt, is erg beperkt.** Antwerpen met 18 % heeft het grootste aantal respondenten dat geen confrontatie met het mobiliteitsplan uitvoert.



Grafiek 15: Mobiliteitsplan als referentiepunt bij het opmaken van snelheidsreglementen

De ruimtelijke verdeling levert enkel voor 'het grootstedelijke gebied randgemeenten', de laagste respons (33 % geen referentie) -het mobiliteitsplan als referentiepunt voor het snelheidsbeleid- op. In het 'grootstedelijk gebied randgemeenten' zijn er kleine (bv. Schelle met 7 666 inwoners) als relatief grote (Evergem 31 307 inwoners) gemeenten. Maar zelfs in deze gemeenten wordt het mobiliteitsplan toch nog in 56 % als referentiepunt gegeven.

Een verklaring voor de verschillen tussen het altijd, soms of nooit gebruiken van het mobiliteitsplan als referentiepunt voor het snelheidsbeleid kan gelegen zijn in het voldoende onderbouwd zijn van het mobiliteitsplan op het vlak van snelheidsbeleid; een andere verklaring is mogelijk het al dan niet geactualiseerd zijn van het mobiliteitsplan.

Tevens kan minimaal opgemerkt worden dat er zowel door beleidsmaatregelen (zone 30, schoolomgevingen, ...) als door de maatschappelijke druk, nieuwe inzichten over het snelheidsbeleid is ontstaan.

Dit kan verklaren dat het mobiliteitsplan onvoldoende actueel is om het snelheidsbeleid naar deze nieuwe beleidsinzichten te toetsen.

**Een procedure van updatng van het mobiliteitsplan lijkt dan ook nodig te zijn. Vermoedelijk moet gedacht worden om het snelheidsmanagement als een vast onderdeel van dit mobiliteitsplan te beschouwen.**

	Snelheidsreglementen			
	Neen	Soms	Altijd	missing
<b>buitengebied</b>	11%	54%	34%	3
<b>grootstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	0%	50%	50%	0
<b>grootstedelijk gebied randgemeenten</b>	33%	56%	11%	0
<b>kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau</b>	10%	65%	25%	0
<b>regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	13%	75%	13%	1
<b>regionaalstedelijk gebied randgemeenten</b>	0%	44%	56%	1
<b>structuurondersteunend kleinstedelijk gebied</b>	6%	41%	53%	0
<b>Vlaams stedelijk gebied rond Brussel</b>	14%	43%	43%	2
<b>Vlaamse Gewest</b>	11%	54%	34%	7

Tabel 15: Mobiliteitsplan als referentiepunt voor het opmaken van snelheidsreglementen

## 7.2. Het mobiliteitsplan als referentiepunt voor de zoneborden

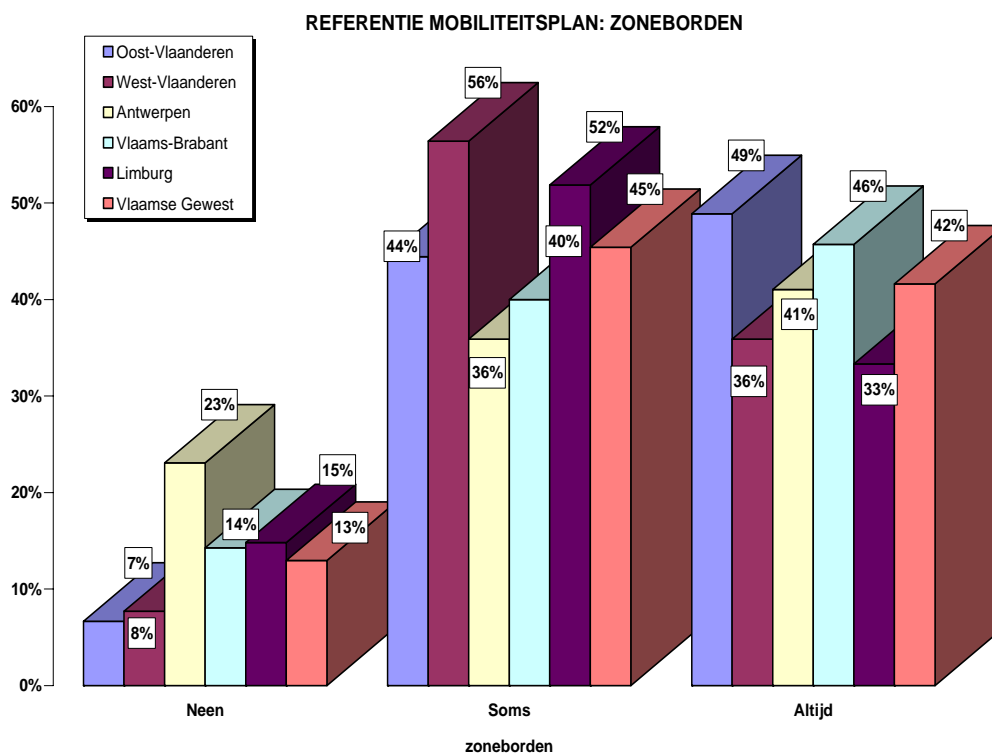
Voor het plaatsen van zoneborden wordt het mobiliteitsplan bij een groter aantal respondenten **altijd** als referentiepunt genomen.

Het meest uitgesproken vindt dit plaats in Vlaams-Brabant (46 %) en Oost-Vlaanderen (49 %). Dit gebeurt het minst in Antwerpen (23 % neen).

Bekeken over **Vlaanderen**, wordt in **42 %** van de gevallen 'altijd' het mobiliteitsplan als referentiekader gebruikt terwijl dit in 45 % 'soms' gebeurt; slechts bij 13 % van de respondenten gebeurt dit niet.

**Voor de zoneborden vormt het mobiliteitsplan duidelijk een beleidsondersteunend element.** Het refereren naar het mobiliteitsplan wijst er ook op dat voor zoneborden het mobiliteitsplan voldoende rekening heeft gehouden met de algemene leefbaarheid- en verkeersveiligheidsvisie.

De enige bedenking die kan gemaakt worden dat met de zoneborden men wellicht gedacht heeft aan zone 30 en bebouwde kom (zie ook het antwoord op vraag 9: over welke snelheidszones beschikt de gemeente).



grafiek 16: Het mobiliteitsplan als referentie voor zoneborden.

### 7.3 Het mobiliteitsplan als referentiepunt voor verplichte routes

Bij het vaststellen van verplichte routes via éénrichtingsstraten wordt het mobiliteitsplan eerder beperkt als kader gebruikt. 'Altijd' gebeurt dit –alle respondenten- in 26 % van de gevallen; soms in 53 %.

Het is tevens opmerkelijk dat 14 respondenten geen antwoord geven.

**In 1/5 van de respondenten dient het mobiliteitsplan niet als referentiepunt.** Bij een mobiliteitsplan "nieuwe\_stijl" zou aan dit beleidsitem aandacht moeten besteed worden; zowel vanuit het oogpunt verkeersafwikkeling als naar effecten op verkeersveiligheid is dit belangrijk.

Een directe verklaring kan moeilijk gevonden worden omdat men toch zou kunnen verwachten dat een mobiliteitsplan een visie over de afwikkeling van het verkeer zou bevatten.

	Verplichte routes			missing
	Neen	Soms	Altijd	
<b>Oost-Vlaanderen</b>	19%	56%	26%	3
<b>West-Vlaanderen</b>	27%	46%	27%	4
<b>Antwerpen</b>	20%	55%	25%	1
<b>Vlaams-Brabant</b>	18%	55%	27%	4
<b>Limburg</b>	23%	54%	23%	2
<b>Vlaamse Gewest</b>	21%	53%	26%	14

Tabel 16. Mobiliteitsplan als referentiepunt voor opmaken van verkeersreglementen (verplichte routes)

#### 7.4 Het mobiliteitsplan als referentiepunt voor het aanduiden van verplichte routes voor bepaalde voertuigen

Bij de vraag of het mobiliteitsplan als referentiepunt voor verplichte routes voor bepaalde voertuigen wordt gebruikt, ligt het belangrijkste aantal binnen het deel "soms". Voor alle respondent is dit 55 % tegenover 29 % altijd en 16 % nooit.

	Verplichte routes voor bepaalde voertuigen			
	Neen	Soms	Altijd	
Oost-Vlaanderen	12%	63%	24%	5
West-Vlaanderen	16%	49%	35%	4
Antwerpen	15%	60%	25%	1
Vlaams-Brabant	19%	53%	28%	5
Limburg	19%	46%	35%	2
Vlaamse Gewest	16%	55%	29%	17

Tabel 17.: Mobiliteitsplan als referentiepunt voor opmaken van verkeersreglementen (verplichte routes voor bepaalde voertuigen)

Op basis van het aantal respondenten dat hierop niet antwoorden, 17, kan men opmaken dat verplichte routes –via de C-borden- ofwel **slechts een beperkt aandachtspunt zijn in mobiliteitsplannen ofwel niet zo als een probleem door de gemeenten gepercipieerd worden.**

Dit alles heeft mogelijk te maken met het feit dat de afwikkeling voor bepaalde voertuigen niet volledig een gemeentelijke bevoegdheid is; afwikkeling voor bepaalde voertuigen zal in eerste instantie gericht worden op gewestwegen en tevens is dit een materie die op boven gemeentelijk niveau (gewest en verschillende gemeenten kunnen betrokken zijn) moet geregeld worden.

Indien een afwikkeling op gemeentelijke wegen wenselijk is, zou een overleg met de omliggende gemeenten steeds tot de procedure moeten horen.

**Zinvol zou zijn om een sturing al naargelang van de situatie op provinciaal of Vlaams niveau, te voorzien.**

Een meer fundamentele analyse kan liggen in het feit dat wegcategorisering zeker in de vroegere mobiliteitsplannen niet sterk is ingevuld.

Daarbij zullen de ontwerp mobiliteitsplannen steeds in overleg met omliggende gemeenten moeten worden opgebouwd. Een sturende rol van de provincie kan hiervoor de optie zijn.

#### 7.4 Mobiliteitsplan als toetsteen voor het parkeren

Het opstellen van een parkeerreglementering is een bevoegdheid die exclusief behoort tot de gemeentelijke bevoegdheid.

**In 18 % wordt het mobiliteitsplan niet als referentiepunt gebruikt.**

Gelet op het aantal missings -12- is dit nog een belangrijk aantal.

**Het toetsen van het parkeerbeleid met het mobiliteitsplan gebeurt in alle gevallen in 26 % van de respondenten.**

Bij het aanduiden van de antwoordcategorie "soms" kan het zijn dat men bepaalde specifieke gevallen –aanduiden parkeerplaatsen mindervalide, betalend parkeren, beperkt parkeren in de tijd, ...- voor ogen had.

De kans is reëel dat deze wijzigende omstandigheden moeilijk in de mobiliteitsplannen werden opgenomen.

De graad van deze detaillering is onderhevig aan veranderende beleidsinzichten; vermoedelijk kan ook het betalend parkeren hierin een belangrijke verklaring zijn.

Vele gemeenten hebben sinds het opmaken van hun mobiliteitsplannen nieuwe vormen van parkeren ingevoerd (betalend parkeren, bewoners parkeren, controle en inning van retributies, ...) waardoor het mobiliteitsplan mogelijk achterhaald was.

	Parkeerreglementen			missing
	Neen	Soms	Altijd	
<b>Oost-Vlaanderen</b>	7%	66%	27%	2
<b>West-Vlaanderen</b>	21%	50%	29%	3
<b>Antwerpen</b>	26%	51%	23%	2
<b>Vlaams-Brabant</b>	21%	56%	24%	3
<b>Limburg</b>	15%	58%	27%	2
<b>Vlaamse Gewest</b>	18%	56%	26%	12

Tabel 18. Mobiliteitsplan als referentiepunt voor opmaken van verkeersreglementen (parkeerreglementen)



Vragen 20, 21 en 22 kunnen belangrijke indicaties geven over de mate waarop de gemeenten het verkeersbeleid momenteel inschatten.

Deze vragen proberen via een toetsing met het mobiliteitsplan vast te stellen of het verkeersveiligheidsbeleid binnen de huidige planningsfiguur, al is ingebed.

## 8. Motivatie indien een ontwerp verkeersreglement afwijkt van het mobiliteitsplan (vraag 20)

Het is belangrijk om vast te stellen of bij het opmaken van aanvullende verkeersreglementen die afwijken van de visie in het mobiliteitsplan, een motivatie wordt gegeven.

Deze vraag peilt immers naar de bruikbaarheid van het mobiliteitsplan bij het opbouwen van het verkeersveiligheidsbeleid.

Voor Vlaanderen -14 respondenten gaven geen antwoord- gebeurt dit in 25 % van de gemeenten niet. **In 40 % van de gevallen gebeurt dit soms terwijl in 35 % altijd wordt gemotiveerd indien het verkeersreglement afwijkt van het mobiliteitsplan.**

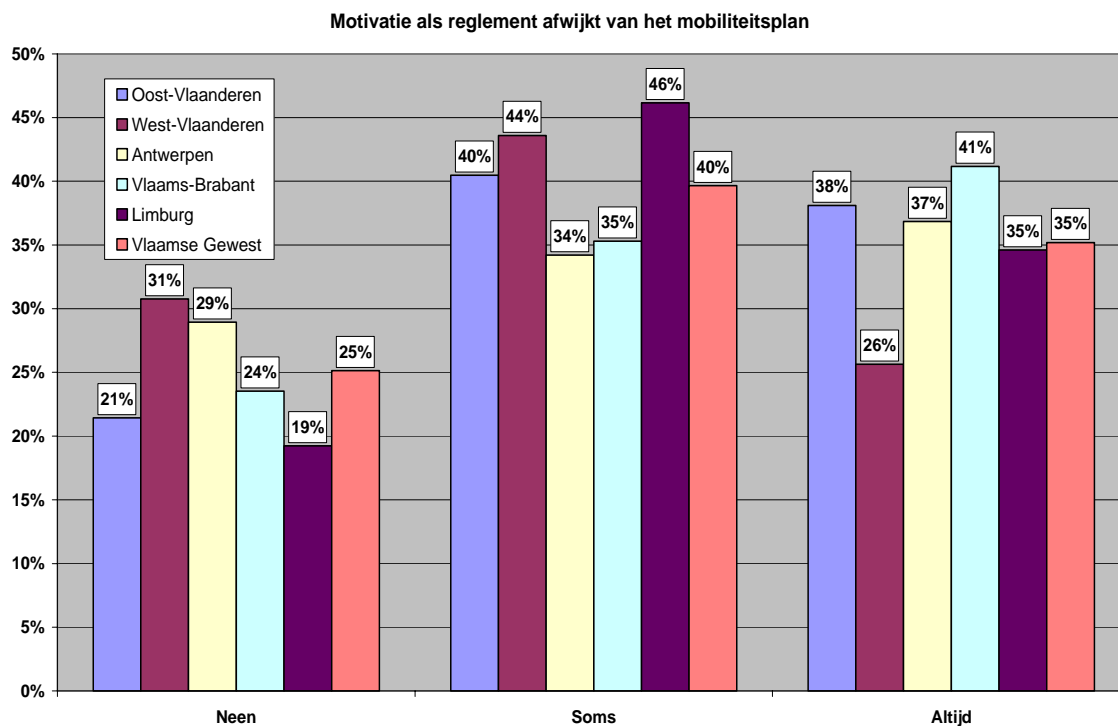
Dit lijkt erop dat het mobiliteitsplan bij het vaststellen van reglementen in vele gevallen als een referentiepunt wordt gebruikt.

In deze enquête kon niet dieper ingegaan worden op de motivatie van de gemeenten waarom niet gemotiveerd wordt.

Dit kan erg belangrijk zijn omdat hoe dan ook zou kunnen gemotiveerd worden dat het mobiliteitsplan niet meer actueel is, de situatie danig is veranderd, ...

Vermoedelijk is bij deze ¼ van de respondenten, het mobiliteitsplan onvoldoende als bruikbaar beleidsdocument, aanvaard.

Daarentegen geven 35 % aan dat dit steeds als beleidstoetssteen wordt gebruikt.



Grafiek 17: Motivatie als verkeersreglement afwijkt van het mobiliteitsplan

Uit de ruimtelijke hiërarchische verdeling zijn er weinig bruikbare conclusies te trekken.

De onderstaande tabel (absolute cijfers) wordt enkel als bijkomende informatie vermeld.

De meest negatieve benadering komt van het 'grootstedelijk gebied randgemeenten'.

	<b>Altijd</b>	<b>Soms</b>	<b>Neen</b>
<b>buitengebied</b>	40	40	29
<b>grootstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	1	1	0
<b>grootstedelijk gebied randgemeenten</b>	1	3	4
<b>kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau</b>	2	11	7
<b>regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	2	5	1
<b>regionaalstedelijk gebied randgemeenten</b>	4	5	0
<b>structuurondersteunend kleinstedelijk gebied</b>	9	5	2
<b>Vlaams stedelijk gebied rond Brussel</b>	4	1	2
<b>Vlaamse Gewest</b>	63	71	45

*Tabel 19: Motivatie voor andere verkeersoplossing volgens indeling ruimtelijk structuurplan*

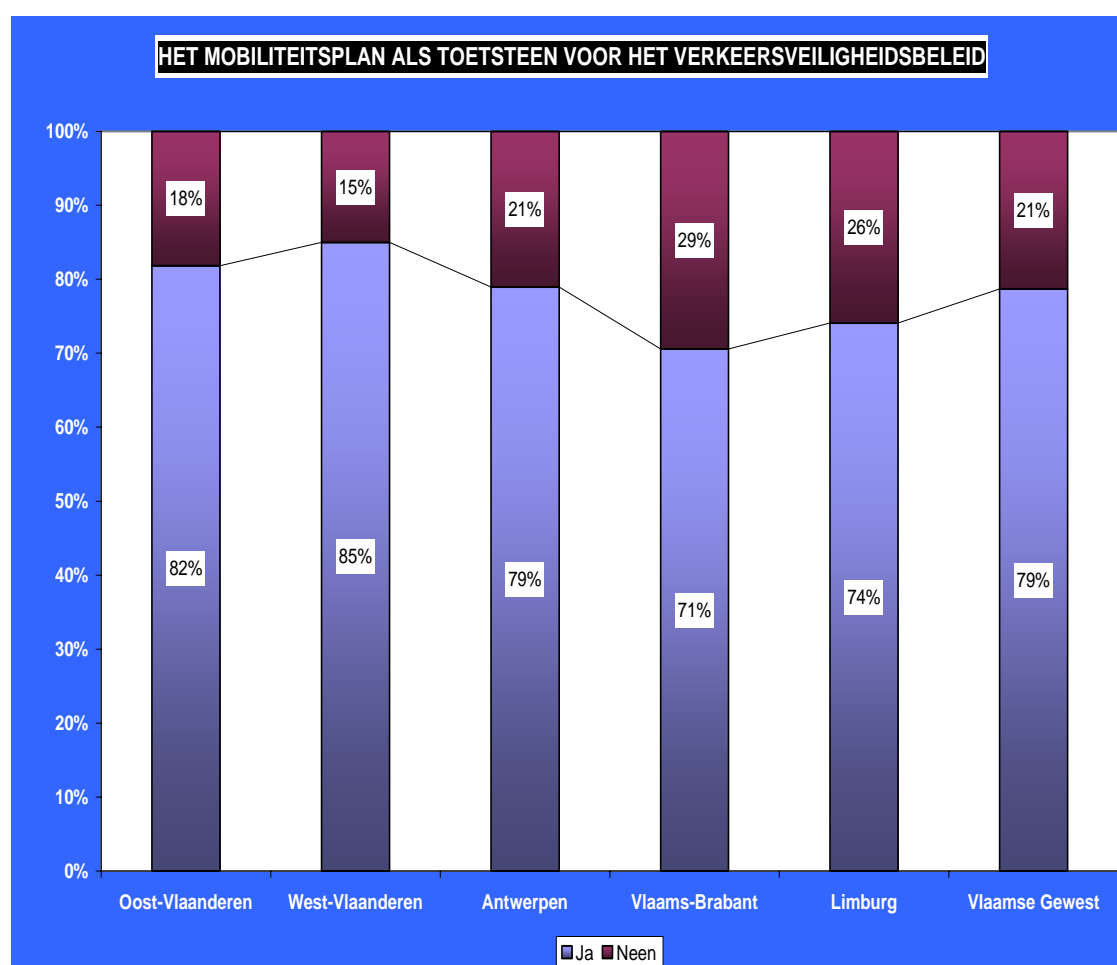
## 9. Biedt het mobiliteitsplan in de huidige vorm een goede toetsting voor het verkeersveiligheidsbeleid ? (Vraag 21)

Niettegenstaande er 10 respondenten niet antwoorden, zijn **de resultaten uitgesproken positief**.

**Voor Vlaanderen vindt 79 % van de respondenten het mobiliteitsplan erg positief als toetsteen voor het verkeersveiligheidsbeleid.**

Ongeveer 1/5 van de gemeenten vindt het mobiliteitsplan *in de huidige vorm* geen goede toetsteen voor het veiligheidsbeleid. In dit antwoord kan niet worden bepaald of dit te maken met de planfiguur zelf of met de huidige invulling.

Hoewel de cijfers voor alle provincies ongeveer in dezelfde grootorde liggen, is het cijfer van Vlaams-Brabant met 71 het laagst; Oost-Vlaanderen scoort met 82 % uitzonderlijk goed.



Grafiek 18: Het mobiliteitsplan als toetsteen voor het verkeersveiligheidsbeleid

Bij ruimtelijke indeling van de gemeenten valt op dat in het **'grootstedelijk gebied randgemeenten'** een belangrijk deel van de gemeenten **44 % (N = 4) het gemeentelijke mobiliteitsplan niet als een toetsteen voor het verkeersbeleid beschouwen.**

Opmerkelijk is dat de gemeenten in het buitengebied met een grote meerderheid het mobiliteitsplan als goede toetsteen voor het verkeersveiligheidsbeleid beschouwen.

Gelet op het grote aantal gemeenten dat positief antwoorden (87) wijst dit erop dat deze gemeenten het mobiliteitsplan als een essentieel beleidsondersteunend of –richtend plan beschouwen.

Eenzelfde analyse geldt voor het 'structuurondersteund kleinstedelijk gebied' (82 % ja), voor het 'kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau' (80 %) en voor het 'regionaal stedelijk gebied randgemeenten' (82 %)

Opmerkelijk is ook dat de grootste gemeenten ('grootstedelijk gebied centrumgemeenten') dit allebei positief evalueren.

**Dit wijst erop dat ongeacht het bestuursniveau, het mobiliteitsplan als "de" toetsteen voor het verkeersveiligheidsbeleid wordt beschouwd.**

	Ja		Neen		Mis-sing
<b>Buitengebied</b>	87	74%	24	21%	6
<b>grootstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	2	100%	0	0%	0
<b>grootstedelijk gebied randgemeenten</b>	5	56%	4	44%	0
<b>kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau</b>	16	80%	3	15%	1
<b>regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten</b>	6	67%	3	33%	0
<b>regionaalstedelijk gebied randgemeenten</b>	8	80%	1	10%	1
<b>structuurondersteunend kleinstedelijk gebied</b>	14	82%	3	18%	0
<b>Vlaams stedelijk gebied rond Brussel</b>	6	67%	1	11%	2

Tabel 20: Mobiliteitsplan als toetsing volgens hiërarchische indeling RSV

## 10. Hoe kan het mobiliteitsplan als beleidsmiddel worden verbeterd ? (vraag 22)

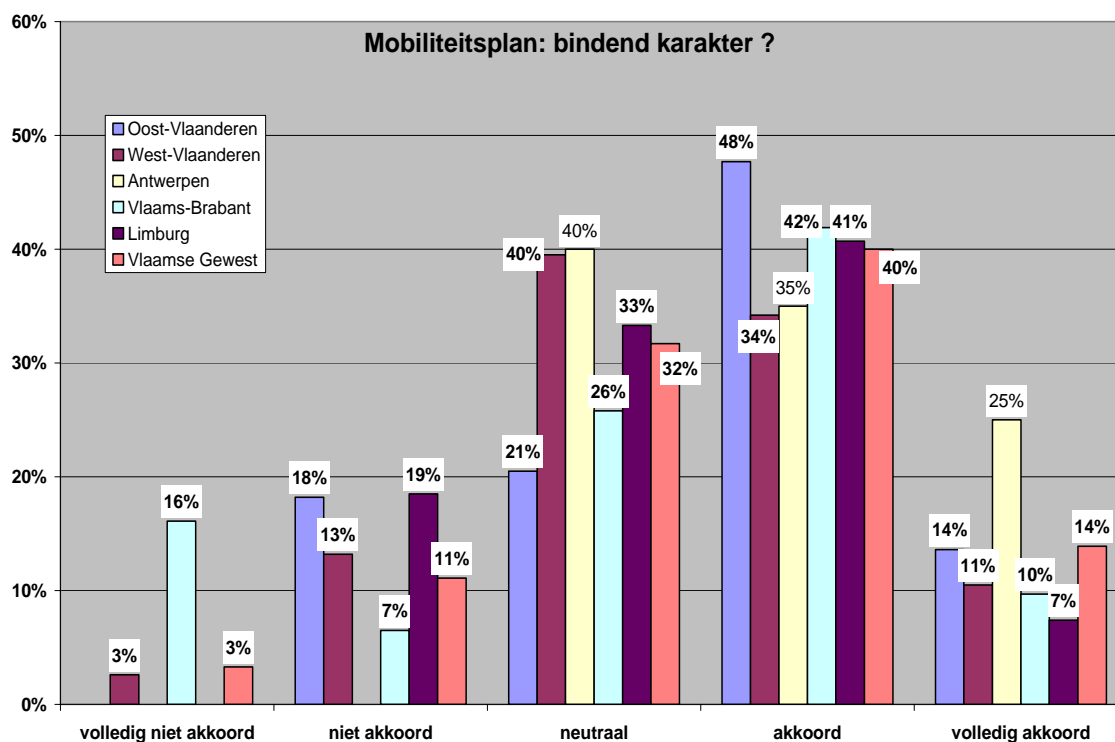
Bij vraag 22 wordt gepeild hoe het mobiliteitsplan als beleidsmiddel kan verbeterd worden. Hierbij worden volgende mogelijkheden geboden:

- Deel van het mobiliteitsplan een bindend karakter geven
- Samenwerking en overleg tussen de omliggende gemeenten daadwerkelijk voorzien

Afstemmen van het mobiliteitsplan op andere en verschillende beleidsplannen (ruimtelijke plannen, GNOP, ...)

### 10.1 Het mobiliteitsplan een bindend karakter geven ?

De vraag of een deel van het mobiliteitsplan een bindend karakter wordt slechts door een erg klein aantal respondenten volledig niet aanvaard (Vlaanderen: 3 %); enkel de provincie Vlaams-Brabant geeft een hoge afwijzing: 16 % terwijl er voor deze provincie bijkomend nog 6 gemeenten geen antwoord gaven.



Grafiek 19: Het mobiliteitsplan een bindend karakter geven.

Wanneer men de categorie volledig en niet akkoord samen voegt, komt men aan **een relatief laag aantal respondenten dat met het bindende karakter niet akkoord gaat: 14 %**.

Meer dan de helft van de gemeenten, 54 % is akkoord of volledig akkoord met het bindende karakter.

Een belangrijke groep is voor noch tegen: 40 %.

Opmerkelijk is dat in de provincie Antwerpen het bindende karakter van een deel van het mobiliteitsplan het sterkst aanvaard wordt.

	Deel mobiliteitsplan bindend karakter geven					Mis- sing
	volledig niet akkoord	niet akkoord	neutraal	akkoord	volledig akkoord	
Oost-Vlaanderen		18%	21%	48%	14%	2
West-Vlaanderen	3%	13%	40%	34%	11%	3
Antwerpen			40%	35%	25%	1
Vlaams-Brabant	16%	7%	26%	42%	10%	6
Limburg		19%	33%	41%	7%	1
Vlaamse Gewest	3%	11%	32%	40%	14%	13

Tabel 21: Mobiliteitsplan als beleidsmiddel verbeteren door bindend karakter

Bij de ruimtelijke indeling blijkt dat in het 'buitengebied' slechts 14 % van de respondenten niet akkoord (volledig + volledig niet akkoord) is.

Het grootste aantal gemeenten dat afwijzend staat tegen het bindende karakter als een middel om het verkeersbeleid te verbeteren, situeert zich binnen het 'regionaal gebied centrumgemeenten'; in absolute cijfers zijn er 4 gemeenten niet akkoord, 1 neutraal en 3 akkoord.

	Deel van het mobiliteitsplan een bindend karakter geven										
	volledig niet akkoord		niet akkoord		neutraal		akkoord		volledig akkoord		missi ng
buitengebied	2	2%	13	12%	37	34%	44	40%	14	13%	7
grootstedelijk gebied centrumgemeenten	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	1	50%	0
grootstedelijk gebied randgemeenten	0	0%	0	0%	2	22%	5	56%	2	22%	0
kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	1	5%	2	10%	7	35%	6	30%	4	20%	0
regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	1	13%	3	38%	1	13%	2	25%	1	13%	1
regionaalstedelijk gebied randgemeenten	0	0%	1	13%	2	25%	4	50%	1	13%	2
structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	2	12%	1	6%	7	41%	5	29%	2	12%	0
Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	0	0%	0	0%	1	17%	5	83%	0	0%	3
Vlaamse Gewest	6	3%	20	11%	57	32%	72	40%	25	14%	13

Tabel 22: Mobiliteitsplan als beleidsmiddel verbeteren door bindend karakter (ruimtelijke hiërarchie)

## 10.2 Samenwerking en overleg tussen omliggende gemeenten

Bij de antwoordmogelijkheid of het mobiliteitsplan de samenwerking en overleg tussen de gemeenten op het vlak van verkeersbeleid dient te voorzien, wordt door de meeste respondenten positief gereageerd; slechts 5 % is hiermee niet akkoord. Hierbij moet bijkomend vermeld worden dat 13 respondenten dit niet invulden.

**75 % van de respondenten is akkoord of volledig akkoord om de samenwerking tussen de omliggende gemeenten op te nemen als een middel om het mobiliteitsplan te verbeteren c.q. te versterken.**

21 % neemt een neutrale positie in.

	Samenwerking en overleg tussen de omliggende gemeenten voorzien					missing
	volledig akkoord	niet akkoord	neutraal	akkoord	volledig akkoord	
Oost-Vlaanderen		2%	16%	64%	18%	2
West-Vlaanderen		5%	21%	55%	18%	3
Antwerpen			20%	53%	28%	1
Vlaams-Brabant	3%	7%	32%	45%	13%	6
Limburg		7%	15%	56%	22%	1
Vlaamse Gewest	1%	4%	21%	55%	20%	13

Tabel 23: Mobiliteitsplan als beleidsmiddel verbeteren door samenwerking en overleg)

### 10.3. Afstemmen mobiliteitsplan op andere gemeentelijke beleidsplannen (ruimtelijke plannen, GNOP, ...)

Men stelt een grote positieve benadering vast (13 respondenten vulden dit niet in) vast bij het antwoord over het afstemmen van het mobiliteitsplan op andere beleidsplannen.

Een erg beperkt aantal respondenten (6 %) gaat hier niet mee akkoord. **Indien men akkoord en volledig akkoord samen neemt, gaat 74 % hiermee akkoord.**

Oost-Vlaanderen is het sterkst positief; slechts 2 % vindt dit geen goede oplossing. De grootste tegenstand (12 %) is in de provincie Brabant.

	Afstemmen mobiliteitsplannen op andere en verschillende beleidsplannen					missing
	volledig akkoord	niet akkoord	neutraal	akkoord	volledig akkoord	
Oost-Vlaanderen		2%	14%	66%	18%	2
West-Vlaanderen	5%		24%	61%	11%	3
Antwerpen		3%	25%	48%	25%	1
Vlaams-Brabant	9%	3%	19%	53%	16%	6
Limburg		7%	22%	52%	19%	1
Vlaamse Gewest	3%	3%	20%	56%	18%	13

Tabel 24: Mobiliteitsplan als beleidsmiddel verbeteren door het afstemmen op andere beleidsplannen

Bij analyse op basis van hiërarchische ruimtelijke indeling van de gemeenten blijkt dat 6 % in het buitengebied, 5 % in het 'kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau', 13% in het 'regionaal gebied centrumgemeenten' en 14 % in het 'structuurondersteunend kleinstedelijk gebied' hiermee niet akkoord (volledig niet akkoord en niet akkoord) gaan.

Gelet op de kleine cijfers -respectievelijk, 6, 1, 1, 2-die een afstemming op andere beleidsplannen afwijzen, kan men een grote bereidheid vaststellen om de verschillende beleidsplannen op elkaar af te stemmen.

**Voor Vlaanderen gaan 134 of 74 % akkoord of volledig akkoord om deze afstemming tussen de beleidsplannen te voorzien.**

	Afstemmen mobiliteitsplannen op andere en verschillende beleidsplannen										
	volledig niet akkoord	niet akkoord	neutraal	akkoord	volledig akkoord	missing					
buitengebied	2	2%	4	4%	27	24%	63	57%	15	14%	6
grootstedelijk gebied centrumgemeenten	0	0%	0	0%	0	0%	1	50%	1	50%	0
grootstedelijk gebied randgemeenten	0	0%	0	0%	0	0%	6	67%	3	33%	0
kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	1	5%	0	0%	4	20%	10	50%	5	25%	0
regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	0	0%	1	13%	2	25%	4	50%	1	13%	1
regionaalstedelijk gebied randgemeenten	0	0%	0	0%	1	13%	5	63%	2	25%	2
structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	2	12%	0	0%	2	12%	9	53%	4	24%	0
Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	0	0%	0	0%	1	17%	4	67%	1	17%	3
Vlaamse Gewest	5	3%	5	3%	37	20%	102	56%	32	18%	12

Tabel 25: Mobiliteitsplan als beleidsmiddel verbeteren door afstemmen op de verschillende gemeentelijke beleidsplannen (volgens indeling RSV)



## 11. Hoe wordt het verkeersbeleid georganiseerd en uitgevoerd ? (vragen 23-30)

In vragen 23 tot 30 wordt gepeild naar de huidige organisatie van de uitvoering.

### 11.1 Termijn van plaatsing van het verkeersbord ? (vraag 23)

De uitvoering –via het plaatsen van het verkeersbord- gebeurt meestal binnen de maand (Vlaanderen: 54 %); dit is wat –op uitzondering van Limburg: 36 %- zo voor alle provincies.

	binnen de maand	binnen de drie maanden	binnen de zes maanden	binnen het jaar	later	Mis- sing
Oost-Vlaanderen	52%	33%	11%	4%		
West-Vlaanderen	68%	28%	5%			1
Antwerpen	55%	40%	5%			1
Vlaams-Brabant	53%	35%	9%	3%		3
Limburg	36%	50%	7%	4%	4%	
Vlaamse Gewest	54%	36%	7%	2%	1%	5

Tabel 26. Termijn plaatsing borden na gunstig advies FOD Mobiliteit

### 11.2 Organisatie: wie geeft het bevel tot plaatsing ?

Uit de antwoorden op vraag 24 (wie geeft het bevel tot plaatsen van de borden) krijgt men een nogal verspreid beeld.

**Meest voorkomend is de mobiliteitsambtenaar (24 %) en het schepencollege/secretaris (35 %).** In welke mate dit resultaat samenhangt met de formulering (bevel) is niet in te schatten.

Bij de analyse werd vastgesteld dat de formulering verkeerd kon begrepen worden.

De kans is aanwezig dat "bevel" werd geïnterpreteerd in de zin van wie geeft binnen de gemeente na ontvangst van het advies van FOD mobiliteit, de opdracht om af te handelen.

Indien het in deze zin werd begrepen, lijkt het logisch dat men in belangrijke mate het schepencollege/secretariaat aanduidde.

Een andere formulering bv. welke dienst is verantwoordelijk, zou kunnen geïnterpreteerd worden als wie is voor de uitvoering op het terrein verantwoordelijk; in een dergelijke vraagstelling zou men quasi automatisch naar de technische dienst of grondgebiedszaken verwijzen. De formulering van de vraagstelling kan hierdoor de resultaten wat vertekend hebben.

	mobiliteitsambtenaar	politiecommissaris/ beambte	schepencollege/secretaris	verant. grondgebied zaken	Technische dienst	anders	mis sing
Oost-Vlaanderen	24%	9%	38%	9%	11%	9%	1
West-Vlaanderen	30%	20%	30%	10%	8%	3%	1
Antwerpen	24%	11%	18%	32%	5%	11%	3
Vlaams-Brabant	14%	17%	53%	8%	8%		1
Limburg	27%	23%	38%	8%		4%	2
Vlaamse Gewest	24%	15%	35%	14%	7%	5%	8

Tabel 27. Verantwoordelijke voor het bevel tot plaatsen van het verkeersbord

### 11.3 Hoe wordt de opdracht tot het plaatsen overgemaakt (vraag 25)

De vraag hoe de opdracht wordt gegeven, geeft voor alle respondenten **66 % aan, “de exacte plaats”**.

Binnen de provincie zijn er nogal wat verschillen: in Limburg wordt beperkt voor de optie “het overmaken van het reglement” gekozen terwijl dit in Oost-Vlaanderen, West-Vlaanderen en Vlaams-Brabant rond de 40 % schommelt.

	een exacte plaats wordt aangeduid	het reglement wordt overgemaakt	Missing
Oost-Vlaanderen	57%	43%	
West-Vlaanderen	63%	38%	1
Antwerpen	71%	29%	
Vlaams-Brabant	61%	39%	1
Limburg	89%	11%	
Vlaamse Gewest	66%	34%	2

Tabel 28. Wie geeft de opdracht voor het plaatsen van een bord

#### 11.4 Controle op het plaatsen van het bord (vraag 26)

De respondenten geven in grote mate aan dat er op het plaatsen van borden controle gebeurt: 79 %. Dit antwoord is hoopgevend voor de correctheid van de plaatsing.

	geen controle	wel controle	missing
Oost-Vlaanderen	18%	82%	1
West-Vlaanderen	21%	79%	2
Antwerpen	27%	73%	
Vlaams-Brabant	22%	78%	1
Limburg	18%	82%	
Vlaamse Gewest	21%	79%	4

Tabel 29. Controle op de plaatsing

### 11.5. Wie controleert de plaatsing van het bord (vraag 27)

**De controle op de plaatsing gebeurt door de politie (37 %), mobiliteitsambtenaar (22 %) en de dienst grondgebiedszaken (30 %).**

Dit resultaat toont aan dat er op het vlak van organisatiestructuur nog één en ander zal wijzigen. Men mag er immers vanuit gaan dat de politiezones deze taak op iets langere termijn volledig zullen afstoten. Hierdoor zal de inzet van de mobiliteitsambtenaar of de gemeentelijke mobiliteitscel moeten versterkt worden.

Vermits dit een open vraag was, werd in een aantal gemeenten de burgemeester of de schepen ingevuld; dit was hoofdzakelijk in het buitengebied relevant.

	Administratief medewerker	Burgemeester	Dienst grondgebiedszaken	Dienst Mobiliteit	Diensthofd Patrimonium	Mobiliteitsambtenaar	opdrachtgever	Politie	Schepen
<b>Oost-Vlaanderen</b>	5%	3%	27%	8%	3%	27%		24%	3%
<b>West-Vlaanderen</b>			35%	3%		29%		32%	
<b>Antwerpen</b>			29%			14%	4%	50%	4%
<b>Vlaams-Brabant</b>		4%	25%	14%		18%		39%	
<b>Limburg</b>			35%	4%		17%		43%	
<b>Vlaamse Gewest</b>	1%	1%	30%	6%	1%	22%	1%	37%	1%

Tabel 30. Indien er controle is, wie is verantwoordelijke voor de controle

## 12. Naleven van administratieve taken

De vragen 28, 29 en 30 peilen naar een aantal taken die in verschillende wetgevingen worden voorzien. (Het overmaken naar het bestuursmemoriaal zal in de toekomst niet meer van toepassing zijn)

### 12.1 Doorsturen naar de griffies

Wettelijk zijn de gemeenten verplicht de aanvullende verkeersreglementen door te sturen naar de griffie van de rechtbanken.

Dit is vermoedelijk ingegeven door het feit dat bv. een politierechter op basis van het reglement een betere afweging kan maken.

Hier kan minimaal gepleit worden voor een **andere en betere samenwerking met de rechterlijke macht**. Indien de griffies nog vragende partij zijn, lijkt het elektronisch verzenden een betere optie.

Niet alleen het verzenden van het oorspronkelijke reglement is belangrijk maar eveneens elke **actualisering**.

	na kennisname van het advies van FOD	Na plaatsing bord	Reglement wordt niet overgemaakt	anders
Oost-Vlaanderen	65%	4%	20%	17%
West-Vlaanderen	51%		24%	20%
Antwerpen	46%	2%	32%	17%
Vlaams-Brabant	59%		16%	22%
Limburg	46%	4%	14%	25%
Vlaamse Gewest	54%	2%	22%	20%

Tabel 31. Doorsturen reglement naar de griffies

Opmerkelijk is dat de griffies in **22 % van de gevallen niet op de hoogte gebracht** worden van aanvullende verkeersreglementen.

Dit duidt erop dat er duidelijke lacune is in het doorgeven van informatie.

Wellicht moet een onderzoek worden of dit overmaken noodzakelijk is en/of andere middelen van overmaken van de informatie, niet nuttigere en eenvoudiger is (bv. updaten van een database of grafische voorstelling aangevuld met de juridische belangrijke data).

## 12.2 Publicatie in het provinciaal Bestuursmemoriaal

64 % van de respondenten stuurt het reglement niet door voor publicatie in het Bestuursmemoriaal door naar de provincie.

Deze verplichting zal binnenkort ophouden te bestaan en toont aan hoe een overbodige regel, in de praktijk niet wordt gevolgd.

	Altijd	Nooit	Soms	missing
Oost-Vlaanderen	26%	56%	19%	3
West-Vlaanderen	33%	63%	5%	1
Antwerpen	13%	82%	5%	3
Vlaams-Brabant	14%	74%	11%	2
Limburg	54%	42%	4%	2
Vlaamse Gewest	26%	64%	9%	11

Tabel 32. Overmaken van het reglement voor publicatie in het Bestuursmemoriaal

## 12.3 Verantwoordelijke voor het doorzenden van aanvullende verkeersreglementen

Voornameijk de secretaris (34 %) en de mobiliteitsambtenaar (26 %) zijn verantwoordelijk voor het doorzenden (of niet) van de aanvullende verkeersreglementen.

	mobilit samb tenaar	secretariaat	politiecommissaris/beambte	secretaris	andere grondgebiedzaken	andere	missing
Oost-Vlaanderen	31%	10%	2%	38%	5%	14%	4
West-Vlaanderen	17%	11%	9%	43%	6%	14%	6
Antwerpen	28%	14%	3%	17%	28%	10%	12
Vlaams-Brabant	19%	26%	13%	35%	3%	3%	6
Limburg	38%	17%	8%	29%	4%	4%	4
Vlaamse Gewest	26%	15%	7%	34%	9%	10%	32

Tabel 33: Verantwoordelijke voor het doorzenden naar griffie en provincie van de verkeersreglementen

## 13. Werking huidige voogdij

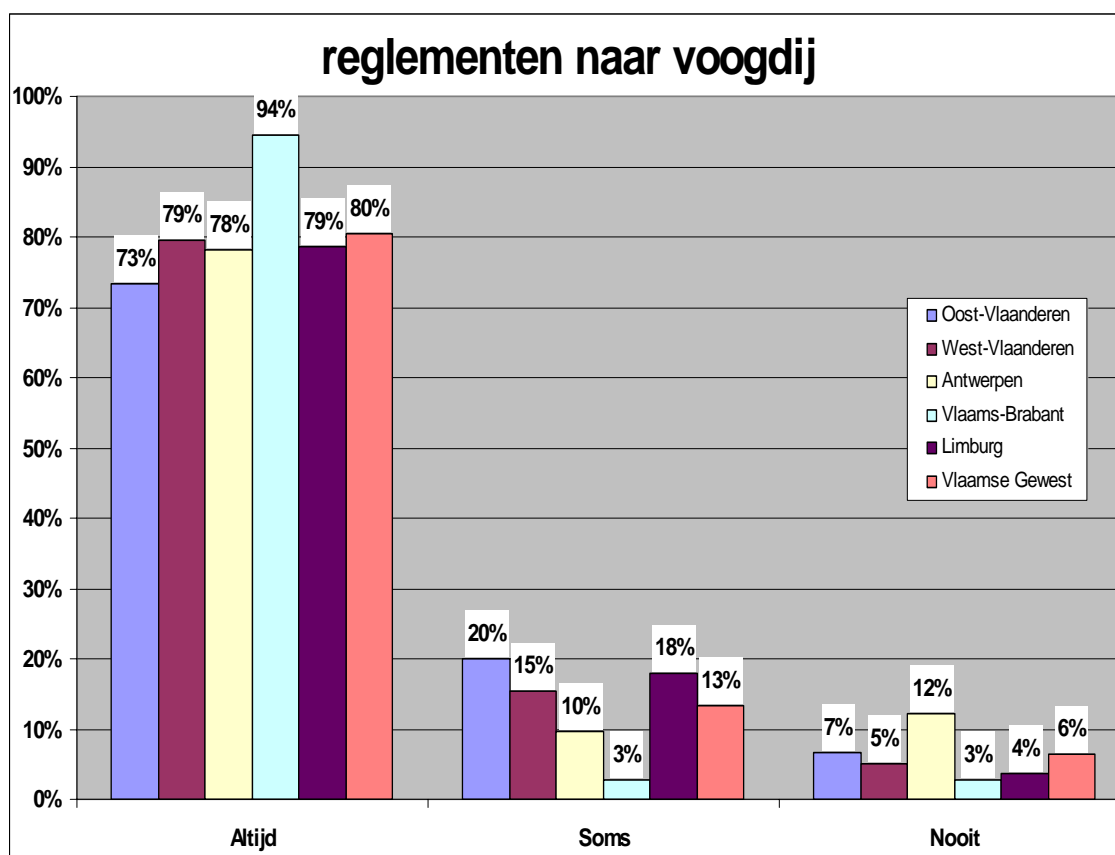
### 13.1 Wordt het advies (wettelijk verplicht) over permanente snelheidsreglementen gevraagd ?

Opmerkelijk is dat voor Vlaanderen 6 % nooit en 13 % soms, aanvullende verkeersreglementen naar de voogdij doorstuurt.

Dit betekent dat deze reglementen nooit geadviseerd of goedgekeurd worden. Voor de rechtszekerheid maar ook voor de kwaliteitsbewaking vormt dit een ernstig probleem.

Dit geeft aan dat bij de toekomstige Vlaamse voogdij, degelijk moet worden afgewogen wat de nood, de krachtlijnen en de procedures voor voogdij moeten zijn.

Zoniet krijgt men aanvullende reglementen die geen toetsing met wettelijkheid/juridische of verkeersveiligheid hebben gehad. Vlaams-Brabant is de meest voogdij getrouw terwijl Oost-Vlaanderen hierin met 73 % het laagste scoort.



Grafiek 20: Verkeersreglementen al dan niet naar de voogdij

De ruimtelijke hiërarchische verdeling levert weinig bijkomend inzicht tenzij dat het 'grootstedelijk gebied randgemeenten' het minst de reglementen naar de voogdij overmaakt (22 %; let wel op N = 2).

	Altijd		Nooit		Soms		missing
buitengebied	94	82%	7	6%	14	12%	2
grootstedelijk gebied centrumgemeenten	1	50%	0	0%	1	50%	0
grootstedelijk gebied randgemeenten	7	78%	2	22%	0	0%	0
kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	12	60%	1	5%	7	35%	0
regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	8	89%	0	0%	1	11%	0
regionaalstedelijk gebied randgemeenten	7	88%	1	13%	0	0%	2
structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	15	88%	1	6%	1	6%	0
Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	8	89%	0	0%	1	11%	0
Vlaamse Gewest	152	80%	12	6%	25	13%	4

Tabel 34: permanente reglementen naar voogdijoverheid volgens indeling RS

### 13.2 Opvolgen adviezen van de voogdij (vraag 32)

**Opmerkelijk is de vaststelling dat 71 % van de respondenten de opmerkingen van de voogdij opvolgt; 26 % doet dit soms en 4 % nooit.** Indien de voogdij zinvol is opgebouwd, schept het niet doorsturen naar de voogdij problemen voor de kwaliteitsbewaking en de rechtszekerheid.

Dit versterkt de bedenking tot een goed overwogen en opgebouwde voogdij. In dit onderdeel is Antwerpen het minst plichtsgetrouw.

	Altijd	Soms	Nooit	missing
Oost-Vlaanderen	71%	22%	7%	1
West-Vlaanderen	74%	26%		2
Antwerpen	61%	34%	5%	3
Vlaams-Brabant	72%	28%		1
Limburg	77%	15%	8%	2
Vlaamse Gewest	71%	26%	4%	9

Tabel 35. Opvolging van de opmerkingen van de voogdij

### 13.3 Beroep van de gemeente tegen de voogdij (vraag 33)

**Slechts zeer beperkt, wordt er beroep ingesteld tegen advies/beslissing van de FOD mobiliteit.** Oost-Vlaanderen en Limburg zijn er het meest volgend en gaan zelden in beroep. Voor Vlaanderen is dit 12 %.

	Altijd	Soms	Nooit	missing
Oost-Vlaanderen		4%	96%	1
West-Vlaanderen		11%	89%	3
Antwerpen		18%	82%	3
Vlaams-Brabant		22%	78%	1
Limburg		4%	96%	2
Vlaamse Gewest		12%	88%	10

Tabel 36. Instellen van beroep tegen de uitspraken van de federale voogdijoverheid

### 13.4 Gebeurt de effectieve plaatsing van het verkeersbord voor men het advies ontvangt (vraag 34)

Analoog met de vorige vraag stelt men vast dat een beperkt aantal gemeenten –Vlaanderen 5 %- altijd uitvoering aan het nog niet goedgekeurde reglement, geven.

Antwerpen springt met 10 % hier uit. 42 % van de gemeenten doet dit soms terwijl in Vlaams-Brabant dit 54 % is. Het meest gezaggetrouw is de provincie Limburg met 69 %.

	Altijd	Soms	Nooit	missing
Oost-Vlaanderen	2%	43%	54%	
West-Vlaanderen	5%	33%	62%	2
Antwerpen	10%	46%	44%	2
Vlaams-Brabant	6%	54%	40%	2
Limburg		31%	69%	2
Vlaamse Gewest	5%	42%	53%	8

Tabel 37. Plaatsing zonder of voor de goedkeuring door de voogdijoverheid



### 13.5 Tevredenheid over de inhoudelijke verantwoording door de voogdij (vraag 36)

Opmerkelijk is de respondenten over de inhoudelijke verantwoording van het goed- of afkeuren van het reglement door de voogdij tevreden zijn.

Slechts 7 % is hier mee niet akkoord. 48 % verklaart zich akkoord of volledig akkoord met deze inhoudelijke verantwoording.

	Tevreden over de inhoudelijke verantwoording van de goed of afkeuring van het reglement					missing
	volledig niet akkoord	niet akkoord	neutraal	akkoord	volledig akkoord	
<b>Oost-Vlaanderen</b>		7%	47%	40%	7%	1
<b>West-Vlaanderen</b>		5%	50%	38%	8%	1
<b>Antwerpen</b>	5%		51%	38%	5%	2
<b>Vlaams-Brabant</b>	3%	14%	36%	42%	6%	1
<b>Limburg</b>			32%	54%	14%	
<b>Vlaamse Gewest</b>	2%	5%	44%	41%	7%	5

Tabel 38. Tevredenheid over voogdijoverheid

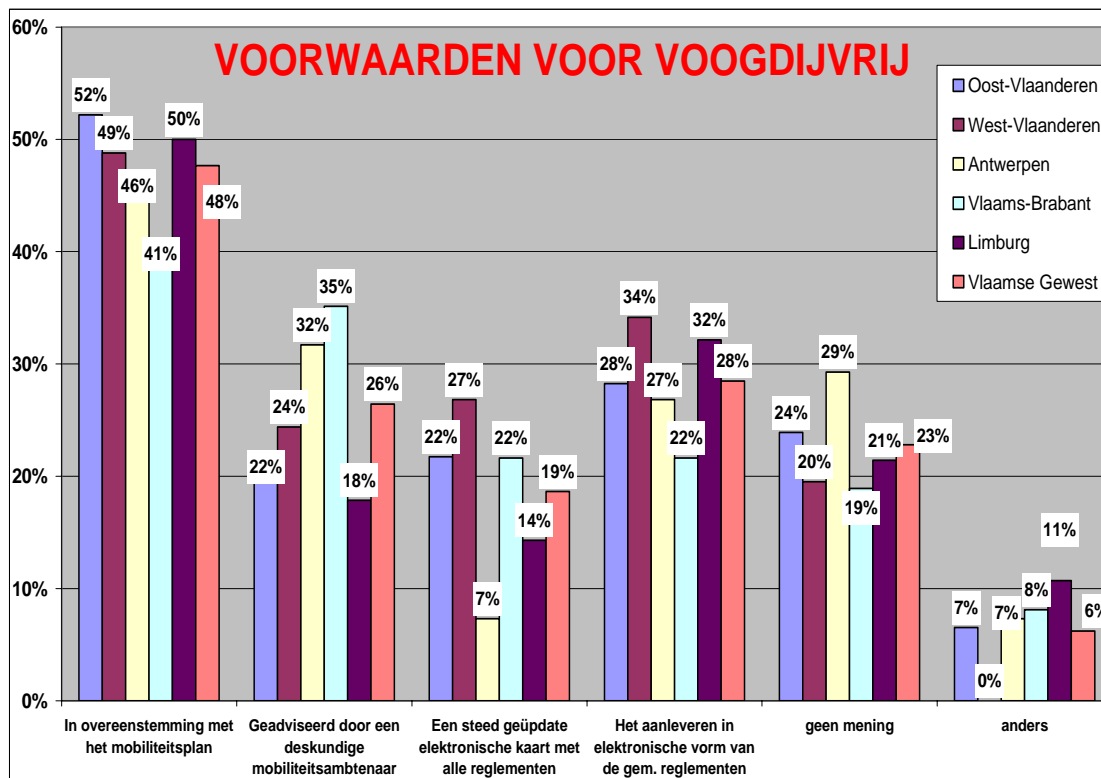
## 14. Nieuwe voogdij

In vraag 37 wordt gepeild naar mogelijke nieuwe accenten in de toekomstige voogdij. Daarbij werd gevraagd of er een onderscheid kan gemaakt worden tussen reglementen met en zonder specifieke voogdij.

Het grootste deel van de respondenten verklaart zich akkoord of volledig akkoord (58 %) met dit onderscheid. Slechts een klein segment 10 % aanvaardt dit niet; 32 % is neutraal.

	totaal niet akkoord	niet akkoord	neutraal	akkoord	volledig akkoord	missing
Oost-Vlaanderen		2%	33%	49%	16%	1
West-Vlaanderen	3%	11%	29%	32%	26%	3
Antwerpen	3%	10%	33%	38%	15%	2
Vlaams-Brabant	3%	3%	36%	44%	14%	1
Limburg	8%	12%	27%	50%	4%	2
Vlaamse Gewest	3%	7%	32%	42%	16%	9

Tabel 39. Accenten in nieuwe voogdij: onderscheid tussen reglementen met en zonder specifieke voogdij



grafiek 21: Voorwaarden voor voogdijvrij maken.

In vraag 38 werd gevraagd welke voorwaarden zouden kunnen verbonden worden aan het voogdijvrij maken van sommige verkeersreglementen. Hoewel meerdere antwoorden mogelijk maken, kan men vaststellen dat de respondenten hier bewust kiezen.

**Een belangrijke antwoordkeuze vormt het in overeenstemming zijn met het mobiliteitsplan (Vlaanderen 48 %).**

Daarnaast wordt het advies van een deskundige mobiliteitsambtenaar ( 26 % voor Vlaanderen) en het aanleveren in elektronische vorm van de aanvullende reglementen (Vlaanderen 29 %) hoog ingeschat.

Een steeds geüpdate elektronische snelheidskaart scoort 19 %; lage cijfers voor deze keuze zijn er voor Antwerpen (7 %) en voor Limburg (14 %). De andere provincies scoren boven 20 %.

	In overeenstemming met het mobiliteitsplan	Geadviseerd door een deskundige mobiliteitsambtenaar	Een steeds geüpdate elektronische kaart met alle reglementen	Het aanleveren in elektronische vorm van de gem. reglementen	geen mening	anders
<b>Oost-Vlaanderen</b>	52%	22%	22%	28%	24%	7%
<b>West-Vlaanderen</b>	49%	24%	27%	34%	20%	
<b>Antwerpen</b>	46%	32%	7%	27%	29%	7%
<b>Vlaams-Brabant</b>	41%	35%	22%	22%	19%	8%
<b>Limburg</b>	50%	18%	14%	32%	21%	11%
<b>Vlaamse Gewest</b>	48%	26%	19%	28%	23%	6%

Tabel 40: Accenten nieuwe voogdij. Voorwaarden verbonden aan het voogdijvrij maken van sommige verkeersreglementen

## 15. Welke aanvullende reglementen kunnen uit de voogdij

*De vragen 39 tot 50 peilden naar de aanvullende verkeersreglementen die uit de voogdij kunnen.*

Met betrekking tot de voogdij zijn voor de zes soorten aanvullende reglementen, de respondenten **het sterkst afwijzend ten aanzien van de verkeerslichten (63 %)**; 27 % wil 'alle verkeerslichten' uit de voogdij terwijl 11 % voor 'sommige verkeerslichten' kiest.

Vermoedelijk heeft de grote weerstand te maken met de inschatting dat heel wat technische expertise nodig is voor het installeren van verkeerslichten. Echter de voogdij betreft het reglement zelf en hiervoor kan de wegbeheerder zich degelijk informeren via de gespecialiseerde werken<sup>4</sup> die hierover bestaan .

**Zoals kon verwacht worden, kiezen de meeste respondenten om "stilstaan en parkeren" uit de voogdij te halen: 54 % alle en 13 sommige.**

De sterkste tegenstand komt van Limburg 44 % geen en hetzelfde percentage (44 %) is er voor "alle reglementen" uit de voogdij. De tegenstand (33 % Vlaanderen) is minstens verwonderlijk te noemen omdat de meeste reglementen –binnen een globale visie verwoord in een mobiliteitsplan- toch best door de gemeente kunnen ingevuld worden.

Voor **verbodsborden** (C) is er het tweede kleinste percentage van respondenten dat alle borden uit de voogdij wil: 28 %.

Voor **gebodsborden** (D) (verplichte richting, fietsers, voetgangers, paarden, ruiters, ...) is er geen uitgesproken mening (geen 44 % en alle 42 %). Ook hier is het verwonderlijk dat men nog blijvend voor de voogdij kiest omdat hier de invulling het best vanuit de gemeente kan beoordeeld worden. Juridische onderbouwing kan moeilijk het probleem zijn omdat er voldoende goedgekeurde reglementen die als typevoorbeeld kunnen gelden, bestaan.

Moeilijker te begrijpen is de houding ten aanzien van de nu al beperkte voogdij op de **aanwijzingsborden. 46 % wil geen enkel uit de voogdij terwijl 40 % opteert voor alle .**

Het is meest verwonderlijk is dat 46 % geen enkel reglement 'aanwijzingsborden' uit de voogdij wil. Men zou nog kunnen aannemen dat dit voor de afbakening van snelheidszones (bebouwde kom, zone 30) wat schroomvallig benaderd wordt maar voor richtingsborden als F19 (straat met eenrichtingsverkeer) en F21 (rechts of links voorbijrijden), is dit niet minder begrijpbaar.

---

<sup>4</sup> OPZOEKINGSCENTRUM VOOR DE WEGENBOUW, *Geïllustreerd reglement van de wegbeheerder*, OCW-CRR, Brussel, 28/04/2006, VDW, 262 blz.  
CROW, *ASVV 2004, Aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom*, Ede (Nederland), 1 april 2004, 1200 blz.

	verkeerslichten			missi ng		voorrangsborden			missi ng	
	Geen	Sommige	Alle			Geen	Sommige	Alle		
Oost-Vlaanderen	56%	17%	27%	5		Oost-Vlaanderen	36%	21%	43%	4
West-Vlaanderen	56%	6%	38%	9		West-Vlaanderen	50%	12%	38%	7
Antwerpen	72%	8%	19%	5		Antwerpen	44%	22%	33%	5
Vlaams-Brabant	62%	15%	24%	3		Vlaams-Brabant	56%	24%	21%	3
Limburg	70%	4%	26%	5		Limburg	48%	12%	40%	3
Vlaamse Gewest	63%	11%	27%	27		Vlaamse Gewest	46%	19%	35%	22

	verbodsborden			missi ng		gebodsborden			missi ng	
	Geen	Sommige	Alle			Geen	Sommige	Alle		
Oost-Vlaanderen	40%	26%	33%	4		Oost-Vlaanderen	34%	17%	49%	5
West-Vlaanderen	56%	15%	29%	7		West-Vlaanderen	50%	6%	44%	7
Antwerpen	44%	28%	28%	5		Antwerpen	42%	22%	36%	5
Vlaams-Brabant	57%	20%	23%	2		Vlaams-Brabant	47%	15%	38%	3
Limburg	60%	16%	24%	3		Limburg	52%	8%	40%	3
Vlaamse Gewest	51%	22%	28%	21		Vlaamse Gewest	44%	14%	42%	23

	aanwijzingsborden			missi ng		stilstaan en parkeren			missi ng	
	Geen	Sommige	Alle			Geen	Sommige	Alle		
Oost-Vlaanderen	37%	27%	37%	5		Oost-Vlaanderen	24%	21%	55%	4
West-Vlaanderen	41%	9%	50%	7		West-Vlaanderen	32%	6%	62%	7
Antwerpen	51%	9%	40%	6		Antwerpen	33%	8%	58%	5
Vlaams-Brabant	56%	12%	32%	3		Vlaams-Brabant	38%	15%	47%	3
Limburg	44%	16%	40%	3		Limburg	44%	12%	44%	3
Vlaamse Gewest	46%	15%	40%	24		Vlaamse Gewest	33%	13%	54%	22

Tabel 40: welke aanvullende verkeersreglementen kunnen uit de voogdij ?

Bij de antwoorden moet men voor ogen houden dat gemeentelijke beleidsmakers wellicht meer de nadruk leggen op het 'voogdij vrij' maken dan ambtenaren dit zouden doen.

Uit gesprekken, naar aanleiding van het invullen van de vragenlijst, werd meermaals benadrukt dat de voogdij –vanuit het perspectief van de ambtenaar- essentieel is. In een aantal gevallen werd dit verklaard vanuit het streven naar éénvormige en juridisch correct opgebouwde besluiten.

De voogdij werd dan gezien als “bewaker” van de kwaliteit van de aanvullende verkeersreglementen. Of dit de belangrijkste verklaring is voor deze resultaten, kan niet worden aangetoond; evenmin kan bepaald worden of andere redenen hieraan ten grondslag liggen.

Daarbij kan het gebrek aan expertise bij de ambtenaren misschien een verklaring zijn. Indien dit laatste het geval zou zijn, kan een **permanente vorming en degelijke, accurate informatie** deze vrees wat wegnemen.

De stelregel zou inderdaad moeten zijn dat de gemeenten –binnen bepaalde beleidslijnen- de verantwoordelijkheid voor het verkeersbeleid moeten opnemen.

## Besluit

Deze enquête bevat een schat van informatie over een aantal belangrijke thema's: snelheidsbeleid, voogdij en gemeentelijke organisatie van het verkeersbeleid.

Deze enquête leverde een zeer degelijke respons op: 63 % van de Vlaamse gemeenten vulde de vragenlijst in. Gerelateerd aan het aantal km gemeentewegen wordt het cijfer van 68 % bereikt. Indien men de respondenten naar bevolking uitdrukt, is 73 % van de Vlaamse bevolking vertegenwoordigd in deze resultaten.

Belangrijk is dat 11 van de 13 centrumgemeenten de enquête hebben ingevuld.

Om een inzicht te krijgen in het gemeentelijke snelheidsmanagement was het belangrijk om te weten of gemeenten veel aanvullende snelheidsreglementen maken. Immers na een bebouwde kom volgt – zonder een aanvullend snelheidsreglement- de algemene maximale snelheidsregel van 90 km/uur. Uit observatie kan men vaststellen dat heel wat gemeentelijke landelijke wegen een snelheidsregime van 90km/uur hebben. Dit is niet altijd een snelheid die aangepast is aan de leefbaarheids- en verkeersveiligheidseisen. Een combinatie van de vragen 3 en 4 had hierover duidelijkheid kunnen verschaffen. Door het verkeerd begrijpen van vooral vraag 3, waren de antwoorden (hoeveel procent van aan verharde wegen zonder aanvullend snelheidsreglement waar de snelheid 90 km/uur is, zijn er op het totale grondgebied) onbruikbaar. Wel werd vastgesteld dat beperkt van de zone 50 en zone 70 werd gebruik gemaakt. Dit is voor Vlaanderen in 56 en 44 % maar het geval; Limburg maakt hierop een uitzondering: in 79 en 61 % is respectievelijk zone 50 en 70 aanwezig. Dit alles kan te maken hebben met het gebrek aan vertrouwdheid met de mogelijkheid tot het aanduiden van snelheidszones.

De enquête werd in overgrote mate door de **mobilitéitsambtenaar** (41 %) ingevuld. Dit is belangrijk omdat hierdoor blijkt dat de mobilitéitsambtenaar als aanspreekpunt voor mobiliteit en verkeersveiligheid, aanvaard is.

Even belangrijk is de vaststelling dat nog een relatief grote aantal enquêtes ingevuld werden door de politie. Vermoedelijk kan dit als een tussenstadium beschouwd worden vermits dergelijke administratieve taken bij politie worden afgebouwd. In een aantal gemeenten wordt de know how over verkeer veelal bij de politie gesitueerd. Op korte termijn zal een versterking van de mobiliteitscel op gemeentelijk vlak noodzakelijk zijn.

Een niet onbelangrijk deel van de gemeenten beschikt over **elektronische snelheidsborden**; voor Vlaanderen is dit in 59 % van de gemeenten het geval. Het is niet duidelijk of dit louter op gemeentelijke wegen slaat. Vermoedelijk zijn deze elektronische borden sterk gerelateerd aan de schoolomgeving (tijdelijke aanduiding van snelheid 30).

Voor het Vlaamse gewest houdt **38 % of 72 gemeenten systematisch snelheidsinformatie** bij. In km weg uitgedrukt is er in het Vlaamse gewest systematische informatie op bijna 30 % van de gemeentewegen (alle 308 gemeenten); ten overstaan van het totale aantal km van de respondenten is dit 43 %. Opvallend is dat 8 van de 13 centrumsteden (11 van de 13 centrumgemeenten reageerden) systematisch snelheidsinformatie bijhouden. Binnen de groep die systematisch informatie verzamelt, heeft het grootste deel van deze gemeenten (in alle provincies meer dan 80 %) snelheidsinformatie die verder gaat dan zoneborden. **Dit betekent dat de snelheidsinformatie voor deze gemeenten erg compleet is.**

Voor het omsluiten van de informatie is belangrijk om te weten hoe deze informatie is opgeslagen. Voor Vlaanderen duiden 61 % van de respondenten (**43 gemeenten**) aan dat ze in een elektronische vorm is opgeslagen terwijl dit nog in 39 % in papieren vorm gebeurt.

Bij het opmaken van een snelheidskaart is het al dan niet digitaal beschikbaar zijn van de data van groot belang. Gesteld naar het totale aantal kilometer van alle gemeente wegen is er voor **21 % van de gemeentewegen in Vlaanderen digitale informatie** beschikbaar; wanneer dit gesteld wordt tegenover het totale aantal km wegen van de respondenten is dit 31 %.

**Over meer dan 1/5 van de gemeentewegen is snelheidsinformatie in digitale vorm beschikbaar.**

De wijze waarop de snelheidszone wordt aangeduid, kan op verschillende manieren gebeuren (vraag 13). Deze vraag liet een combinatie van antwoorden toe omdat werd verondersteld dat de snelheidsopslag in dezelfde gemeente verschillende vormen kon aannemen.

Voor het Vlaamse gewest wordt door 39 % van de respondenten aangegeven dat de opslag van de snelheidsinformatie gebeurt via **de positie van het bord** terwijl de **volledige aanduiding van de straat** in 64 % van de gevallen gebeurde.

De meeste gemeenten (70 %) hebben hun snelheidsinformatie op basis van de reglementen opgebouwd.

De informatie wordt voor deze gemeenten die systematisch de informatie bijhouden, in 64 % van de respondenten nog door de politie verzameld en in 75 % door de gemeenten. Dit betekent dat zich op de korte termijn een probleem zich stelt indien –zoals kan worden verwacht- de politie deze taken zal afstoten.

**In de gemeente die informatie niet systematisch bijhouden**, vormen de gemeenteraadsbeslissingen de voornaamste informatiebron. Deze “papier” versie van de reglementen gebeurt in overwegende mate door de politie (44 %). Dit scheidt -zoals hoger aangegeven- op korte termijn een probleem: de politie zal deze taken afstoten.

De vragen over het mobiliteitsplan als referentiepunt voor het nemen van aanvullende verkeersreglementen, is opgesplitst in vragen over snelheidsreglementen, zoneborden, verplichte routes (éénrichtingsstraten), verplichte routes voor bepaalde voertuigen en de parkeerreglementering.

Voor de snelheidsreglementen wordt in alle gevallen door meer dan 30 % geantwoord dat het mobiliteitsplan dient als referentiepunt voor het opmaken van de snelheidsreglementen. Ontwerp snelheidsreglementen worden soms vergeleken met het mobiliteitsplan; voor het Vlaamse gewest is dit in 54 % het geval.

**Het aantal gemeenten dat het mobiliteitsplan nooit als referentie voor het snelheidsbeleid gebruikt, is erg beperkt (11 % voor Vlaanderen).**

Het plaatsen van zoneborden wordt door een groot aantal respondenten (42 % ‘altijd’ en 45 % ‘soms’ → Vlaamse gewest) als referentiepunt het mobiliteitsplan genomen. Slechts in 13 % gebeurt dit niet.

Voor het aanduiden van verplichte routes (alle verkeer) en verplichte routes (bepaalde voertuigen) wordt het mobiliteitsplan beperkt (respectievelijk 26 % en 29 % ‘altijd’ en respectievelijk 21 % en 19 % ‘nooit’) als referentiepunt genomen. Vooral voor het opmaken van verplichte routes voor bepaalde voertuigen zal een overleg moeten voorzien worden op provinciaal en/ of Vlaams niveau.

Als referentiekader voor het parkeerbeleid –een typisch gemeentelijke bevoegdheid- wordt het mobiliteitsplan slechts in 26 % van de gevallen gebruikt. In 18 % gebeurt dit nooit. Een verklaring kan zijn dat op het moment van het opmaken van de mobiliteitsplannen (sommige al eind jaren '90) er op het vlak van het gemeentelijke parkeerbeleid veel is veranderd: betalend parkeren, bewonersparkeren, controle en inning van retributies, ...). Hierdoor kan in die gevallen of voor die onderdelen het mobiliteitsplan, beleidsmatig, achterhaald zijn.

Indien een ontwerp verkeersreglement afwijkt van het mobiliteitsplan wordt dit in 35 % van de gemeenten, steeds gemotiveerd; in 40 % gebeurt dit ‘soms’ en in 25 % gebeurt dit ‘nooit’. Dat ¼ van de respondenten dit nooit motiveert, geeft aan dat door deze respondenten het beleidskader van het mobiliteitsplan onvoldoende is aanvaard of doorgedrongen.

Belangrijk is dat 79 % van de respondenten het mobiliteitsplan als een toetsteen voor het verkeersveiligheidsbeleid beschouwen. Dit is erg hoopgevend voor het verder uitbouwen van het gemeentelijke verkeersveiligheidsbeleid.

Het mobiliteitsplan kan als beleidsmiddel verbeterd worden:

door het mobiliteitsplan een **bindend karakter** te geven: slechts 14 % van de respondenten is hiermee 'niet akkoord' of 'volledig niet akkoord'.

door de samenwerking en overleg tussen de omliggende gemeenten structureel te voorzien: slechts 5 % is hiermee niet 'akkoord' of 'volledig niet akkoord'.

door het mobiliteitsplan af te stemmen op de andere gemeentelijke beleidsplannen. Hiermee is 74 % 'akkoord' of 'volledig akkoord'; slechts 6 % van de respondenten vindt dit geen goede verbetering.

Met betrekking tot de organisatie van het verkeerbeleid gaf dit volgende resultaten:

het bevel tot plaatsen van het verkeersbord gebeurt in 24 % van de gevallen door de mobiliteitsambtenaar en in 35 % door schepencollege/secretaris.

in de meeste gevallen wordt een exacte plaats voor het plaatsen van het verkeersbord aangeduid (66 % exacte plaats en in 34 % wordt het reglement overgemaakt).

de politie (in 37 %), de dienst grondgebiedszaken (30 %) en de mobiliteitsambtenaar (22 %) controleren de plaatsing van het verkeersbord. Het erg grote aandeel van de politie duidt erop dat de organisatiestructuur op korte termijn zal moeten veranderen; de politie zal dergelijke taken in de nabije toekomst afstoten.

Over het doorsturen van de verkeersreglementen naar de griffie van de rechtbank dient dringend een aangepaste procedure worden gevonden. Momenteel wordt het verkeersreglement, door 22 % van de respondenten, niet overgemaakt.

Ten aanzien van de huidige voorgedij stellen zich een aantal problemen; 6 % stuurt nooit de ontwerpreglementen naar de voorgedij terwijl 13 % dit soms doet.

Dit schept **een probleem van wettelijke/juridische toetsing** maar ook een probleem van het ontbreken van **kwaliteitsbewaking**.

Dit alles kan aangevuld worden met de vaststelling dat in 26 % ('soms') en 4 % ('nooit') de adviezen worden opgevolgd. Daartegenover staat dat de meeste respondenten –slechts 7 % gaat hiermee niet akkoord- **tevreden is met de inhoudelijke verantwoording** door de voorgedij.

De antwoorden over **accenten voor de nieuwe voorgedij** bieden interessante resultaten:

een groot deel van de respondenten is akkoord om een **onderscheid te maken tussen reglementen met en zonder specifieke voorgedij**. Slechts een klein deel (10 %) is hiermee niet eens.

**48 %** stelt als voorwaarde voor het voorgedijvrij maken van sommige verkeersreglementen dat het ontwerp verkeersreglement moet **overeenstemmen met het mobiliteitsplan**

**26 %** kiest voor het **advies van een deskundige mobiliteitsambtenaar**

het aanleveren van de **verkeersreglementen in elektronische vorm** wordt door **28 %** goed bevonden.

een steeds **geüpdate elektronische kaart** met alle reglementen haalt **19 %**.

**Deze resultaten geven aan dat heel wat gemeenten willen meestappen in een beleidsmatige aanpak van het verkeersveiligheidsbeleid.** De grote keuze voor het mobiliteitsplan, duidt op een grote bereidheid van de gemeenten om het mobiliteitsplan als een leidraad voor het gemeentelijke verkeersbeleid te beschouwen.

De antwoorden op de vraag **welke** aanvullende verkeersreglementen uit de voorgedij zouden kunnen, geeft een nogal grote terughoudendheid van de gemeente weer. Ook voor deze reglementen waar de



gemeente een eigen, aangepast beleidsaccent kan leggen (bv. stilstaan en parkeren) als voor die reglementen waar geen uitgesproken grote expertise nodig is (bv. bepaalde aanwijzingsborden), duidt een belangrijk deel van de gemeenten aan dat ze dit niet uit de voogdij wensen.

Het is moeilijk deze antwoorden te plaatsen tegenover het feit dat slechts een klein deel van de respondenten (10 %) zich verzet tot het voogdij vrijmaken van sommige reglementen. De enige verklaring kan liggen in het feit dat heel wat respondenten zich technisch, juridisch of op het vlak van verkeersbeleid, onvoldoende onderlegd weet.

Indien dit de verklaring is dan zijn ondersteuning via bijscholing en informatiepakketten op maat, wellicht de middelen om hieraan te werken.

Men mag aannemen dat een grotere responsabilisering van de gemeentelijke wegbeheerder moet mogelijk zijn.

Algemeen kan men stellen dat deze bevraging alleen al door de grote respons van de gemeente, erop wijst dat enerzijds er een belangrijke interesse is voor verkeersveiligheid en het snelheidsbeleid en anderzijds dat beleidsmatige aanpak van dit verkeersbeleid vanuit de gemeente niet alleen aanvaard is maar sterk wordt ondersteund.

## **DEEL 4: Voornaamste bevindingen en aanbevelingen naar haalbaarheid**

Algemene conclusies en plan van aanpak



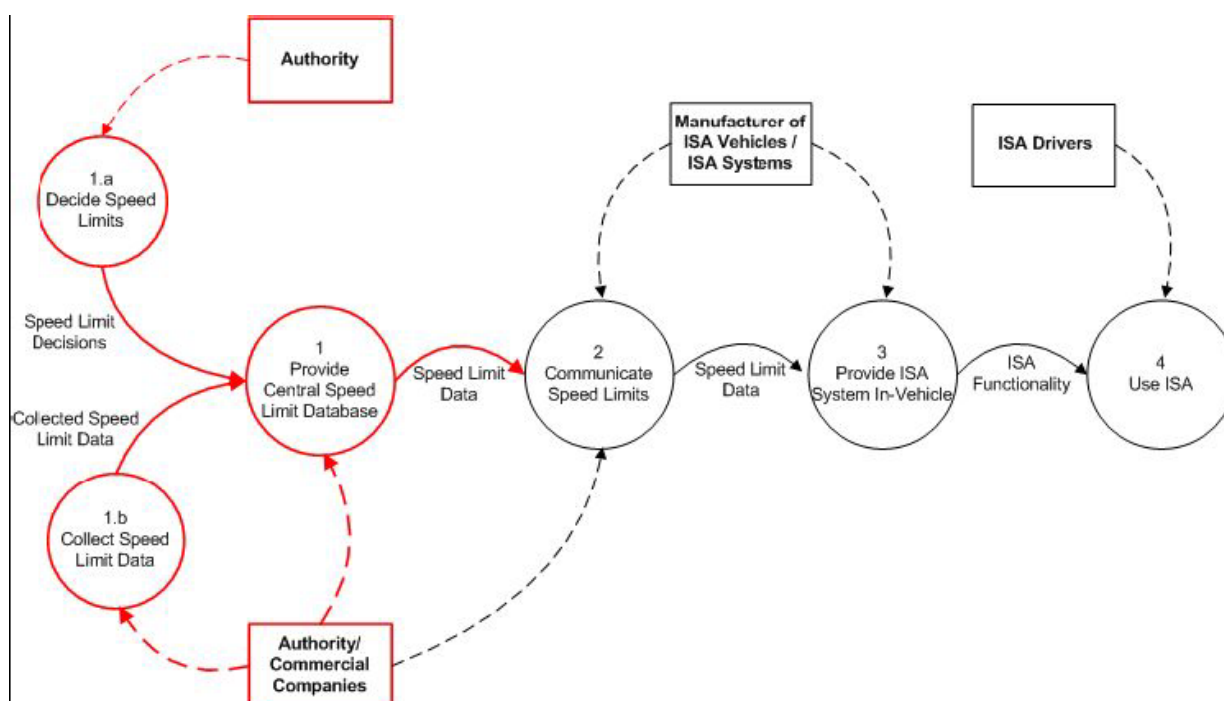
## Deel 1: Resultaten van het literatuuronderzoek: Beschrijving categorisatie snelheidslimieten, samenwerking met wegbeheerder, contractuele en wettelijke bepalingen, toolontwikkeling, databeschrijving, updating en dataoutput

Dit onderzoek wil de krachtlijnen voor het leveren van snelheidsinformatie in functie van het toekomstig opstellen van een snelheidsdatabank aangeven.

Vanuit het Europese literatuuronderzoek zal worden aangegeven wat de werkwijze is in verschillende Europese landen en wat de datakenmerken moeten zijn.

In WP6 van de Europese Prosperstudie <sup>1</sup> wordt als één van de belangrijke bevindingen aangegeven dat de organisatorische drempels voor ISA vooral liggen in het ontbreken van de snelheidsdata: *“the most important issue related to organisational aspects seems to be the development of well functioning management of road speed al over Europe.*

Dit wordt van een dergelijke orde bevonden dat deze organisatorische problemen en uitdagingen belangrijker zijn dan de mogelijke wettelijke en juridische problemen en beperkingen.



Uit de bovenstaande figuur <sup>2</sup> kan men opmaken dat er twee belangrijke functies zijn:

- “het bepalen van de snelheid”
- en “inventariseren maar ook en vooral het up to date houden van de snelheidslimieten”.

Dit betekent dat bij het opbouwen van een databank minimaal volgende parameters moeten worden omschreven en bepaald:

- data formaat,
- kenmerken van de data (precieze locatie, snelheidslimieten, ...),
- dekking,
- vertrekwaliteit van de data,

<sup>1</sup> SWECO, *ISA implementation strategies, Legal and policy aspects on road management in Europe*, Prosper (Project for Research On Speed Adaptation Policies on European Roads), WP6, 70 blz.

<sup>2</sup> Ibidem, blz. 20, “figure 4:2 Provider of Speed Limit Database (Actor 2)”

- updating (frequentie en kwaliteit).

Bij deze parameters van de Prosperstudie moet minimaal het tijdselement ingebracht worden. Immers bij updating is het belangrijk dat het moment van het invoeren van snelheidsdata werkelijk overeenstemt met de wijziging van de snelheid op het terrein (verkeersbord).

Dit probleem is des te belangrijker omdat de gevolgde procedures en de aanduiding van de snelheid op het terrein, verschillen per wegbeheerder.

Deze verschillen hebben vooral te maken met de relatie tussen de wettelijke procedure en de praktische uitvoering van de snelheid op het terrein: tijd waarop het bord geplaatst wordt en de juiste locatie. Deze taak is onder te brengen onder de algemene term "communicatie van de snelheid": juiste snelheidsaanduiding op de juiste plaats en tijdstip.

Bij de opbouw van een databank stelt zich het probleem van zowel:

- wie levert de data,
- wie beheert de data en
- welk gebruik onder welke voorwaarden derden hiervan kunnen maken.

Deze vragen duiden erop dat er moet nagedacht worden over de taakverdeling en samenwerking tussen overheid en privé.

Op Europees vlak zijn er zowel nationale projecten opgestart als studies uitgevoerd die deze problematiek behandelen.

Bij het literatuuronderzoek werd vertrokken van die landen en projecten die –op het ogenblik van het onderzoek- over rapporten (publicaties, presentaties, ...) beschikten. Op deze wijze konden de verschillende elementen van de snelheidsdatabank geanalyseerd en geëvalueerd worden. Zweden, Finland en Denemarken boden voldoende data om deze evaluatie mogelijk te maken; dit was niet mogelijk voor Nederland<sup>3</sup> en Groot-Brittannië.

Deze drie ervaringen worden aangevuld met de informatie van het Europese project ACTMAP (ACTual and dynamic MAP for transport telematics applications) en het onderzoek van Speed Alert.

## 1.1 Categorisatie van snelheidslimieten

Vanuit het Europese project Speed Alert werd een beschrijving weergegeven van de snelheidslimieten.

Snelheidslimieten zijn één van de meest gangbare verkeersregelmechanismen maar ook één van de meest variërende. Momenteel kan de situatie zo zijn dat op een stuk weg van 5 km, minimaal 10 verschillende snelheidsindicaties worden vermeld.

Eenzijds duidt dit de verscheidenheid aan en mogelijk de noodzaak voor de veiligheid op de weg, anderzijds de 'onbeslisbaarheid' of moeilijkheid om een gepaste snelheid toe te passen op een bepaalde weg.

Binnen dit kader werd een categorisatie opgesteld die een aanleiding kan zijn om naar een éénvormige snelheidsimplementatie te gaan.

Deze categorisatie is opgebouwd in algemene limieten (op basis van nationale verkeersreglementen) en specifieke (limieten specifiek bepaald door snelheidsborden).

---

<sup>3</sup> Intussen neemt Nederland een initiatief om een snelheidskaart voor Nederland op te bouwen (zie <http://www.maximumsnelheden.info/>). Op het ogenblik van de literatuurstudie was dit nog een ontwerp. Momenteel zijn er heel wat gemeentelijke wegbeheerders aangesloten. Dit bestand is onderhevig aan een gebrek aan kwaliteitsborg ("Door gebruik te maken van verschillen manieren om de snelheidsgegevens te verzamelen en door zaken als veroudering kunnen wij geen garanties geven over de juistheid van de op de site vermelde maximumsnelheden".) maar het toont toch aan dat met alternatieve vormen van datagaring op relatief korte termijn een snelheidskaart kan worden opgebouwd. Door allerlei kwaliteitsverbeteringen en updating kan dit wel een snelle manier zijn om de nodige gegevens te leveren voor ISA-toepassing. In dat geval kan ISA enkel als een ondersteuning en aanvulling worden gebruikt.

Categorie Snelheidslimiet:	Definitie:
<b>Algemene (Impliciete) Snelheidslimieten</b>	<b>Snelheidslimieten in overeenstemming met het algemene verkeersreglement</b>
A.1 – Infrastructuur	Snelheidslimieten afhankelijk van de wegcategorie (snelweg, bebouwde kom,...)
A.2 – Omgeving/weersomstandigheden	Snelheidslimieten die worden bepaald door omgevings- of weercondities (lagere snelheid bij regenweer, verschil in snelheid naargelang dag of nacht, winter- of zomertijd...)
A.3 – Voertuig	Voertuigafhankelijke limieten (vrachtwagens, bussen, gebruik van winter of zomerbanden, ADR-transporten, ...)
A.4 – Bestuurder	Snelheidslimieten afhankelijk aan de bestuurder (jonge bestuurders,...)
<b>Specifieke (expliciete) snelheidslimieten</b>	<b>Limieten (regelgeving door nationale, regionale en lokale overheden Limieten afwijkend van de algemene (impliciete) snelheidsbepaling en aangegeven door middel van een snelheidsbord.</b>
S.1 – Vaste snelheidslimiet, vaste bewegwijzering	Permanent geplaatst snelheidsbord (limieten voor tunnels, bruggen, bebouwde zone, bepaalde wegdelen, ...)
S.2 – Variabele snelheidslimiet, vaste bewegwijzering	Variabele snelheidslimieten aangegeven door vaste borden. (bv. andere limiet geldend tijdens schooluren in schoolomgeving,...) De regelgeving (van het bord zelf) bij variabele snelheidslimieten (S2 en S3) is <b>NIET limiterend</b> in tijd en geeft noch tijd, noch datum aan wanneer het verloopt.
S.3 – Variabele snelheidslimiet, dynamische route informatiepaneel (DRIP's <sup>4</sup> of Variable Message Sign <sup>5</sup> (VMS))	Snelheidslimieten, weergegeven op DRIP's wat tijdelijk of van permanente duur kan zijn. (DRIP's – snelheidsindicaties tijdens druk verkeer, slecht weer,...) De regelgeving bij variabele snelheidslimieten (S2 en S3) is <b>NIET limiterend</b> in tijd en geeft noch tijd, noch datum aan wanneer het verloopt.
S.4 – Tijdelijke snelheidslimiet, vaste bewegwijzering	Snelheidslimieten weergegeven op vaste bewegwijzering van tijdelijke aard. Deze snelheidslimieten kunnen variëren, afhankelijk van de regelgeving. De regelgeving bij tijdelijke snelheidslimieten (S2 en S3) is <b>IS limiterend</b> in tijd en geeft tijd of datum aan wanneer het verloopt.
S.5 – Tijdelijke snelheidslimiet, dynamisch route informatiepaneel (DRIP's of VMS)	Snelheidslimieten, weergegeven op DRIP's van tijdelijke duur. Een typisch voorbeeld is tijdens werken, waarbij de snelheid kan aangepast worden naargelang de drukte van het verkeer, of aard van de werken. Deze borden kunnen vaststaand zijn of verplaatsbaar. De regelgeving bij tijdelijke snelheidslimieten (S2 en S3) is <b>IS limiterend</b> in tijd en geeft tijd of datum aan wanneer het verloopt.
S.6 – Aanbevolen maximale snelheid	Dit zijn snelheden die niet regelgevend zijn, maar aanbevelingen <sup>6</sup> voor bijvoorbeeld het verminderen van verkeersopstoppingen en om verkeersveilig rijden te bevorderen.
S.7 – vooraf aanduiding van een volgende snelheidslimieten	Deze limiet verkondigt de te benaderen snelheidslimiet, meestal weergegeven op een vaststaand bord met onderbord dat de afstand aankondigt vanaf waar de limiet geldende is.

Deze categorisatie kan aanzien worden als:

- hulpmiddel om de limieten verder te inventariseren. Van hieruit kunnen prioriteiten gelegd worden (bijv. eerst inventarisatie van de vaste borden) wat als basis kan genomen worden voor de databank.
- Tevens kan deze categorisatie een eerste aanleiding geven voor het verder zetten van een geïntegreerd éénvormig snelheidsbeleid, afhankelijk van diverse criteria (wegenkenmerken, toepassing van de weg, verkeersdichtheid,...), voor alle wegbeheerders.

Het succes van het gebruik van een snelheidskaart hangt dus enerzijds af van de gekende informatie over welke borden op de wegen te vinden zijn en anderzijds hoe deze snelheden (en plaatsing borden) zijn geïmplementeerd.

<sup>4</sup> DRIP staat voor Dynamische Route Informatie Paneel

<sup>5</sup> Soms ook GRIP (Grafische Route Informatie Paneel)

<sup>6</sup> Een typisch voorbeeld is de richtsnelheid op Duitse autosnelwegen is 130 km/uur. Op die plaatsen wordt enkel 130 voorgesteld maar je kan harder rijden. Op andere onderdelen van de autosnelweg gelden dan weer specifieke snelheden naar de aard van de weg (ringweg, op- en afritten, ...) die lager zijn dan 130 km/uur

Deze voorwaarde kan tevens beschouwd worden als een gevolg van de opbouw van een databank: een snelheidskaart kan voor de wegbeheerders een duidelijker beeld geven over hoe de snelheden in zijn gebied zijn toegepast en/of aanpassingen verder nodig zijn.

Daarom moet categorisatie en snelheidsmanagement aanzien worden als een continu (lange termijn) proces.

## **1.2 Samenwerkingsverbanden**

Het verzamelen van gegevens veronderstelt het opzetten van samenwerkingsverbanden enerzijds tussen alle wegbeheerders, mogelijk anderzijds tussen de overheid en private ondernemingen.

Zowel in Zweden als in Finland werd er gezorgd voor een nationale structuur.

De nationale wegenadministraties kregen de coördinerende rol. Deze stonden in voor de opvolging van het aanleveren van data door andere (regionale) partners, het bewaken van de kwaliteit van deze data, het bieden van ondersteuning voor gemeenten, het uniform maken van de basisdata, enz.

### **1.2.1 Aanzet tot samenwerking met wegbeheerders**

Alle wegbeheerders moeten aangezet worden om aan de opbouw van een databank mee te werken.

In Finland werd dit mogelijk gemaakt door de gemeenten te overtuigen en duidelijk te maken wat de voordelen van een snelheidsdatabank zijn op lokale niveau alsook diverse partners (zoals bijv. lokale en regionale overheden, confederatie van werkgevers en – werknemers,...) te betrekken in een stuurgroep waarbij iedere partner zijn specifieke noden en verwachtingen van de database kenbaar maakt, alsook toeziet in hoeverre de doelstellingen van het project worden gerealiseerd. (zie ook 1.2.2)

In Zweden streefde men ook naar een degelijke samenwerking maar een beperkte inbreng van gemeenten, leidde eerder tot een “geforceerde” aanpak. Immers het opleggen en strenge contractuele bepalingen bemoeilijken juist de samenwerking.

### **1.2.2 Contractuele / wettelijke bepalingen**

Tussen de partners die data aanleveren worden meestal contracten afgesloten. Hierin worden vooreerst de basisprincipes vastgelegd voor het aanleveren van de data en welke plichten en rechten de partners tegenover elkaar hebben (zijn er vergoedingen, kwaliteitseisen,...).

Zo kan bijvoorbeeld opgenomen worden dat gemeenten de data niet aan derden mogen verkopen...

In Finland is er op nationaal niveau een specifieke wet opgesteld en gestemd in het parlement aangaande:

- Het statuut van de database
- Financiële regelingen (kostprijs, vergoedingen,...)
- Hoe datacollectie en updating moeten gebeuren
- Copyright afspraken
- Toepassingsvoorwaarden van de databank (juridisch, aansprakelijkheden,...)
- Duidelijke beschrijving van de rechten en plichten van alle betrokken partners

Kortom het succes van de opzet van een databank kan afhangen van een duidelijke communicatie met de wegbeheerders, het verhogen van de betrokkenheid van de wegbeheerders en het maken van duidelijke afspraken die mogelijk wettelijk of contractueel vastgelegd worden.

## **1.3 Opstartfase (toolontwikkeling – basisinformatie)**

Een snelheidskaart bevat de informatie van alle wegen. Deze gegevens dienen opgeslagen worden in een databank waarin de data gestandaardiseerd is.

Een standaardframework dient ontwikkeld te worden vanaf de dataverzameling, dataopslag tot de data die gebruikt kan worden door private kaartleveranciers en de eindgebruikers van de voertuigapplicaties.

### 1.3.1 Dataverzameling

Snelheidsinformatieverzameling dient geen tabula rasa te zijn.

Uit de bevraging van de gemeentelijke wegbeheerders en uit de literatuurstudie blijkt dat gemeenten al snelheidsinformatie bezitten; dit is niet (altijd) in een databankvorm opgeslagen. Echter kan verwacht worden dat deze in verschillende formats zijn opgeslagen of kunnen worden aangeleverd (op basis van Zweedse bevindingen):

- Data in digitale vorm (de meest aangewezen methode)
- Data in analoge vorm (Op een papieren kaart worden de gegevens aangeduid en in een bijgevoegde tabel worden de geregistreerde data vermeld. Via het gemeentelijke register van reglementen worden enkel de afwijkingen aangeduid.<sup>7</sup>)
- Geen aanlevering van data door de gemeente  
Wanneer de gemeente geen data kan aanleveren dan wordt een inbreng van de gemeente in de controle van de data verwacht. In dat geval wordt het lokale register van reglementen gebruikt en kan de regionale wegverantwoordelijke de dataverzameling opbouwen. In dat geval is een controle op het terrein wenselijk. Ook hier ligt de nadruk op de afwijkingen van de normale snelheid op die wegen.
- Rapporteren via de webapplicatie

Tevens beschikt het Vlaamse Gewest over een basissnelheidskaart over de Gewestwegen (deze werd opgesteld in kader van het ISA-project van het Vlaamse Gewest).

Deze gegevens zijn wel via GPS-notatie opgenomen. Daarenboven worden (of zullen worden) volgende gegevens in de geodatabank (themalaag 'snelheidsregimes') bijgehouden:

- hm-paal begin : paal zo dicht mogelijk bij het begin van het snelheidsregime
- verplaatsing begin : afstand tussen de hm-paal begin en het werkelijke begin van het snelheidsregime
- hm-paal einde : idem als begin doch voor het einde van het snelheidsregime
- verplaatsing einde : idem verplaatsing begin
- wegnummer : nummer van de gewestweg
- richting : er wordt voor beide richtingen van de weg een snelheidsregime opgemeten
- maximale snelheid : maximale snelheid
- variabel : wordt de snelheid aangegeven door een variabel bord (indien ja dan wordt de snelheid welke normaal gezien van toepassing is indien het variabel bord niet aanstaat weergegeven)
- datum opname, datum verwerking, ....

Een taak van het Vlaamse Gewest kan inhouden om deze (beschikbare) data in te brengen volgens een éénduidige standaard en die voldoet aan de Europese vereisten. Binnen SpeedAlert en ActMAP wordt dit verder behandeld; een verdere Europese integratie wordt door deze integratie vergemakkelijkt.

Tevens moet men er vanuit gaan dat een groot deel van de gemeenten niet over de nodige (accurate) data beschikken. Essentieel hierbij is dat bepaalde procedures worden ontwikkeld die in de eerste plaats wegbeheerders aanzetten om de data te verzamelen alsook procedures die in de toekomst het in kaart brengen van deze gegevens vergemakkelijken.

### 1.3.2 Toolontwikkeling

Met "toolontwikkeling" worden een aantal essentiële (softwarematige) behoeften bedoeld. In de eerste plaats dient een databank ontwikkeld te worden waarin de gegevens kunnen worden opgenomen.

In tweede instantie dient een interface gecreëerd te worden die het toelaat dat wegbeheerders data kunnen ingeven.

Ten derde zal een procedure of software moeten ontwikkeld worden die het veldwerk (positiebepaling van de borden) zal vergemakkelijken.

---

<sup>7</sup> Dit komt bij ons overeen met de aanvullende verkeersreglementen.



### 1.3.1.1 Databankstructuur

Zowel bij de Finse als de Zweedse databank omvatten meer data dan enkel snelheidsdata. Als standaard wordt GDF<sup>8</sup> gehanteerd. De snelheidsdata kan minimaal in relatie gebracht worden met wegcategorie, wegnamen, enz...

Binnen de Europese projecten worden bepaalde richtlijnen voor de opmaak van de databank geformuleerd waaraan deze nationale databanken (Finland en Zweden) voldoen. De voornaamste bemerking is dat de databank zodanig moet worden opgesteld dat het gebruik van de output (de effectieve snelheidskaart) zo eenvoudig mogelijk kan omgezet worden voor diverse toepassingen (zoals ISA). Onderstaande tabel geeft een kort overzicht over de bestaande technische standaarden:

	Bestaande standaarden
<b>Geografische data standaarden</b>	<p><i>ISO TC 204 – Intelligent Transport Systems:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 14825:2004 Geographic Data Files (GDF 4.0)</li> </ul> <p><i>ISO TC 211 – Geographic Information/Geomatics:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ISO 19113:2002 – Quality principles<sup>3</sup></li> <li>- ISO 19114:2003 – Quality evaluation procedures</li> </ul> <p><i>ANSI (American National Standards Institute):</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Spatial Data Transfer Standard (SDTS), published as FIPS PUB 173-1</li> </ul>
<b>Lokalisatie bepaling</b>	<p><i>CEN TC 278 – Road Transport and Traffic Telematics / ISO TC 204 – Intelligent Transport Systems:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- EN ISO 14819-3 – Location referencing for ALERT-C (RDS-TMC)</li> <li>- CEN/ISO TS 18234 – TPEG (part 6) - TPEGloc</li> </ul>

Deze nauwkeurighedsstandaarden zijn streefwaarden die stapsgewijs –rekening houdend met de haalbaarheid- kunnen gerealiseerd worden.

Binnen het Vlaamse Gewest wordt gesteld dat indien er wordt gebruik gemaakt van het FLEPOS referentiemeetsysteem (OC-GIS Vlaanderen) kan een nauwkeurigheid worden verkregen van:

- 3 cm in de X/Y-richting
- 10 cm in de Z-richting.

Zelfs al worden deze nauwkeurigheden niet gehaald, dan blijven ze nog steeds een ruim onder "de meter" (ipv. de 5 à 10 meter die soms wordt geciteerd). Deze basismetingen moeten wel worden uitgevoerd met geavanceerde GPS-meettoetsel (m.a.w. geen low-cost draagbaar toestel enz...).<sup>9</sup>

### 1.3.1.2 Interface – input van data

Zowel in Zweden, Finland, Denemarken en Nederland wordt er gewerkt met een eenvoudige applicatie die het wegbeheerders toelaat om eenvoudige data in te geven en eventueel te bewerken of te updaten.

Hierin worden de nodige controlemechanismen ingebouwd: een uniek toegangspaspoort, pas effectieve wijzigingen in de databank na een check en opbouw van softwarematige controlemechanismen (GIS algoritmen) om de kaart te checken op vlak van mogelijke technische leemten.

### 1.3.1.3 Veldwerk

In Denemarken werd voor de opbouw van de snelheidskaart voornamelijk veldwerk verricht. Bij deze kaart ging men uit van wat er op de weg aan informatie is te zien.

<sup>8</sup> Geographic Data Files

<sup>9</sup> Echter de systemen in de wagens halen deze nauwkeurigheid nog niet doordat ze basis "low cost" GPS-systemen zijn en er is geen correctie met FLEPOS referentiestationen. Tevens zijn het ook bewegende voorwerpen die het signaal moeten ontvangen. In de toekomst zullen aan de navigatiesystemen in de wagens (ontvangst, antennes, ...) specifieke nauwkeurigheidseisen worden gesteld.

Ook laten de previsions van Galileo uitschijnen dat een grotere nauwkeurigheid voor bewegende voorwerpen mogelijk zal zijn.

Om de eerste 'basisdata' te verzamelen ontwikkelde men een GPS-unit met een speciaal keyboard waarmee ongeveer 5600 verkeersborden in kaart werden gebracht door twee teams -in opdracht van Regio Noord-Jutland - gedurende drie à vier weken. Zo konden gemeenten al beschikken over een gestandaardiseerde 'eerste versie' van een kaart waarbij ze nadien door het gebruik van een online interface wijzigingen en updates kunnen aanbrengen

## **1.4 Databewaking**

Naarmate de data-input vordert alsook de toepassingsmogelijkheden van data, zullen de kwaliteitseisen geleidelijk aan toenemen.

Primaire eisen zijn de beschikbaarheid, compleetheid, correctheid en accuraatheid van de data. Secundaire zijn de consistentheid en up-to-date houden.

### **1.4.1 Beschikbaarheid**

Dit omvat de dekkingsgraad van de data en staat in relatie met de geografische regio en wegenklassen (over welk gebied is data beschikbaar). Naarmate de opbouw van de databank vordert en de aanzet gegeven wordt naar gemeentelijke wegbeheerders zou het dekkingsniveau op vrij korte termijn minimaal 90 % moeten bedragen.

### **1.4.2 Compleetheid**

Compleetheid hangt enerzijds nauw samen met updating en technische aspecten en anderzijds met de data die wordt opgenomen in de databank.

Fouten in een databank kunnen altijd bestaan en ontstaan ofwel door een technisch falen, ofwel door menselijke fouten. Men veronderstelt echter dat door het gebruik van de kaart, controlemechanismen en dergelijke, men deze correctheid kan opdrijven tot 99 %.

Enkel een te late updating kan dit percentage doen dalen.

Welke snelheidslimieten zijn primair op te nemen? In punt 1.1 werd een onderscheid gemaakt tussen algemene en specifieke borden.

Over de algemene snelheidslimieten en vaste snelheidsborden wordt aangenomen dat deze op korte tot middellange termijn kunnen opgenomen worden.

Echter zijn het vooral tijdelijke en variabele borden die problemen kunnen geven: bij deze borden wordt een accurate en snelle update verwacht. Hierbij moet vooral communicatie met het voertuig mogelijk zijn alsook een verkeerscentrum die deze veranderlijke informatie naar gebruikers kan toesturen.

Op basis van de huidige ontwikkelingen kan nog geen volledige bedrijfszekerheid worden gegeven voor strategieën die tot doel hebben veranderlijke (tijdelijke) informatie uit te wisselen

### **1.4.3 Correctheid**

Correctheid impliceert dat een degelijke controle en vaststelling van de snelheidsindicatie gebeurt. Hierbij wordt enerzijds de correctheid van de geografische data (klopt er wat er staat) en anderzijds de technische en softwarematige aspecten bedoeld (bijvoorbeeld ontwikkeling van controlelogaritmen om de data te checken op onvolledigheden zoals ontbreken van verbindinglijnen tussen twee punten, geen softwarematige aanduiding gegeven in welke richting een limiet geldt).

### **1.4.4 Accuraatheid**

Accuraatheid heeft betrekking op de positionering; deze hangt af van de nauwkeurigheid van opmeting alsook van de gevoeligheid van de gebruikte meetapparatuur.

### **1.4.5 Consistentheid**

Consistentheid van de databank heeft vooral betrekking in hoeverre wordt voldaan aan de standaarden die worden vooropgesteld (bijvoorbeeld Europese GIS standaarden)

## 1.5 Updating

Veranderingen in snelheidslimieten en weginformatie betekent dat de gegevens moeten worden geüpdate. Indien deze veranderingen niet worden opgenomen, resulteert dit in problemen op vlak van correctheid en de compleetheid van de informatie.

Om de map actueel te houden dient rekening te worden gehouden met volgende mogelijke veranderingen. Deze veranderingen zijn hieronder ingedeeld volgens signalisatiegroep:

### Groep 1 (vaste borden)

- normale, zinvolle verandering door autoriteiten (nieuwe borden, positieverandering, tijd, andere limiet,...)
- Niet voorzienbare of beheersbare veranderingen (vernietiging, diefstal,...)

### Groep 2 (Vaste borden van tijdelijke aard)

- De plaatsing en termijn van de signalisatie als deel van de planning (bijv. tijdens werkzaamheden) dient duidelijk worden afgesproken.
- de verandering van de vaste borden (groep 1)

### Groep 3 (variabele borden om snelle veranderingen in limiet mogelijk te maken)

- Veranderingen als deel van een normale operatie:
  - Actie kan gebeuren door een verkeerscentrum en doorgestuurd worden naar de installatie.
  - Actie kan gebeuren door het resultaat van een aantal vooropgestelde technieken, ingebouwd in de installatie.
- Er zijn twee mogelijkheden:
  - Lokale informatie (sensoren) wordt gebruikt om de snelheidslimiet te bepalen (bv. file of weersomstandigheden)
  - De regels voor signalisatie worden op ander niveau geregeld, zonder lokale informatie (bijvoorbeeld signalisatie tijdens de schooltijd).
- Wijzigingen als gevolg van technisch falen
- Wijzigingen als gevolg van externe invloeden (ongeval, weer,...)

### Groep 4 (variabele borden van mobiele aard)

- Wijzigingen in signalisatie (locatie en limiet) zijn deel van een normale operatie en dus voorzien (afgesproken). Precieze snelheidssignalisatie en locatie hangen vaak af van een specifieke situatie en kunnen niet voorzien worden.
- Wijzigingen als gevolg van technisch falen of andere invloeden.

Uit deze mogelijke situaties kan men concluderen dat up-to-dateheid voor groep 1 en 2 iets heel anders inhoudt dan voor groep 3 en 4.

Wat zijn nu de kansen of een limiet kan en zal veranderen? Op deze vraag is het niet gemakkelijk om een antwoord te geven, vermits hiervan weinig is geweten. Uit enkele trials kan men wel volgende informatie verkrijgen. Deze veranderingen slaan dus zowel op permanente als tijdelijke:

- In Leeds stelde men ongeveer een verandering van 1,9 % vast in het aantal borden tijdens een periode van 2 jaar.
- Uit Nederlands onderzoek stelde men vast dat 15% van de signalisatie in Nederland is veranderd tijdens de laatste 3 jaar, vooral door de implementatie en verandering van enkele limieten.
- In Essex stelde men vast dat ongeveer 50 à 100 borden veranderen in 1 jaar.
- TeleAtlas berekende dat ongeveer een ratio van 5% per jaar verandert binnen het wegennetwerk.

## **1.6 Dataoutput**

De data die in de databank worden gebracht moeten minimaal in relatie gebracht worden met een kaart of met GIS applicaties.

Deze data moet bruikbaar zijn voor diverse mogelijke eindgebruikers (wegbeheerders, private sector,...). Duidelijke afspraken hieromtrent (zie punt 2) -in hoeverre gebruik kan geregeld worden- dienen gemaakt te worden.

## **Deel 2: Inventarisatie van het beslissings- en uitvoeringsproces (reglementering, procedures,..) bij de verschillende wegbeheerders**

### **2.1 Huidige procedure en reglementering**

De beschrijving van het beslissings- en uitvoeringsproces is enkel mogelijk voor wat betreft de huidige regeling. In de zeer nabije toekomst zal een belangrijk deel van dit proces gewijzigd worden. In gevolge het arrest van het Arbitragehof (Arrest nr 174/2004 van 3 november) zal de voogdij over de aanvullende verkeersreglementen tot de gewestelijke bevoegdheid behoren. Dit betekent minimaal dat het Vlaamse gewest de voogdijoverheid zal zijn. Vermoedelijk zal dit ook inhoudelijke wijzigingen inhouden. De gewesten kunnen zowel over de termijnen, procedures, de vorm als de inhoud van de voogdij een eigen regeling uitwerken. Om deze reden werd in de bevraging van de gemeenten aandacht besteed aan de oude en de nieuwe voogdijregeling.

Vermits nog geen gegevens over de nieuwe voogdij bekend zijn, kan enkel gerefereerd worden naar de bestaande regeling. De bestaande regeling geeft voor wat de voogdij aan, welke effecten dit heeft op de dataverzameling van de gegevens. De voogdij moet minimaal instaan voor de wettelijkheidstoetsing en kan afwegen of het reglement voldoet aan de minimale eisen van verkeersveiligheid. In vele gevallen beperkt de voogdij zich tot de strikte wettelijke afweging.

#### **2.1.1 Gemeentelijke wegbeheerders**

De huidige procedure <sup>10</sup> kan voor de gemeentelijke wegbeheerders als volgt worden geschematiseerd:

- *de gemeenteraad stemt een aanvullend verkeersreglement op een gemeenteweg.*
- *het aanvullende reglement wordt ter goedkeuring aan de Minister van Mobiliteit overgemaakt; praktisch komt dit neer op het verzenden van het aanvullende reglement aan de FOD Mobiliteit en Vervoer.*
- *vanuit de FOD Mobiliteit en Vervoer wordt een ontvangstmelding van het aanvullende reglement naar de gemeente gestuurd.*
- *de FOD Mobiliteit en Vervoer heeft een termijn van 60 dagen om het aanvullende reglement goed te keuren of niet goed te keuren. In praktijk is het de Directeur-generaal van de FOD Mobiliteit en Vervoer die de goedgekeurde aanvullende reglementen ondertekent.*
- *Indien de FOD zich binnen die 60 dagen niet heeft uitgesproken over het aanvullende reglement mag het door de gemeente inwerking worden gesteld.*
- *aanvullende reglementen op gewestwegen dienen te worden voorgelegd aan de Minister van Mobiliteit van de deelregering waar de gewestweg zich bevindt.*
- *aanvullende reglementen die zonale reglementeringen bevatten die zowel op gemeentewegen als gewestwegen van toepassing zijn, dienen met het akkoord van de Minister van Mobiliteit van de deelregering voor wat de gewestwegen betreft, aan de Federale Minister van Mobiliteit en Vervoer te worden voorgelegd.*

Na het ontvangen van het goedgekeurde besluit van de overheid en kennisgeving hiervan in het schepencollege, kondigt het gemeentebestuur het verkeersreglement af.

Samen met de afkondiging moet de administratieve en uitvoerende procedure voor het plaatsen van het bord opgestart worden. Men mag aannemen dat de werkwijze verschilt van wegbeheerder tot wegbeheerder.

Normaal zal de bevoegde dienst van de gemeente nadat in het schepencollege de afkondiging gebeurde, ook de praktische procedure voor plaatsing opstarten.

Naargelang de structuur van de diensten van de wegbeheerder kan de uitvoering verschillende diensten doorlopen. De technische dienst van de gemeente zal uiteindelijk de uitvoering doen.

Het principe is dat de gewesten bevoegd zijn om eigen verkeersreglementen uit te vaardigen en dat de gemeenten bevoegd zijn om aanvullende verkeersreglementen vast te stellen. Dit kunnen tijdelijke

---

<sup>10</sup> Deze regeling geldt ook voor provinciewegen.

aanvullende reglementen zijn (bvb naar aanleiding van wielervedstrijden of culturele manifestaties) of definitieve aanvullende reglementen (bvb aanduiding blauwe zone) op gewestwegen, provinciewegen en gemeentewegen.

De **tijdelijke reglementen** zijn onderworpen aan het algemeen administratief toezicht (provincie en de minister voor binnenlandse aangelegenheden) en zijn zelfs in die optiek niet inzendingsplichtig; de tijdelijke reglementen, die toch worden ingezonden worden gewoon geklasseerd.

De **definitieve aanvullende reglementen** worden in het Bestuursmemoriaal gepubliceerd, van zodra de gemeente meedeelt dat het besluit is goedgekeurd door de bevoegde minister (momenteel de federale minister voor mobiliteit<sup>11</sup>; voor aanvullende reglementen die betrekking hebben op gemeente- en provinciewegen is de minister van Mobiliteit bevoegd (zie hoger) en voor gewestwegen is de Vlaamse minister van Openbare Werken, Energie, Leefmilieu en Natuur bevoegd. In dit geval stuurt de gemeente ook het bewijs van bekendmaking mee in overeenstemming met artikel 112 Nieuwe Gemeente Wet.

Het zou de bedoeling zijn om de definitieve aanvullende reglementen in de toekomst ook aan het algemeen administratief toezicht te onderwerpen.

Voor wat betreft de aanvullende verkeersreglementen is er geen akte name voorzien vanwege de Bestendige Deputatie zoals bepaald in artikel 119 Nieuwe Gemeente Wet: het artikel 119 Nieuwe Gemeente Wet heeft het enkel over eigen gemeentelijke verordeningen, niet over de aanvullende verkeersreglementen in toepassing van de verkeerswet.

Artikel 119 Nieuwe Gemeente Wet zegt dat die reglementen niet in strijd mogen zijn met de reglementen van de Provincieraad of de Bestendige Deputatie: dus de Bestendige deputatie of de provincieraad kunnen blijkbaar wel volgens de Nieuwe Gemeente Wet eigen reglementen uitvaardigen (wel geen verkeersreglementen, die uitdrukkelijk bij wet onttrokken zijn aan de bevoegdheid van de provincieraad op basis van artikel 6 van de wet van 16 maart 1968 op de politie van het wegverkeer).

De definitieve aanvullende verkeersreglementen worden na hun goedkeuring conform artikel 119 Nieuwe Gemeente Wet in het Bestuursmemoriaal gepubliceerd. In de nabije toekomst zal deze verplichting wegvallen.

De kwaliteitsbewaking met betrekking tot de juiste locatie en tijdstip, door wegbeheerders, kan bestaan maar hierover is er weinig duidelijkheid. Dit betekent ook dat over het tijdstraject tussen het ontvangen van het goedgekeurde besluit en de effectieve plaatsing, een onbekende tijd (zie resultaten bevraging gemeentelijke wegbeheerder) overgaat.

Strikt genomen speelt dit –in de huidige situatie- voor de bestuurder niet direct een grote rol daar hij enkel het snelheidsgedrag moet aanpassen op basis van de verkeersborden en op basis van bevelen van de bevoegde overheid.

Ook voor een snelheidskaart speelt dit geen rol; enkel wanneer een snelheidsbord geplaatst wordt, moet dit op hetzelfde ogenblik in de snelheidskaart aangegeven worden.

Het is uiteraard evident dat een goed bestuur vereist dat kort na het nemen van het besluit, goedkeuring door de voogdij en afkondiging, het verkeersreglement effectief van kracht wordt door het plaatsten van het verkeersbord.

De geloofwaardigheid van het bestuur komt in het gedrang wanneer maanden na het goedkeuren van een verkeersreglement en het communiceren ervan via de pers, op het terrein geen verschil te merken valt.

## 2.1.2 Gewestelijke wegbeheerders

De snelheden die vanuit het verkeersreglement worden verbonden met specifieke situaties –soort weg, zone, soort bestuurder, soort voertuig, ...- zijn in het verkeersreglement en de technische reglementen bepaald.

---

<sup>11</sup> Zie ook hierover het arrest van het Arbitragehof die deze voogdijbevoegdheid uitdrukkelijk bij de gewesten legt.

Voor de gewestwegen is de normale procedure dat een voorstel van aanvullend reglement door de provinciale buitenafdeling wordt opgemaakt. Dit gaat voor advies naar de gemeente(n) die binnen de 60 dagen advies moet(en) uitbrengen. Ofwel is dit gunstig ofwel geeft dit advies aanleiding tot opmerkingen. De provinciale buitenafdeling maakt het definitieve aanvullende reglement op en stuurt dit naar het departement mobiliteit en openbare werken van de wegen ter goedkeuring. Dit reglement wordt niet gepubliceerd maar wel ter kennis gebracht van de gemeenten en de politierechtbanken.

De gemeenten kunnen ook het initiatief nemen en een voorstel van aanvullend reglement overmaken; de procedure is dan bijna dezelfde.

Gezamenlijke aanvullende reglementen die zowel voor stukken gewestwegen en delen gemeentewegen gelden, volgen de normale procedure die aanvullende reglementen van gemeenten volgen.

## **2.2 Kwaliteitsanalyse van de snelheidsdata**

De juistheid van de snelheidsdatabank is in de eerste plaats afhankelijk van het invoeren van de juiste data. Daarbij spelen zowel inhoudelijke als juridische aspecten een belangrijke rol.

### **2.2.1 Inhoudelijke aspecten**

De inhoudelijke aspecten hebben betrekking op de juiste data. Welke maximale snelheid wordt aangegeven en hoe gebeurt dit.

#### Zoneborden

Zoneborden van het type "bebouwde kom" duiden ondermeer een bij wet vastgelegde snelheid aan. Van deze regeling kan via een aanvullend reglement worden afgeweken ofwel met een onderbord ofwel met een bord—dat de afwijkende snelheid aanduidt—er vlak achter, worden afgeweken.

Dit schept problemen voor de snelheidskaart omdat men niet mag verwachten dat men de snelheid van het zonebord invoert en een beetje verder of samen—in geval van een onderbord—het bord met afwijkende snelheid wordt opgenomen.

Daarbij komt dat een zonebord niet moet herhaald worden terwijl een gewoon snelheidsbord bij elke bijkomende weg herhaling vergt. Louter technisch is het niet eenvoudig om een zonebord aan te duiden en vlak daarbij een andere snelheid aan te geven.

De huidige, relatieve nauwkeurigheid van gps maakt dit erg moeilijk tot onmogelijk. Daarenboven moet worden bepaald of de snelheid van het zonebord als een vaste snelheid voor het volledige gebied wordt beschouwd of dat men in alle straten—waar geen snelheid die afwijkt van het snelheidsbord, geldt—de door het zonebord aangeduide snelheid weergeeft. De nieuwe zoneborden<sup>12</sup> 50, 70, ..., verschillen van het zonebord "bebouwde kom" omdat ze enkel een bepaling over de snelheid bevatten.

Aan het zonebord "bebouwde kom" kunnen andere bepalingen vasthangen: parkeerverbod voor bepaalde voertuigen, doorgang voor bepaalde categorieën voertuigen, ... In het geval van zoneborden die enkel een snelheid voor die zone aanduiden, kunnen in principe geen permanente afwijkende snelheden gelden. Uiteraard zijn tijdelijke afwijkende snelheidsborden—naar aanleiding van wegwerkzaamheden, activiteiten, ..., mogelijk.<sup>13</sup>

Los daarvan maakt de huidige informatie via dergelijke borden—zonebord met afwijkende snelheid—het er voor de verkeersdeelnemer niet gemakkelijker op. Het percipiëren van de geldende snelheid op de plaats waar het zonebord met onderbord met andere snelheid of juist erachter een bord met afwijkende snelheid, is geen eenvoudige klus. Hoewel het hier een juridisch sluitende aanduiding betreft, maakt dit het gewenste rijgedrag erg moeilijk.

---

<sup>12</sup> Deze nieuwe zoneborden zijn het resultaat van aanvullende verkeersreglementen en zijn geen algemeen geldende snelheidsbepalingen zoals de bebouwde kom, autosnelwegen, ... zijn.

<sup>13</sup> Vermoedelijk moet het mogelijk zijn om tijdelijke borden zoals elektronische borden schoolomgeving-zone 30, binnen een zonebord met enkel een snelheidsaanduiding, te voorzien. Dit is vermoedelijk omdat veel van deze tijdelijke elektronische schoolomgeving-zone 30, eindigen met een permanent bord "einde zone 30". Dit schept juridische problemen omdat men in een snelheidszone—dit kan 50, 70 of 90 km/uur zijn—waarbij 30 km/uur geldt wanneer het elektronische bord werkt; wanneer het elektronische bord niet werkt, geldt de basissnelheid terug. Nochtans komt men op het einde van de tijdelijk geldende schoolzone een vast bord einde 30 km/uur tegen.

### Wegen zonder snelheidsaanduiding

In principe vormen de wegen waar geen snelheidsborden worden aangebracht geen juridisch probleem. Hier geldt de maximale snelheid van 90 km/uur. Het is evident dat momenteel deze duidelijke procedure niet van aard is om veilig rijgedrag op kleine wegen te waarborgen. Hoewel logischerwijze de algemene regel is dat men de snelheid moet aanpassen aan de omstandigheden, kan men zich de vraag stellen of “geen specifieke snelheidsinformatie” wel een correcte benadering is.

Bij het ontwikkelen van een snelheidsdatabank moet men voor ogen houden dat in de wagen wel extra info wordt gegeven over deze maximale snelheden. De vraag stelt zich of deze extra info –op deze weg mag men maximaal 90 km/uur rijden- niet tot hogere rijsnelheid kan leiden; die hogere snelheid –hoger dan men normaal op deze weg zou rijden en hoger dan een veilige snelheid voor die weg- zou men dan kunnen rechtvaardigen door het inspelen op de info die men ontvangt in de wagen.

Dit betekent dat een snelheidsmanagement voor alle wegen noodzakelijk is. Uit de bevraging van de gemeentelijke wegbeheerders kan men afleiden dat voor een belangrijk aandeel van gemeentewegen geen aanvullende snelheidsbeperkingen gelden.

In een eerste fase zal deze databank statische data bevatten waardoor tijdelijke snelheidsdata –als gevolg van langdurige werken, korte tijdelijke wijzigingen van snelheid als gevolg van ongevallen, files, weersomstandigheden ...- nog niet aan de verkeersdeelnemers kunnen worden overgemaakt. Dit belet echter niet dat bij het concipiëren van de databank, deze toekomstige opties moeten worden voorzien. Het invoeren van deze tijdelijke data vergt echter bijkomende procedures die naargelang van het geval een andere hiërarchie van beslissen en invoeren moeten bevatten. Zo kan men wel indenken dat bij tijdelijke werken die effecten (op de werflocatie zelf, op de omleidingen, ...) hebben over wegen van verschillende wegbeheerders, één instantie beslist, invoert en later –bij einde van de werken- de snelheidsdata terug aanpast.

In de huidige situatie waar enkel borden geplaatst worden, is deze problematiek ook aan de orde. Wegbeheerders –al dan niet via aannemers- plaatsen borden die zowel naar tijdstip, locatie en naar coördinatie tussen de wegbeheerders, geen correcte informatie geven: de borden blijven staan na de werken of tijdens het tijdelijk opschorten van de werken, foute snelheidsaanduidingen (bv. hogere snelheidsmaxima dan er normaal gelden, verkeerde plaatsing, ...). Dit kan opgelost worden door een algemeen draaiboek van de signalisatie van de werken telkens in de offerte te laten vertalen en op te nemen.

In de toekomst kan men verwachten dat differentiële snelheden maar ook snelheden die periode en locatie gebonden zijn, zullen worden aangeboden. Dit vereist van de database een bijkomende aandacht voor het begrip tijd en wisselende locatie. Niet alleen zal de juiste snelheid en juiste locatie maar ook het tijdslelement een factor zijn die de structuur van de database bepaalt. Vermoedelijk zullen deze gedifferentieerde snelheden en de periodiek aanpasbare snelheden pas in een tweede fase actief aangeboden kunnen worden. Dit belet niet dat bij het vastleggen van de uitgangspunten van de database dit moeten worden voorzien.

### **2.2.2 Juist tijdstip**

Het juiste tijdstip van het van kracht worden van de snelheidsbeperking hangt samen met de correcte procedure en de materiële plaatsing van het bord. Enkel wanneer het om een snelheidsbord gaat dat enkel voor een beperkte periode geldt, kan dit in de huidige situatie voor problemen zorgen.

Bij de database en het geven van de data aan het voertuig zijn de problemen veel groter en moeilijker oplosbaar. Immers het tijdstip van de materiële plaatsing van het bord moet naadloos aansluiten bij de informatie die de bestuurder via de snelheidskaart krijgt. Zoniet worden verschillende informatie gegeven over de maximale snelheid. Het oplossen van dergelijke problemen op structurele en procedurele basis is niet eenvoudig. Vermoedelijk zal de oplossing eerder moeten gezocht worden in de hiërarchie van de data van het snelheidsbord ten opzichte van de data via de snelheidskaart. Concreet betekent dit dat –in een overgangsfase- het verkeersbord steeds voorrang heeft op de data van de snelheidskaart.



In principe zou dit een feitelijke aanvulling moeten vormen met de Conventie van Wenen waar de prioriteit van borden/verkeerslichten en signalen wordt bepaald. Bovenaan in de hiërarchie staan de bevelen van de bevoegde overheid (politie, gemachtigde ambtenaar).

De verkeerslichten hebben op hun beurt voorrang op verkeersborden. Zodoende zou de snelheidskaart –zeker in een overgangsfase- ondergeschikt moeten zijn aan de snelheidsaanduidingen op de verkeersborden.

Samen met de Genève-conventie - waar enkel wordt aan toegevoegd dat de bestuurder op elk ogenblik de snelheid onder controle moet houden en dat hij op een redelijke en veilige wijze moet rijden - kan men volgende hiërarchie vaststellen:

- Bevelen van de bevoegde overheid (politie, ...)
- Verkeersborden langs de weg (vaste of variabele)
- Algemene snelheidsbeperkingen zoals bepaald in de verkeersreglementering:
- Algemene snelheidsbeperkingen:
  - Bebouwde kom
  - Voetgangersgebieden
  - Autosnelwegen, alle andere wegen (regel 90 km/uur)
  - Snelheden verbonden aan het **voertuig** (vrachtwagens, autobussen, ADR-transporten, ...)
  - Snelheidsbeperkingen verbonden met de leeftijd of het statuut van de **bestuurder** (bv. bestuurder in opleiding)
- Aanvullende verkeersreglementen

### 2.2.3 Juiste locatie

De juiste plaatsing van het bord dat de snelheidsbeperking aangeeft, is belangrijk omdat men mag verwachten dat de gewijzigde snelheid, in functie van verkeersveiligheid c.q. doorstroming is genomen.

In de huidige situatie waar een beslissing over een verkeersreglement door de wegbeheerder wordt genomen, is het niet duidelijk of er een terugkoppeling is –na de plaatsing van het bord- van de locatie op het terrein met de locatie die in het reglement wordt aangegeven.

Indien er verschillen bestaan, is het uiteraard belangrijk om te weten welke locatie in de snelheidskaart wordt opgenomen.

Men kan stellen dat –zolang hierop geen sluitende kwaliteitscontrole kan worden voorzien- de exacte locatie op het terrein als de referentie voor de locatie in de snelheidskaart moet worden genomen.

Immers in het geval men de juiste locatie die in het aanvullend verkeersreglement van de wegbeheerder is vermeld, zou gebruiken en dit niet overeenstemt met de locatie op het terrein, zou de bestuurder een ander snelheidsgegeven ontvangen op die locatie.

Voor de duidelijkheid van de bestuurder is het nodig om de zichtbare locatie op het verkeersbord te laten samenvallen met de juiste locatie van de snelheidskaart.

Door de foute <sup>14</sup> snelheidslocatie op het terrein te nemen, is het mogelijk dat hierdoor de doelstelling van de wegbeheerder naar verkeersveiligheid en/of doorstroming niet volledig gehaald wordt maar voorkomt men verwarring bij de bestuurder en bij de controlerende overheid.

Strikt juridisch is het verkeersbord voor de verkeersdeelnemer –buiten uiteraard de bevelen van bevoegde ambtenaar en het feit dat men de snelheid moet aanpassen aan de omstandigheden- het referentiepunt voor het gewenste snelheidsgedrag.

---

<sup>14</sup> Bedoeld wordt de plaatsing van het verkeersbord op het terrein die afwijkt van de locatie die in het verkeersreglement van de wegbeheerder is terug te vinden.

In de mate dat de locatie van het verkeersbord op een andere manier wordt beschreven –bv. via een GPS-punt- kunnen de vergissingen met betrekking tot de locatie teruggebracht worden.

Het blijft echter steeds mogelijk dat bij de feitelijke plaatsing, door fouten of om praktische <sup>15</sup> overwegingen, een andere locatie wordt gekozen.

De keuze tussen de locatie op het terrein en de keuze in het reglement, bij aanduiden van het GPS-punt in de snelheidskaart, is een keuze tussen enerzijds het geven van éénduidige (bord en snelheidskaart) informatie aan de bestuurder en het hierdoor voorkomen van aarzelend of verwarde rijgedrag en anderzijds de strikt juridische juistheid van de locatie.

In dit geval is de mogelijke afwijking van de juiste locatie in het reglement en de snelheidskaart, niet veel meer dan in de huidige situatie tussen de plaats van het bord en de locatie in het reglement.

Men kan hieruit besluiten dat de meest coherente beslissing is om de overeenstemming tussen de plaatslocatie van het bord en de snelheidskaart te verkiezen in afwachting dat er een betere kwaliteitsbewaking en terugkoppeling mogelijk wordt.

Dit probleem waarmee de snelheidskaart te maken kan krijgen, kan niet door de opmaak van de snelheidskaart worden opgelost maar wel door een betere kwaliteitsbewaking op de procedure en de uitvoering.

### **2.3 De coherentie tussen de data van de database en het verkeersbord c.q. verkeersreglement**

Uit het bovenstaande blijkt dat er verschillende benaderingen zijn om enerzijds een overeenstemming te bereiken tussen de snelheidskaart en de verkeerssituatie op het terrein (**ruimte**) en anderzijds de overeenstemming (**tijd**) tussen de snelheidskaart en het van kracht zijnde verkeersreglement.

Men kan er van uit gaan dat er momenteel steeds een verschil is tussen het ogenblik waarop het verkeersreglement van kracht is en waarop het effectief uitwerking heeft op het terrein <sup>16</sup>. Het van kracht worden slaat op het doorlopen van alle stadia die nodig zijn opdat het verkeersreglement juridisch waarde zou hebben.

Voor de weggebruiker heeft het verkeersreglement pas een dwingende kracht als hij de informatie ontvangt via wegsignalisatie. Dit betekent dat er een verschil in de tijd kan zijn tussen het juridisch afronden van een verkeersreglement en tussen het plaatsen van de verkeerssignalisatie.

Bij het afstemmen van de database/snelheidskaart op het verkeersreglement is qua element tijd het te verkiezen om het tijdstip van de plaatsing van de signalisatie als uitgangspunt te nemen. Concreet betekent dat het afstemmen van de snelheidskaart op de effectieve plaatsing van het verkeersbord dient te gebeuren. Een specifieke procedure met terugkoppeling is voor elke wegbeheerder noodzakelijk.

Naast het probleem van de tijd stelt zich het probleem van de locatie. Er kan immers een verschil zijn tussen de aanduiding in het verkeersreglement en de plaats van het verkeersbord. Indien in het verkeersreglement een GPS of GIS-locatie gebruikt wordt, kan de locatie op het terrein minder problemen geven indien voor de opmaak van het verkeersreglement de wenselijke locatie van het verkeersbord met de technische mogelijkheden ter plaatse, wordt onderzocht.

Voor de kwaliteit van de snelheidskaart volstaat het in een eerste fase om de locatie van de effectieve inplanting van het verkeersbord te nemen. Ook hier moet men vertrekken van het maximaal voorkomen van verwarring bij de verkeersdeelnemer. De informatie die via het bord wordt gegeven, moet overeenstemmen met de informatie die via de snelheidskaart wordt overgebracht.

Op deze wijze kan er zowel naar tijdstip en locatie een verschil zijn tussen het verkeersreglement en de snelheidskaart.

Deze discrepantie is echter te verkiezen boven het geven van verschillende informatie op wegniveau (verkeersbord en snelheidskaart).

---

<sup>15</sup> De plaatsing is om praktische of verkeersveilige redenen niet mogelijk: het bord belemmert of bemoeilijkt de zichtbaarheid, er is op de voorziene plaats, onvoldoende ruimte om het bord te plaatsen, ...

<sup>16</sup> We doen hier abstractie van de strikt juridische toepassing voor de weggebruiker (zie ook verder).

## **Deel 3: Beschrijving mogelijke en haalbare proces voor de verzameling, wijziging en up-dating van de gewenste data voor de snelheidsdatabank aan de hand van een bevraging van de gemeentelijk wegbeheerders**

### **3.1 Achtergrond**

Uit de literatuurstudie blijkt dat de gemeentelijke wegbeheerders de haalbaarheid van een snelheidskaart bepalen. Dit heeft te maken met de diversiteit binnen deze gemeentelijke wegbeheerders. Daarbij spelen de grootte van de gemeente, de kwaliteit van het gemeentelijke overheidsapparaat en de gemeentelijke organisatiestructuur een niet te onderschatten rol.

Om de haalbaarheid van een snelheidskaart te kunnen inschatten, is het nodig om kennis te hebben van de organisatie, de bestaande processen en de aard van de dataopbouw.

Een bevraging van de gemeentelijke wegbeheerders (308 in Vlaanderen) vormde daartoe een noodzakelijke methodiek. Dit is niet alleen zo omdat het aantal km wegen 62.550 km<sup>17</sup> (+ 635 km provinciewegen) bedraagt en omdat de organisatiestructuur nogal wat verschillen vertoont maar vooral omdat de gemeentelijke wegbeheerder veel meer moet voorzien in het aanduiden van maximale snelheden (= aanvullende reglementen).

Het grote aantal wijzigende snelheidszones op gemeentewegen stelt specifieke eisen naar inventarisatie en updating.

Bijkomend voordeel voor het bevragen van gemeentelijke wegbeheerders is dat ze meestal over een referentiekader beschikken. De gemeentelijke mobiliteitsplannen geven meestal de wenselijke snelheidsregimes weer.

Vermits gemeentebesturen nogal sterk bevragd worden, was het nodig een methodologie op te bouwen die zowel de participatie van het grootste aantal gemeentelijke wegbeheerders waarborgde als de noodzakelijke informatie bevatte.

Via een webtoepassing kon elke gemeente de bevraging, elektronisch invullen. Dit vergemakkelijkt het invullen en beperkte de tijdsbesteding (maximaal 50 vragen). De gemeentesecretarissen werden gevraagd deze lijst te laten invullen door de hiertoe meest geschikte ambtenaren.

### **3.2 Respondenten**

Op 308 Vlaamse gemeenten hebben 193 gemeenten de enquête ingevuld; dit is 63 % van het totale aantal gemeenten.

De respondenten hebben 68 % van het totale aantal gemeentewegen in Vlaanderen.

In absolute cijfers uitgedrukt, zijn er 35.032 km wegen op een totaal van 51.502 km<sup>18</sup> wegen in deze enquête betrokken.

Het aantal respondenten/inwoners bedraagt 73 % voor het Vlaamse Gewest.

11 van de 13 centrumgemeenten hebben meegewerkt (Roeselare en Hasselt ontbreken).

Globaal genomen –Vlaanderen- wordt de enquête ingevuld voor 41 % door de mobiliteitsambtenaar, gevolgd door 21 % ambtenaar technische dienst, 14 % administratieve medewerker en 12 % door de gemeentesecretaris. De politie vulde nog in een belangrijk aantal gemeenten (9 %) de enquête in.

### **3.3 Beschrijving snelheidsinformatie**

Om het probleem van de wisselende snelheden te inventariseren werd aan de gemeenten gevraagd enerzijds hoeveel verharde gemeentewegen zonder aanvullend snelheidsreglement (waar de snelheid 90 km/uur is) er op het grondgebied waren en anderzijds welke snelheidszones (voetgangersgebied, woonerf, zone 30, bebouwde kom, zone 50 en zone 70) er in de gemeente zijn.

---

<sup>17</sup> In dit cijfer zijn zowel de verharde als de onverharde (9.820 km) opgenomen.

Daar staan in 2004 867 km autosnelwegen en 5.372 km gewestwegen tegenover. Bron: Nationaal Instituut voor de Statistiek en FOD Mobiliteit en Vervoer.

<sup>18</sup> Merk op dat cijfer licht verschilt van het totale aantal km gemeentewegen dat door FOD Mobiliteit en Vervoer (52.730 km verharde gemeentewegen in 2004) wordt vermeld.

Uit de combinatie van deze twee vragen kon afgeleid worden in welke mate een snelheidsbeleid wordt uitgewerkt voor de wegen buiten de bebouwde kom of andere zones.

In 31 % van de gemeenten van het Vlaamse Gewest zijn er voor alle verharde wegen van die gemeenten aanvullende verkeersreglementen. Dit betekent dat buiten de snelheidszones (voetgangersgebied, zone 30, bebouwde kom, zone 50 en zone 70) er voor alle andere wegen snelheidsbeperkingen zijn. Dit duidt erop dat deze gemeenten een gedifferentieerd snelheidsbeleid voeren en algemene wettelijke snelheid van 90 km/uur aanpassen aan de aard, functie, inrichting, ..., van de weg. Dit betekent anderzijds dat in een belangrijk deel van de gemeenten, in meer of mindere mate, geen gedifferentieerd snelheidsbeleid wordt gevoerd. Dit laatste moet genuanceerd<sup>19</sup> worden omdat er ook -weliswaar beperkter- gebruikt gemaakt wordt van snelheidszone 50 en 70.

### 3.4 Gemeentelijke organisatie van de informatie

#### 3.4.1 Gemeenten die systematisch snelheidsinformatie bijhouden

Voor Vlaanderen houdt 38 % (N = 72) van de respondenten de snelheidsinformatie systematisch bij. Voor 30 % van alle Vlaamse gemeentewegen (N = 308) wordt de snelheidsinformatie systematisch bijgehouden. Hierbij zijn 8 van de 13 centrumgemeenten.

Deze systematische verzameling is quasi compleet in deze gemeenten. Wanneer men deze data bekijkt op basis van de ruimtelijke hiërarchie (Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen) dan blijkt dat in het 'grootstedelijk gebied randgemeenten' en het buitengebied de snelheidsdata het minst systematisch wordt bijgehouden (respectievelijk 11 en 32 %).

Binnen de groep gemeenten die de data systematisch bijhouden, is in 61 % (44 gemeenten) deze data in een elektronische vorm opgeslagen; 39 % is in papieren vorm opgeslagen.

Bij het opmaken van een snelheidskaart is het al dan niet digitaal beschikbaar zijn van de data van groot belang. Gesteld naar het totale aantal kilometer van alle gemeentewegen is er voor **21 % van de gemeentewegen in Vlaanderen digitale informatie** beschikbaar; wanneer dit gesteld wordt tegenover het totale aantal km wegen van de respondenten is dit 31 %.

**Over meer dan 1/5 van de gemeentewegen (Vlaanderen) is snelheidsinformatie in digitale vorm beschikbaar.**

De snelheidsdata wordt in 39 % via de positie van het bord opgenomen terwijl de volledige aanduiding van de straat in 64 % van de gevallen van toepassing is (verschillende antwoorden mogelijk).

De exacte locatie wordt meestal via het huisnummer weergegeven (65 % voor Vlaanderen). De exacte coördinaten worden slechts in beperkte mate (15 % voor Vlaanderen) aangewend.

De snelheidsdata worden in 78 % van de respondenten via reglementen opgebouwd.

Uit deze gegevens blijkt dat er een groot deel van de Vlaamse gemeenten in staat is om snelheidsdata aan te leveren. Afhankelijk van de kwaliteitseisen kan dit op erg korte tot korte termijn gebeuren. De precieze tijdspanne is afhankelijk van de doelstellingen (graad van betrouwbaarheid, kwaliteitscontrole, volledigheid, eenvormigheid van de locatie, ...) die men zich in de eerste fase bij het opbouwen van een snelheidsdatabank stelt.

Een belangrijk organisatorisch probleem dat zich op korte termijn kan stellen, is de rol die de politie bij deze gemeenten nog steeds speelt in het aanleveren van informatie. In de nabije toekomst zal de politie deze taken meer en meer afstoten waardoor de gemeenten deze opdracht zullen moeten overnemen.

Men merkt dat voor Vlaanderen de informatie voor veel gemeenten nog aangeleverd wordt door de politie; dit is nog in 64 %<sup>20</sup> nog het geval. Bij een hiërarchische analyse kunnen geen eenduidige conclusies worden getrokken omdat meestal een gemengd systeem (politie + gemeente) wordt gehanteerd of omdat de cijfers (verdeling over acht categorieën) te klein zijn om onderbouwde statistische conclusies te trekken.

---

<sup>19</sup> Merk tevens op dat 26 van de 193 respondenten deze vraag niet invulden. Dit kan wijzen op een te moeilijke formulering van de vraag.

<sup>20</sup> De gemeenten verzamelen in 75 % zelf de informatie. Vermits verschillende antwoorden mogelijk waren, duiden sommige gemeenten beide informatiekanalen aan; dit verklaart het percentage 64 en 75.

### 3.4.2 Gemeenten die de snelheidsdata niet systematisch bijhouden

De gemeenten die de snelheidsdata niet systematisch verzamelen, baseren zich op de gemeenteraadsbeslissing (85 %) en/of zoeken dit op in het archief (47 %).

De politie speelt hierin een overwegende rol (44 % voor Vlaanderen) terwijl de mobiliteitsambtenaar in 36 % van deze respondenten, de snelheidsinformatie verzamelt.

Uit de hiërarchische ruimtelijke indeling blijkt dat in het buitengebied de politie juist het minst instaat (41 %) voor de dataverzameling.

### 3.5 Beleidsmatige invulling – beleidsframework

Voor vele gemeenten is het verkeersveiligheidsbeleid een belangrijk aandachtspunt. Om binnen dit verkeersveiligheidsbeleid een snelheidsbeleid te voeren, moet de gemeente kunnen terugvallen op een referentiekader. Immers telkens ad hoc afwegen of op een bepaalde weg of deel ervan een bepaalde snelheid moet gelden, staat meestal haaks op een samenhangend verkeersbeleid.

In de enquête werd gevraagd of bij het opstellen van snelheidsreglementen, zoneborden, verplichte routes (éénrichtingsstraten), verplichte routes voor bepaalde voertuigen en de parkeerreglementering, het mobiliteitsplan als referentiepunt wordt gebruikt.

Het aantal gemeenten dat het mobiliteitsplan nooit als referentie voor het snelheidsbeleid gebruikt, is erg beperkt; slechts 11 % van de respondenten geeft aan dit niet te doen. 45 % zegt soms het mobiliteitsplan als referentie te gebruiken terwijl 42 % van de gemeenten dit altijd doet. Men moet tevens voor ogen houden dat in de periode van het opmaken van sommige mobiliteitsplannen men nog geen rekening kon houden met een aantal nieuwe beleidsmaatregelen (toepassingsmogelijkheden zone 30, schoolomgeving, ...) en nieuwe inzichten in de verkeersveiligheid. Door het ontbreken van een systematische herziening van de mobiliteitsplannen ontstaat er een kloof tussen het oorspronkelijke beleidsplan en de maatschappelijke evolutie.

Ook bij het opstellen van verkeersreglementen snelheidszone wordt het mobiliteitsplan als referentiekader gebruikt: slechts 13 % van alle respondenten doet dit niet .

Het mobiliteitsplan wordt het minst als referentiepunt voor het aanduiden van verplichte routes gebruikt; 21 % van de respondenten doet dit niet.

Bij het opstellen van aanvullende verkeersreglementen voor 'Verplichte routes voor bepaalde voertuigen' wordt door 16 % van de gemeentelijke wegbeheerders niet naar het mobiliteitsplan gerefereerd. Daarenboven geeft 8 % van de respondenten geen antwoord;

Dit kan vermoedelijk verklaard worden omdat dergelijke aanvullende verkeersreglementen slechts in een beperkt aantal gevallen door een gemeente alleen kunnen genomen worden. Het aangeven van verplichte routes heeft meestal een effect op de verkeersafwikkeling van de omliggende gemeenten. Hier blijkt een sturing op provinciaal of Vlaams niveau nodig te zijn.

Het opstellen van parkeerreglementen wordt in 18 % van de respondenten niet geconfronteerd met het mobiliteitsplan. Ook hier kan men vermoedelijk verwijzen naar het achterhaald zijn van mobiliteitsplannen.

Door de evolutie binnen het gemeentelijke parkeerbeleid (betalend parkeren, bewonersparkeren, gemeentelijke controle en inning van retributies,...) kunnen de meestal vroeger opgestelde mobiliteitsplannen hier geen accurate referentie vormen.

Het mobiliteitsplan wordt door de gemeenten als een belangrijk beleidsinstrument ervaren. Dit wordt sterk benadrukt door het feit dat 40 % van de gemeenten altijd en 35 % soms, motiveren indien een verkeersreglement afwijkt van het mobiliteitsplan.

Slechts in ¼ van de gemeenten is er geen verantwoording.

Het mobiliteitsplan is *in de huidige vorm* voor 79 % van de respondenten de toetsteen voor het verkeersveiligheidsbeleid. Indien de ruimtelijke hiërarchie van gemeenten (RSV) wordt bekeken dat ook in het buitengebied dit ruim (74 %) als een goede beleidsreferentie voor het verkeersveiligheidsbeleid wordt beschouwd.

Verscheidene voorstellen om het mobiliteitsplan als beleidsmiddel te verbeteren, worden door de gemeentelijke onderschreven:

- Slechts een beperkt aantal gemeenten (14 %) is niet akkoord om het mobiliteitsplan een bindend karakter te geven.
- De samenwerking en overleg tussen de omliggende gemeenten kan het mobiliteitsplan verbeteren en versterken: hiermee is slechts 4 % van de gemeenten niet akkoord.
- Het afstemmen van het mobiliteitsplannen op andere gemeentelijke beleidsplannen wordt door 74 % onderschreven; slecht 6 % is hiermee niet akkoord

### **3.6 Huidige organisatie en uitvoering van het gemeentelijke verkeersbeleid**

Een haalbaarheidstudie moet de huidige organisatiestructuur van het gemeentelijke verkeersbeleid analyseren om de sterktes en zwaktes in de organisatie bloot te leggen. De gemeentelijke organisatie en uitvoering van het verkeersbeleid vormen de basis waarop het snelheidsmanagement en de opbouw van een snelheidskaart moet vorm krijgen.

Daarbij spelen erg praktische uitvoeringstaken en de kwaliteitsbewaking ervan een belangrijke rol. Zo is de exacte locatie (+ controle) van een snelheidsbord van belang om de beoogde verkeersveiligheidsdoelstellingen te halen; dit geldt evenzo voor de snelheid van uitvoering van een aanvullend verkeersreglement.

De uitvoering van het verkeersreglement –via plaatsing van verkeersborden op de openbare weg- kan binnen de maand gerealiseerd worden in 54 % van de gemeenten; 36 % kan dit binnen de drie maanden.

De organisatie hangt ook samen met een duidelijke verdeling van taken. De mobiliteitsambtenaar geeft in 24 % en het schepencollege/secretaris in 35 %, het bevel tot plaatsen.

Belangrijk is dat 66 % van de gemeente bij het bevel tot plaatsen een exacte locatie aangeven; hierdoor kan de plaats van het verkeersbord nauw aansluiten bij het verkeersreglement.

Voor de kwaliteitsbewaking is het belangrijk dat er een controle op de exacte plaatsing van het bord gebeurt; in Vlaanderen gebeurt dit bij 79 % van de wegbeheerders.

De vraag op de controle van het verkeersbord geeft al een eerste kwaliteitsgarantie; een specifieke en kwaliteitsbewaking zal echter bijkomend moeten ontwikkeld worden.

Immers de controle op de plaatsing van het bord vertoont een nogal dispaaraat beeld gaande van de politie (37 %), de dienst grondgebiedszaken (30 %) en de mobiliteitsambtenaar 22 %).

Het doorsturen van de aanvullende verkeersreglementen naar de griffies en het Bestuursmemoriaal, geeft aan dat dit erg problematisch is.

Het doorsturen naar het Bestuursmemoriaal haalt lage percentage (64 % doet dit nooit) maar zal in de nabije toekomst afgeschaft worden.

Opmerkelijker is dat 22 % de verkeersreglementen niet overmaakt aan de griffies. Dit betekent dat zowel de opportuniteit als de wijze van overmaken, moeten geëvalueerd worden.

Momenteel sturen in Vlaanderen 6 % nooit en 13 % soms de aanvullende verkeersreglementen naar de voogdij. Dit betekent dat deze reglementen nooit geadviseerd of goedgekeurd worden. Dit vormt voor de rechtszekerheid en de kwaliteitsbewaking een ernstig probleem.

Vermits vanaf 1 januari 2007 de gewesten moeten instaan voor de voogdij over de aanvullende verkeersreglementen, lijkt het zinvol –mede gelet op de vaststelling dat een aantal gemeenten de voogdijprocedures niet volgen- om de mening te kennen van de gemeenten over de nieuwe voogdij.

Het grootste deel van de gemeente is akkoord of volledig akkoord (58 %) om een onderscheid te maken tussen reglementen met en zonder specifieke voogdij.

De voorwaarden die de respondenten aan het 'voogdijvrij maken' stellen, is vooral 'het in overeenstemming zijn met het mobiliteitsplan' (48 %); ook het 'advies van een deskundige mobiliteitsambtenaar met 26 % en het aanleveren in elektronische vorm van de gemeentelijke reglementen worden belangrijk geacht.

Indien echter gevraagd wordt welke aanvullende reglementen uit de voogdij kunnen, is er duidelijk geen overeenstemming. Een meerderheid van de respondenten, 63 %, wil de aanvullende

reglementen verkeerslichten niet uit de voogdij. Een meerderheid (54 % alle en 33 % geen) wil de aanvullende reglementen "stilstaan en parkeren" uit de voogdij. Zowel voor de verbodsborden (28 % alle, 51 % geen), gebodsborden (42 % alle, 44 % geen) als voor de aanwijzingsborden (40 % alle, 46 % geen) is er een meerderheid om ze niet uit de voogdij te halen.

Bij de antwoorden moet men voor ogen houden dat gemeentelijke beleidsmakers wellicht meer de nadruk leggen op het 'voogdij vrij' maken dan ambtenaren dit zouden doen.

Uit gesprekken, naar aanleiding van het invullen van de vragenlijst, werd meermaals benadrukt dat de voogdij –vanuit het perspectief van de ambtenaar- essentieel is. In een aantal gevallen werd dit verklaard vanuit het streven naar éénvormige en juridisch correct opgebouwde besluiten.

De voogdij werd dan gezien als "bewaker" van de kwaliteit van de aanvullende verkeersreglementen. Of dit de belangrijkste verklaring is voor deze resultaten, kan niet worden aangetoond; evenmin kan bepaald worden of andere redenen hieraan ten grondslag liggen.

Daarbij kan het gebrek aan expertise bij de ambtenaren misschien een verklaring zijn. Indien dit laatste het geval zou zijn, kan een **permanente vorming en degelijke, accurate informatie** deze vrees wat wegnemen.

De stelregel zou inderdaad moeten zijn dat de gemeenten –binnen bepaalde beleidslijnen- de verantwoordelijkheid voor het verkeersbeleid moeten opnemen.

### 3.7 Conclusies uit de enquête

**Deze resultaten geven aan dat heel wat gemeenten willen meestappen in een beleidsmatige aanpak van het verkeersveiligheidsbeleid.** De grote keuze voor het mobiliteitsplan, duidt op een grote bereidheid van de gemeenten om het mobiliteitsplan als een leidraad voor het gemeentelijke verkeersbeleid te beschouwen.

De antwoorden op de vraag **welke** aanvullende verkeersreglementen uit de voogdij zouden kunnen, geeft een nogal grote terughoudendheid van de gemeente weer. Ook voor deze reglementen waar de gemeente een eigen, aangepast beleidsaccent kan leggen (bv. stilstaan en parkeren) als voor die reglementen waar geen uitgesproken grote expertise nodig is (bv. bepaalde aanwijzingsborden), duidt een belangrijk deel van de gemeenten aan dat ze dit niet uit de voogdij wensen.

Het is moeilijk deze antwoorden te plaatsen tegenover het feit dat slechts een klein deel van de respondenten (10 %) zich verzet tot het voogdij vrijmaken van sommige reglementen. De enige verklaring kan liggen in het feit dat heel wat respondenten zich technisch, juridisch of op het vlak van verkeersbeleid, onvoldoende onderlegd weet.

Indien dit de verklaring is dan zijn ondersteuning via bijscholing en informatiepakketten op maat, wellicht de middelen om hieraan te werken.

Men mag aannemen dat een grotere responsabilisering van de gemeentelijke wegbeheerder moet mogelijk zijn.

Algemeen kan men stellen dat deze bevraging alleen al door de grote respons van de gemeente, erop wijst dat enerzijds er een belangrijke interesse is voor verkeersveiligheid en het snelheidsbeleid en anderzijds dat beleidsmatige aanpak van dit verkeersbeleid vanuit de gemeente niet alleen aanvaard is maar sterk wordt ondersteund.

## Deel 4: Plan van aanpak

In dit onderdeel wordt geschetst welke stappen kunnen gezet worden om een snelheidsdatabank voor Vlaanderen op te bouwen. Hierbij wordt aandacht besteed aan Europese standaardisering, de bestaande procedures en wat op het terrein haalbaar is. Dit alles zal moeten leiden tot het stroomlijnen van bepaalde processen, dataverzameling en het up-to-date houden van de snelheidsdatabank.

### 4.1 Opbouw van samenwerkingsverbanden

Uit de landen waarin de snelheidsdatabank al opgebouwd of in opbouw is, kan men de nodige en nuttige ervaring halen.

In Finland werd een specifieke wettelijke regeling opgesteld waardoor de basis werd gelegd voor het afsluiten van contracten met de wegbeheerders. Daarenboven werd in deze wetgeving het statuut van de database vastgelegd, werden de financiële regelingen bepaald, de vorm en procedures voor de datacollectie en updating, copyright afspraken, de toepassingsvoorwaarden van de databank en een duidelijke omschrijven van de rechten en plichten van de partners.

### 4.2 Opstartfase

#### 4.2.1 Wie levert de data?

Uit het literatuuronderzoek blijkt dat de verschillende wegbeheerders moeten instaan voor het aanleveren van de snelheidsdata. Voor Vlaanderen is dit het Vlaamse Gewest en de 308 gemeentelijke wegbeheerders<sup>21</sup>.

Uit de bevraging blijkt dat van de 63 % van de gemeentelijke wegbeheerders er 38 % van de gemeenten systematisch snelheidsinformatie bijhouden. Daarvan wordt er voor 31 % van het totale aantal km gemeentewegen, de informatie in digitale vorm beschikbaar. Hieruit blijkt dat er een degelijke basis is waarop de snelheidsdatabank kan worden opgebouwd.

Vermits er bij de gemeenten die de snelheidsdata niet systematisch bijhouden nog wat verschillen zijn, zal ofwel geopteerd moeten worden om de data in verschillende formats op te slaan ofwel de gemeenten aan te zetten –via een handige tool die op het terrein de juiste positie van het bord bepaalt- de data te verzamelen.

De eerste optie heeft het voordeel dat op korte termijn de snelheidsdata beschikbaar is; in de tweede optie moet gerekend worden op verschillende maanden om de data te verzamelen.

Wellicht is het mogelijk om beide methodes te combineren waardoor zowel kwantiteit als kwaliteit kan gewaarborgd worden.

De gemeentelijke wegbeheerders kunnen de data overmaken in:

- Data in digitale vorm (nu al in 31 % van de gemeentewegen beschikbaar)
- Data in analoge vorm (op een papieren kaart worden de gegevens aangeduid en in een bijgevoegde tabel worden de geregistreerde data vermeld. Via de aanvullende verkeersreglementen worden enkel de afwijkingen aangeduid.)
- Rapporteren via de webapplicatie: de verzamelde data wordt door de gemeentelijke wegbeheerder ingebracht (kan voor eerste data en voor updating).

Wanneer geen samenwerking met een gemeentelijke wegbeheerder op korte termijn kan gesloten worden –een wettelijk framework kan die garantie wel bieden- dan zal het gewest zelf voor de dataverzameling moeten instaan. Gelet op het Deense voorbeeld kan dit mits een aangepaste terreintool op relatief korte tijd worden verzameld.

---

<sup>21</sup> Vermits de gemeenten bevoegd zijn voor het verkeersbeleid op provinciale wegen wordt aangenomen dat de gemeentelijke wegbeheerders ook de data van de provinciewegen aanleveren.



Welke data moet beschikbaar gesteld worden, is afhankelijk van de door het beleid te nemen opties. De databank zou naast de snelheidsdata ook de mogelijkheid moeten bieden om andere verkeersborden/verkeersreglementen in te brengen. Op deze wijze kan vooral aan de gemeentelijke wegbeheerder het voordeel voor het gemeentelijke verkeersveiligheids- en mobiliteitsbeleid worden aangeboden.

#### **4.2.2 Toolontwikkeling**

De toolontwikkeling heeft betrekking op de databankstructuur en het interface. Voor de databankstructuur kan gerefereerd worden naar de richtlijnen die geformuleerd werden in Europese onderzoeken. Het interface slaat op het ontwikkelen van een **eenvoudige** applicatie die toelaat om de data in te geven, te bewerken en te updaten.

Zeer belangrijk voor die gemeenten die de data niet op systematische wijze verzamelen is een GPS-unit voor opname verkeersborden op het terrein. Op een viertal weken werden in Jutland (Denemarken) 12.000 km wegen en 5.600 borden ingebracht.

#### **4.3 Databewaking en updating**

Hoewel van bij de eerste invoer kwaliteitseisen aan de data moeten gesteld worden, zal vooral naarmate de data-input vordert en vooral het aantal toepassingsmogelijkheden stijgt, zullen de kwaliteitseisen steeds strenger worden.

Primaire eisen zijn de beschikbaarheid, de compleetheid, correctheid en accuraatheid van de data. Secundair is het consistent (voldoen aan de standaarden) zijn het up-to-date houden van de data. De updating moet met verschillende mogelijke wijzigingen rekening te houden: vaste borden, vaste borden van tijdelijke aard, variabele borden om snel, wijzigingen mogelijk te maken en variabele borden van mobiele aard.

#### **4.4 Dataoutput**

De databank moet in relatie gebracht met een kaart of GIS applicatie. Daarbij moet de bruikbaarheid voor de eindgebruikers voor ogen worden gehouden.

De eindgebruikers zijn in eerste instantie de wegbeheerder maar de private sector moet hierbij worden betrokken.

Het lijkt logisch deze dataoutput ook voor de belanghebbende administraties (griffie, douane,...) beschikbaar te stellen. Aan elke snelheidslocatie zou het bijhorende verkeersreglement moeten worden verbonden. Op deze wijze wordt de taak van griffies enorm vereenvoudigd.

#### **4.5. Beslissings- en uitvoeringsprocessen (haalbaarheid en optimalisatie)**

De huidige federale voogdij voor aanvullende verkeersreglementen zal vanaf 1 januari 2007 vervangen worden door de gewestelijke voogdij. De voogdij speelt niet alleen een belangrijke rol in het uitvoeren van het verkeersveiligheidsbeleid maar ook in het opmaken en updaten van de snelheidskaart.

De nieuwe voogdij kan bepaalde aanvullende verkeersreglementen –eventueel mits voorwaarden- uit de voogdij halen. Uit de bevraging blijkt dat de meeste gemeentebesturen (79 %) het gemeentelijke mobiliteitsplan als een belangrijke toetsteen voor het verkeersveiligheidsbeleid. Voor het voogdijvrijmaken van bepaalde verkeersreglementen, opteren 48 % voor het in overeenstemming zijn met het mobiliteitsplan. Op deze wordt het verkeersveiligheidsbeleid ingebed in een beleidsplan. Dit waarborgt een veel grotere responsabilisering van de gemeenten. Dit betekent ook dat er veel beter zal gewaakt worden over de kwaliteit van het mobiliteitsplan als beleidskader.

Een meewerken aan een snelheidskaart kan voor de gemeente de noodzakelijke input leveren voor een snelheidsmanagement.

In het gemeentelijke uitvoeringsproces moet er rekening gehouden worden dat heel wat taken die nu door de politiezones worden vervuld, in de nabije toekomst zullen worden afgestoten. Een goed onderbouwde mobiliteitsdienst kan een antwoord op deze uitdagingen bieden. De huidige versnippering van de uitvoering op het terrein, controle of algemeen de kwaliteitsbewaking kan door een degelijk functionerende mobiliteitsdienst worden opgevangen.

Wanneer de griffies de snelheidskaart kunnen consulteren dan kan het oversturen van de aanvullende verkeersreglementen op iets langere termijn verdwijnen. De voorwaarde is wel dat de griffie kan

ingelicht worden van het ogenblik dat het verkeersreglement op het terrein van kracht wordt; de griffies zullen telkens ook moeten kennis nemen van de snelheidshistoriek. In een eerste fase kan het verkeersreglement digitaal aan de griffies worden overgemaakt.

Een wettelijk kader voor de snelheidskaart –cfr. Finland- moet worden opgesteld. In dit wettelijke kader moet minimaal worden aangegeven: het statuut van de database, de financiële regelingen, de vorm en procedures voor de datacollectie en updating, copyright afspraken, de toepassingsvoorwaarden van de databank en de rechten en plichten van alle partners.

Binnen de modaliteiten van de dataopbouw zullen richtlijnen moeten opgebouwd worden rond inhoudelijke aspecten, tijdstip en locatie.

Zoals aangegeven zal in eerste instantie moeten geopteerd worden voor het opnemen van de statische snelheidsinformatie en in een tweede fase de procedures moeten ontwikkeld worden van een dynamische databank. Het ontwikkelen van een dynamische databank houdt –buiten specifieke procedures en kwaliteitsbewaking van de data- het opbouwen van een verkeersmanagement op het Vlaamse niveau in. Dit Vlaamse verkeersmanagement (Verkeerscentrum) zal vooral de veranderende aspecten als locatie, timing en snelheidswijziging voor het ganse Vlaamse grondgebied moeten beheersen.

Een coördinatiepunt op provinciaal en/of Vlaams niveau moet worden voorzien om op deze wijze grensoverschrijdende aspecten te stroomlijnen. Maatregelen van de ene gemeente kunnen zowel op het snelheidsgedrag als op het mobiliteitsgedrag (bv. vrachtverkeerroutes) van bestuurders een effect hebben. Indien de maatregelen beperkt worden tot de gemeentegrens kunnen hieruit nadelige gevolgen voor de andere gemeenten voortspuiten.

#### **4.6 Communicatieplan**

Het opbouwen van een snelheidskaart kan pas lukken indien alle wegbeheerders overtuigt zijn van het nut ervan. Het aanduiden van een win-win-situatie voor alle wegbeheerders is noodzakelijk onderdeel dat aansluit bij het wettelijke kader, de databeschrijving en het beslissings- en uitvoeringsproces (bestaand en toekomstig).

Binnen de voordelen van een snelheidsdatabank voor de gemeentelijke wegbeheerder kunnen vermeld worden:

- Opbouw eigen snelheidsmanagement
- Een structureel zicht op alle snelheidsborden (c.q. verkeersborden)
- Voogdij/toezicht kan vereenvoudigen
- Koppeling tussen het verkeersreglement en de locatie biedt voordelen voor de gemeente en andere administraties; oversturen van reglementen kan ofwel elektronisch of automatisch controleerbaar zijn door griffies/administratief toezicht.
- Basis voor het actualiseren van het mobiliteitsplan en verkeersveiligheidsbeleid.

Door deze winsituatie kunnen de gemeentelijke wegbeheerders meer gemotiveerd zijn om de databank effectief en efficiënt te gebruiken en aan te vullen; dit kan meer garanties bieden voor de gewenste kwaliteitsbewaking.

Binnen dit communicatieplan zal vooral de voordelen voor het verkeersveiligheidsbeleid en het snelheidsmanagement in het bijzonder moet belicht worden.

In dit communicatieplan moeten ook alle geïnteresseerde actoren betrokken worden.

## **Bibliografie en bijlagen**



## Bibliografie

BAST, BLAUPUNKT, e.a., "Evolution of SpeedAlert concepts, deployment recommendations and requirements for standardisation, version 2.0," july 2005, op <http://www.speedalert.org>.

BERG SONNE, I., "Establishing Speed Map in northern part of Denmark. Founding the basic for the project 'Traffic Safe Young Car Drivers'. An experiment with Intelligent Speed Adaptation," paper for European congress on ITS, Hannover, 2005.

CentroMap, Technical Specifications, CENTRICO, Application Domain 2 „Traffic Centers“, Special Working Group 2 „Digital Map and TMC Locations“, Version 1.2.3, May 2001.

DE MOL, J., BROECKAERT, M., VAN HOOREBEECK, B., TOEBAT, W., PELCKMANS, J., "Naar een draagvlak voor een voertuigtechnische snelheidsbeheersing binnen een intrinsiek veilige verkeersomgeving", Centrum voor Duurzame Ontwikkeling (univ Gent)-BIVV, Gent juni 2001, 274 blz.

DE MOL, J., VAN HOOREBEECK, B., 'Beleidsaanbevelingen voor snelheidsbegrenzing in het voertuig', in : Verkeersspecialist, Diegem, Kluwer Editorial, NR71, oktober 2000, pp. 3-7.

DECONINCK, S., Ontwerpvisie voor een Belgisch beleid inzake verkeers telematicea, Opdrachtgever:Minster van Verkeer en Mobiliteit Isabelle Durant, 2000, Gent, Centrum Duurzame Ontwikkeling – Universiteit Gent, 50 blz.

FINISH ROAD ADMINISTRATION, "Digiroad-project", op <http://www.digiroad.fi>.

FLAMENT, M. (ed.), "ActMAP Final Report. D1.2, 117v10.", Juni 2005, op <http://www.ertico.com/actmap/>

GOLDENBELD, CH., "Politiek draagvlak voor Intelligente Snelheidsaanpassing-ISA. Interviewstudie onder vertegenwoordigers van Nederlandse politieke partijen.", SWOV-rapport, R-2004-5, Leidschendam, 2004, 52 blz.

LANDWEHR, M, KIPP, W., ESCHER, A., "SpeedAlert, System and Service Requirements, Version 1.0;" februari 2005, op <http://www.speedalert.org>.

NVDB, "The Swedish National Road Database", ITS-congress, Turijn, 2000, 8 blz.

WERNER SCHOLTES, WILHELM ECKART,FRANK OFFERMANN, CLEMENS PORTELE, "The Centromap : an open specification for digital maps with all features for rds-tmc location referencing, ITS-congress Chicago, 2002, 9 blz.

SWECO, *ISA implementation strategies, Legal and policy aspects on road management in Europe*, Prosper (Project for Research On Speed Adaptation Policies on European Roads), WP6, 70 blz.

ROB VAN ESSEN, VOLKER HIESTERMANN, "World-GDF" – The ISO Model for Geographic Information for ITS", ITS-congress Chicago, 2002, 8 blz.

VAN HOOREBEECK, B., DE MOL, J., 'Belgen en intelligente snelheidsbegrenzing. Bezorgdheid voor verkeersveiligheid weegt zwaarder dan de mythische vrees voor Big Brother', in : Verkeersspecialist, Diegem, Kluwer Editorial, nr70, september 2000, pp. 11-18

VAN MULKEN, H., MALENSTEIN, J., HALLSTRÖM, B., STURESSON, H., "SpeedAlert, Common definitions of speed limits and classifications, version 1.5," november 2004, op <http://www.speedalert.org>.

## Bijlage 1

# GEGEVENS UIT HET PROJECT DEVOTE <sup>1</sup>

## Datalogging

De logging van de data met betrekking tot het rijgedrag gebeurde door Acunia. Deze logging gebeurde per voertuig. De volgende regels werden daarbij telkens opgeslagen.

1. Maken van een rit (driving status on/off)  
starttijd (als de snelheid > 5km/u start men met rijden)  
stoptijd  
identificatienummer (ID) ISA-zone  
locatie
2. Binnenrijden van een isazone (enter isazone)  
tijdsaanduiding van binnenrijden  
ID van de isazone;  
snelheid waarmee men de zone binnenrijdt  
coördinaten
3. Verlaten van een isazone (exit isazone)  
tijdsaanduiding van het verlaten  
ID van de isazone;  
snelheid waarmee men de zone uitrijdt  
coördinaten
4. Begin van een overtreding (violation started)  
V (symbool violation)  
unieke ID;  
tijdsaanduiding;  
ID van de isazone;  
Snelheid  
snelheidslimiet  
coördinaten
5. Beëindigen van een overtreding (violation stopped)<sup>2</sup>:  
S (stop vioalction)  
ID van de bijbehorende overtreding

---

<sup>1</sup> Letterlijke toevoeging van de ontvangen data

<sup>2</sup> dit correspondeert telkens met het begaan van een overtreding

maximum snelheid;  
tijdsaanduiding bij deze maximum snelheid  
coördinaten waar men de overtreding stopte

#### 6. Geven van een waarschuwing (warning):

Deze uitgebreidere logging gebeurde bij elke eerste overtreding in een ISA-zone voor elke rit<sup>3</sup>. Telkens de chauffeur een eerste overtreding deed in een isazone werden volgende gegevens opgeslagen:

W

unieke ID voor deze warning;  
tijdsaanduiding;  
ID van de isazone waarin dit gebeurt;  
snelheid;  
snelheidslimiet;  
tijdsaanduiding waarop de snelheidslimiet van kracht werd.

#### 7. Reactie (correspondeert telkens met een warning)

Deze gegevens werden gelogd 30 seconden na het krijgen van een warning:

R

ID van de bijbehorende warning;  
tijdsaanduiding;  
gemiddelde snelheid van de eerste vijf seconden;  
gemiddelde snelheid van seconde 5 tot 10;  
gemiddelde snelheid van seconde 10 tot 20;  
gemiddelde snelheid van seconde 20 tot 30;  
maximum snelheid;  
minimum snelheid;  
coördinaten.

In totaal werden tijdens het onderzoek 26.735 ritten opgeslagen met 76.590 doortochten door gebieden (ISA-zones) waarin een registratie van het rijgedrag kon gebeuren. Daarbij werden 85.045 overtredingen geregistreerd, 31.670 waarschuwingen gegeven en de bijhorende reacties geregistreerd.

## **Datafiltering**

Voor het onderzoek werd enkel gebruik gemaakt van de data die geregistreerd werden tijdens de testperiode van 28 april tot 8 juni 2003. De data die voor deze periode werden geregistreerd waren onvoldoende betrouwbaar omdat de ISA-applicatie en de digitale wegenkaart nog niet op punt stonden. Na 8 juni werden in een aantal voertuigen nog verder data verzameld, maar omdat dit niet meer systematisch gebeurde voor alle voertuigen werden

---

ook deze data niet verder verwerkt. Na eliminatie van deze data bleven 17.292 doortochten, 10.590 overtredingen en 4.818 warnings over.

Uit deze dataset werden vervolgens een aantal data verwijderd met fouten ten gevolge van technische problemen bij de registratie (bv. ritten of doortochten met een duur 0, ritten waarvan het startmoment later was dan het tijdstip van beëindiging, enz.). Voorts werden ook de gegevens weggelaten van voertuigen waarvoor voor of na de activatie van ISA geen enkele doortocht door een ISA-zone was geregistreerd. Dit was het geval voor 54 voertuigen. Na eliminatie van de gegevens van deze voertuigen bleven 4.580 relevante ritten over met 16.948 doortochten, 7.751 overtredingen en 2.843 warnings. Tenslotte werden ook de gegevens verwijderd van een aantal voertuigen waarvoor bleek dat ze tijdens (een deel van) de conditie met ISA geen feedback hadden ontvangen. Dit reduceerde het bestand met 7 testvoertuigen en de daaraan verbonden ritten. De data van de overblijvende 39 voertuigen mogen beschouwd worden als voldoende zuiver om een objectieve kijk op de invloed van ISA op het rijgedrag toe te laten.

## **Berekening van de effectparameters**

Op basis van de dataset verkregen na de filtering werd een Access-databestand aangemaakt waarin per voertuig en per snelheidszone de volgende parameters werden berekend:

totaal aantal ritten

totaal aantal doortochten

aantal doortochten zonder ISA

aantal doortochten met ISA

gemiddelde snelheid voor alle ritten

gemiddelde snelheid zonder ISA

gemiddelde snelheid met ISA

totaal aantal overtredingen voor alle ritten

aantal overtredingen zonder ISA

aantal overtredingen met ISA

aantal overtredingen gerelateerd aan het aantal doortochten zonder ISA

aantal overtredingen gerelateerd aan het aantal doortochten met ISA

gemiddelde duur van overtredingen

gemiddelde duur van overtredingen zonder ISA

gemiddelde duur van overtredingen met ISA

totaal aantal warnings

aantal warnings zonder ISA

aantal warnings met ISA

aantal reacties (zonder ISA)

- intredesnelheid (= snelheid bij meetpunt 0 seconden)
- eerste meetpunt (= gemiddelde snelheid tussen 0 en 5 sec.)
- 2<sup>de</sup> meetpunt (= gemiddelde snelheid tussen 5 en 10 sec.)
- 3<sup>de</sup> meetpunt (= gemiddelde snelheid tussen 10 en 20 sec.)
- 4<sup>de</sup> meetpunt (= gemiddelde snelheid tussen 20 en 30 sec.)



aantal reacties met een intredesnelheid van  $> 3$  en  $\leq 10$  km/u (zonder ISA)

- meetpunten 0 tot 4 (zoals boven)

aantal reacties met een intredesnelheid van  $> 10$  km/u (zonder ISA)

- meetpunten 0 tot 4 (zoals boven)

aantal reacties (met ISA)

- meetpunten 0 tot 4 (zoals boven)

aantal reacties met een intredesnelheid van  $> 3$  en  $\leq 10$  km/u (met ISA)

- meetpunten 0 tot 4 (zoals boven)

aantal reacties met een intredesnelheid van  $> 10$  km/u (met ISA)

- meetpunten 0 tot 4 (zoals boven)

# 1. ISA-logging

De logging van de data met betrekking tot het rijgedrag van de chauffeurs, gebeurde door Acunia.

Op de terminal in de wagen sloeg de ISA-service tekst-files op met daarin de logging van de verschillende events. Deze tekst-files werden dagelijks doorgestuurd naar de ISA logging server in het CCC. Het CCC zorgde ervoor dat de files uiteindelijk in het applicatiecentrum terecht kwamen. Tijdens de eerste field test werden deze files op willekeurige momenten in batches doorgestuurd naar het applicatiecentrum. Tijdens de tweede field test werden de files met logging dagelijks doorgestuurd naar het applicatiecentrum.

## i) Structuur van de logging

Er werden verschillende events gelogd:

1. het maken van ritten door het voertuig (driving status on/off)

Als een wagen start met rijden, werd er D1 gelogd; met op deze lijn een tijdsaanduiding; de ID van de ISA-zone (indien beschikbaar, anders werd -1 gelogd) en de coördinaten van de locatie (als de snelheid > 5km/u start men met rijden)

Als een wagen stopt met rijden, werd er D0 gelogd; met op deze lijn een tijdsaanduiding; de ID van de ISA-zone (indien beschikbaar, anders werd -1 gelogd) en de coördinaten van de locatie (als de snelheid < 5km/u stopt men met rijden)

2. het ingaan van een ISA-zone (enter ISA-zone)

Als een wagen een ISA-zone in reed, werd E gelogd; met op deze lijn een tijdsaanduiding; de ID van de ISA-zone; de snelheid waarmee men de zone inreed en de coördinaten

3. het uit een ISA-zone gaan (exit ISA-zone)

Als een wagen uit een ISA-zone reed, werd X gelogd; met op deze lijn een tijdsaanduiding; de ID van de ISA-zone; de snelheid waarmee men de zone uit reed en de coördinaten

4. het begaan van een overtreding (violation started)

Telkens een chauffeur boven de toegelaten snelheid reed, werd een V gelogd; met op deze lijn een unieke ID; een tijdsaanduiding; de ID van de ISA-zone; de snelheid; de snelheidslimiet en de coördinaten

5. het stoppen van een overtreding (violation stopped): dit correspondeert telkens met het begaan van een overtreding

Telkens een chauffeur opnieuw onder de snelheidslimiet gaat, wordt een S gelogd; met op deze lijn de ID van de bijbehorende overtreding die begaan werd; de maximum snelheid; een tijdsaanduiding bij deze maximum snelheid en de coördinaten waar men de overtreding stopte

6. het krijgen van een warning: Deze uitgebreidere logging komt voor bij elke eerste overtreding in elke ISA-zone bij een rit (opgelet: er zijn mogelijk meerdere ISA-zones in één snelheidszone). Bij de eerste overtreding in de snelheidszone krijgt de chauffeur op het moment dat de warning gelogd wordt een groot scherm te zien, bij de overige loggings van warnings krijgt de chauffeur niets te zien.

Telkens de chauffeur een eerste overtreding doet in een ISA-zone wordt er een W gelogd; een unieke ID voor deze warning (overeenkomstig met de ID van de bijbehorende overtreding); een tijdsaanduiding; de ID van de ISA-zone waarin dit gebeurt; de snelheid;

de snelheidslimiet; tijdsaanduiding waarop de snelheidslimiet van kracht werd; vorige snelheidslimiet (indien bekend, anders werd 10000 gelogd); gemiddelde snelheid gedurende de laatste 30 seconden; standaardafwijking de laatste 30 seconden en de coördinaten

7. het krijgen van een reactie (correspondeert telkens met een warning)

30 seconden na het krijgen van een warning wordt er een R gelogd; de ID van de bijbehorende warning; een tijdsaanduiding; de gemiddelde snelheid van de eerste vijf seconden; de gemiddelde snelheid van seconde 5 tot 10; de gemiddelde snelheid van seconde 10 tot 20; de gemiddelde snelheid van seconde 20 tot 30; de maximum snelheid; de minimum snelheid; de coördinaten

opmerkingen: - de tijdsaanduiding werd steeds gelogd onder de vorm: yyyy:mm:dd:hh:mm:ss

- alle snelheidslimieten en snelheden werden gelogd in km/u.

- de bovenstaande regels werden telkens per voertuig gelogd

## **2. conversie van de logging naar data in acces tabellen**

Voor de verwerking en evaluatie van de data werd de logging van Acunia met behulp van een DELPHI programma in een database gegoten.

De ISA informatie heeft een bepaalde volgorde. Een voertuig gaat een rit maken, waardoor er een startmelding komt. Binnen deze rit kan het voertuig door meerdere ISA-zones rijden. Terwijl het voertuig door een ISA-zone rijdt, kan er een overtreding worden gemaakt. Bij de eerste overtreding in elke ISA-zone wordt er uitgebreidere logging van gemaakt wat overeenkomt met de warning en krijgt men een overzicht van het snelheidsverloop de 30 seconden na de overtreding (reactie). De overtreding stopt mogelijk. Men rijdt de ISA-zone uit en rijdt een andere ISA-zone in ... Binnen één rit in de accestabel kan men ook stilstaan. Er werd nl. besloten om, wanneer men niet langer dan 10 minuten stilstaat, de rit te laten verder duren.

Er werden op basis van de gelogde data vijf tabellen aangemaakt die, volgens de hierboven beschreven volgorde met elkaar in verband staan: de rittentabel, de doortochtentabel, de overtredingentabel, de warningtabel en de reactietabel.

In de rittentabel staan alle ritten. Het conversieprogramma creëerde voor elke rit een unieke ID. (= de informatie uit de regels voorafgegaan door D0 en D1 in de logging van Acunia)

In de doortochtentabel staan alle doortochten. Elke doortocht kreeg een unieke ID. Ook de ID van de rit waarin de doortocht valt, wordt in deze tabel vermeld. In één rit kan men doortochten door meerdere ISA-zones maken. (= de informatie uit de regels voorafgegaan door E en X in de logging van Acunia)

In de overtredingentabel staan alle overtredingen. Elke overtreding kreeg een unieke ID. Ook de ID van de doortocht waarin men deze overtreding doet, staat in de overtredingentabel. Men kan meerdere overtredingen doen in één doortocht door een ISA-zone.

In de warningtabel staan alle warnings (meer uitgebreide logging bij elke eerste overtreding in een ISA-zone). Elke warning heeft een unieke ID. In deze tabel worden ook de ID van de overtreding gegeven waarbij deze warning hoort en de ID van de doortocht waarin de warning gelogd wordt, gegeven.

In de reactietabel staan de reacties die telkens bij een warning horen (1-1 relatie). Elke reactie kreeg een unieke ID. De reactietabel kan gelinkt worden aan de warningtabel op basis van de gelijke ID die Acunia aan beide gaf. (= de informatie uit de regels voorafgegaan door R in de logging van Acunia)

Omdat er voor de evaluatie van het rijgedrag vragen gesteld worden die o.a. peilen naar het aantal doortochten van een voertuig in één snelheidszone, moest er een tabel worden bijgemaakt. Er is namelijk in de doortochtentabel wel een kolom voorzien voor de snelheidslimiet, maar aangezien deze niet uit de logging van doortochten gehaald kan worden (omdat daar enkel de ID van de ISA-zone in staat en niet de overeenkomstige snelheidslimiet), is deze kolom niet ingevuld in de doortochtentabel. Men zou dit probleem kunnen oplossen door de doortochtentabel voor dit bewuste probleem te linken aan de overtredingentabel waarin wel telkens de snelheidslimiet staat (wat mogelijk is omdat de id\_doortocht uit de overtredingentabel gelijk is aan de ID\_doortocht uit de doortochtentabel), maar er wordt echter niet in elke doortocht een overtreding begaan. Op die manier zouden de doortochten waarin geen overtreding gebeurt niet meegenomen worden in de berekening van het totale aantal doortochten in vb. snelheidszone 50. Daarom zijn de gegevens over ISA-zones en de bijbehorende snelheidslimieten uit GIS omgezet naar een accetabel. Deze nieuwe tabel werd 'snelheidslimieten\_ISA-zone' gedoopt. Deze nieuwe tabel kan dan gelinkt worden aan de doortochtentabel, op basis van een gelijke ID\_isazone, om te berekenen hoeveel doortochten er in elke snelheidszone gebeurden.

## Bijlage 2

### Wet betreffende de politie over het wegverkeer <sup>1</sup>

#### HOOFDSTUK II: Aanvullende reglementen

##### Artikel 2

Onder voorbehoud van [artikel 3](#) <sup>2</sup> van deze gecoördineerde wetten en van artikelen 2 en 3 van de wet van 12 juli 1956 tot vaststelling van het statuut der autosnelwegen, stellen de gemeenteraden aanvullende reglementen vast betreffende de op het grondgebied van hun gemeente gelegen openbare wegen. Die reglementen worden ter goedkeuring voorgelegd aan de Minister tot wiens bevoegdheid het wegverkeer behoort, na advies van de betrokken raadgevende commissies, ingesteld met toepassing van [artikel 7](#), eerste en tweede lid.

Hebben de raadgevende commissies geen advies uitgebracht binnen zestig dagen nadat het aanvullend reglement is ingekomen, dan kunnen de gemeenteraden het rechtstreeks aan de Minister voorleggen. Heeft de Minister geen uitspraak gedaan binnen zestig dagen nadat het aanvullend reglement of, in voorkomend geval, het advies van de raadgevende commissie is ingekomen, dan kan het in werking gesteld worden.

##### Artikel 2bis

Om de exploitatiekosten van de maatschappijen voor gemeenschappelijk vervoer te beheersen, kan de Minister tot wiens bevoegdheid het wegverkeer behoort de gemeenteraden verzoeken te beraadslagen over de maatregelen die hij voorstelt om het verkeer van het gemeenschappelijk vervoer op het grondgebied van de gemeente te vergemakkelijken.

De aanvullende reglementen die door de gemeenteraden worden vastgesteld op verzoek van de Minister behoeven de goedkeuring van deze laatste, die het advies van de betrokken,

---

<sup>1</sup> Wet van 16 maart 1968 betreffende de politie over het wegverkeer. (B.S. 27.03.1968)

<sup>2</sup> Artikel 3

§ 1. De Minister van Openbare Werken, de Minister tot wiens bevoegdheid het wegverkeer behoort, de Minister van Landbouw en de Minister van Landsverdediging stellen onderscheidenlijk de aanvullende reglementen vast die betrekking hebben op :

1° openbare wegen die tot grote rijkswegen behoren en kruispunten waarvan een van die openbare wegen deel uitmaakt;

2° de aanwijzing van de bebouwde kommen, bedoeld in het algemeen reglement op de politie over het wegverkeer, wanneer die zich over meer dan één gemeente uitstrekken;

3° voor het openbaar verkeer openstaande wegen in de domeinbossen en de bosreservaten zoals bedoeld in het bosdecreet van 13 juni 1990, en in de natuurreservaten, het VEN of onderdelen ervan en de speciale beschermingszones of onderdelen ervan zoals bedoeld in het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu;

4° militaire wegen die voor het openbaar verkeer openstaan.

Die reglementen worden vastgesteld na advies van de betrokken gemeenteraden of, wanneer het gaat om gemeenten die deel uitmaken van groepen van gemeenten als bedoeld in [artikel 7, eerste lid](#), na advies van de betrokken raadgevende commissies.

Is dat advies binnen zestig dagen na de aanvraag niet ingekomen, dan kan de bevoegde Minister het reglement ambtshalve vaststellen.

§ 2. De gemeenteraden stellen de in [§1](#) bedoelde aanvullende reglementen vast indien de bevoegde Minister dat niet heeft gedaan. Die reglementen worden hem ter goedkeuring voorgelegd na advies van de betrokken raadgevende commissies, wanneer het gaat om gemeenten die deel uitmaken van groepen van gemeenten als bedoeld in [artikel 7, eerste lid](#).

Hebben de raadgevende commissies geen advies uitgebracht binnen zestig dagen nadat het aanvullend reglement is ingekomen, dan kunnen de gemeenteraden het rechtstreeks aan de Minister voorleggen. Heeft de Minister geen uitspraak gedaan binnen zestig dagen nadat het aanvullend reglement of, in voorkomend geval, het advies van de raadgevende commissies is ingekomen, dan kan het in werking gesteld worden.

overeenkomstig [artikel 7, eerste lid](#),<sup>3</sup> opgerichte raadgevende commissies inwint. Hebben de raadgevende commissies geen advies gegeven binnen zestig dagen na de ontvangst van het aanvullend reglement, dan kan de Minister dat reglement goedkeuren.

Indien de gemeenteraden aan het verzoek van de Minister geen gevolg hebben gegeven binnen de door hem gestelde termijn of indien de Minister niet kan instemmen met het door de gemeenteraden vastgestelde aanvullend reglement kan hij het aanvullend reglement vaststellen na het advies van de betrokken raadgevende commissies te hebben ingewonnen.

Indien de raadgevende commissies geen advies hebben gegeven binnen zestig dagen na de ontvangst van het aanvullend reglement kan het reglement in werking worden gesteld.

### Artikel 3

§ 1. De Minister van Openbare Werken, de Minister tot wiens bevoegdheid het wegverkeer behoort, de Minister van Landbouw en de Minister van Landsverdediging stellen onderscheidenlijk de aanvullende reglementen vast die betrekking hebben op :

- 1° openbare wegen die tot grote rijkswegen behoren en kruispunten waarvan een van die openbare wegen deel uitmaakt;
- 2° de aanwijzing van de bebouwde kommen, bedoeld in het algemeen reglement op de politie over het wegverkeer, wanneer die zich over meer dan één gemeente uitstrekken;
- 3° voor het openbaar verkeer openstaande wegen in de domeinbossen en de bosreservaten zoals bedoeld in het bosdecreet van 13 juni 1990, en in de natuurreservaten, het VEN of onderdelen ervan en de speciale beschermingszones of onderdelen ervan zoals bedoeld in het decreet van 21 oktober 1997 betreffende het natuurbehoud en het natuurlijk milieu;
- 4° militaire wegen die voor het openbaar verkeer openstaan.

Die reglementen worden vastgesteld na advies van de betrokken gemeenteraden of, wanneer het gaat om gemeenten die deel uitmaken van groepen van gemeenten als bedoeld in [artikel 7, eerste lid](#), na advies van de betrokken raadgevende commissies.

Is dat advies binnen zestig dagen na de aanvraag niet ingekomen, dan kan de bevoegde Minister het reglement ambtshalve vaststellen.

§ 2. De gemeenteraden stellen de in [§1](#) bedoelde aanvullende reglementen vast indien de bevoegde Minister dat niet heeft gedaan. Die reglementen worden hem ter goedkeuring voorgelegd na advies van de betrokken raadgevende commissies, wanneer het gaat om gemeenten die deel uitmaken van groepen van gemeenten als bedoeld in [artikel 7, eerste lid](#).

---

<sup>3</sup> Artikel 7

De Koning kan voor door hem te bepalen groepen van gemeenten raadgevende commissies instellen, die van advies dienen over de vraagstukken betreffende het verkeer en het stationeren van voertuigen in die groepen van gemeenten.

Die commissies zijn samengesteld uit de betrokken burgemeesters of hun gemachtigden en uit vertegenwoordigers van de Minister van Openbare Werken, van de Minister van Binnenlandse Zaken en van de Minister tot wiens bevoegdheid het wegverkeer behoort.

De raadgevende commissies kunnen een vast secretariaat instellen, waarvan de werkingskosten ten laste van de gemeenten komen, onder voorwaarden door de Koning te bepalen na advies van de betrokken commissie.

De Koning kan een nationale commissie instellen voor de coördinatie van de werkzaamheden van de raadgevende commissies. Hij bepaalt de samenstelling en de werkwijze van die nationale commissie. De vertegenwoordigers van de raadgevende commissies vormen er de meerderheid in.

Hebben de raadgevende commissies geen advies uitgebracht binnen zestig dagen nadat het aanvullend reglement is ingekomen, dan kunnen de gemeenteraden het rechtstreeks aan de Minister voorleggen. Heeft de Minister geen uitspraak gedaan binnen zestig dagen nadat het aanvullend reglement of, in voorkomend geval, het advies van de raadgevende commissies is ingekomen, dan kan het in werking gesteld worden.

#### **Artikel 4**

De Minister van Financiën en de Minister tot wiens bevoegdheid het wegverkeer behoort kunnen in onderlinge overeenstemming aanvullende reglementen vaststellen betreffende het aanbrengen van verkeerstekens voor de douanekantoren, de hulpdouanekantoren en andere aan de grens gelegen inningskantoren, alsmede voor de controleposten die in de douanetoezichtstroken langs de grens gevestigd zijn.

#### **Artikel 5**

Door de Koning kan opdracht worden gegeven :

- 1° aan de provinciegouverneurs om het verkeer op alle wegen, in dooitijd, te regelen;
- 2° aan de bestendige deputaties om buiten dooitijd op te treden bij de toepassing van de ladingstarieven en de vaststelling van de voorwaarden voor het gebruik van straatlocomotieven.

#### **Artikel 6**

De provincieraden mogen geen aanvullende reglementen met betrekking tot de politie over het wegverkeer vaststellen.

### Bijlage 3

Vragen gemarkeerd met een \* zijn verplicht

\*1. Naam Gemeente

\*2. Wat is uw functie binnen de gemeente?

- Gemeentesecretaris
- Administratief medewerker
- Mobiliteitsambtenaar
- Ambtenaar bij de technische dienst
- Politieambtenaar
- Other:

3. Hoeveel procent aan verharde gemeentelijke wegen zonder aanvullend snelheidsreglement, waar de snelheid 90 km/u is, zijn er op het totale grondgebied (vul "0" in indien er geen zijn)?

4. Welke snelheidszones (snelheden die zijn aangeduid door zonebord) komen er voor in de gemeente? (enkel gebieden aanvinken die van toepassing zijn; meerdere keuzes zijn mogelijk)

- Voetgangersgebied
- Woonerf
- Zone 30
- Bebouwde kom
- Zone 50
- Zone 70



5. Zijn er SNELHEIDSBORDEN MET ONDERBORD aanwezig die slechts voor een bepaalde periode in dag, week,...gelden (bijvoorbeeld: zone 30, van 8u tot 17u)? Hoeveel (numeriek) schat u? ('0' staat voor geen of niet van toepassing)

6. Zijn er ELECTRONISCHE SNELHEIDSBORDEN aanwezig die slechts voor een bepaalde periode in dag, week,...gelden (bijvoorbeeld: zone 30, van 8u tot 17u)? Hoeveel (numeriek) schat u? ('0' staat voor geen of niet van toepassing)

7. Wordt er informatie over de snelheidsregimes systematisch bijgehouden (anders dan uit gemeenteraadsbeslissingen, archief)?

- JA -> ga verder naar vraag 8, pagina 5  
 NEEN -> ga verder naar PAGINA 9, vraag 17

8. Indien Ja voor vraag 7: voor welke wegen heeft de gemeente snelheidsinformatie?

- enkel over de gemeentelijke wegen  
 over alle wegen (inclusief provinciale en gewestelijke wegen) binnen het gemeentelijke grondgebied

9. Indien Ja voor vraag 7: over welke snelheids**ZONES** heeft de gemeente informatie (meerdere antwoorden zijn mogelijk)?

- woonwijk  
 zone 30  
 zone 50  
 Bebouwde kom  
 zone 70  
 Geen enkele zone

10. Indien Ja voor vraag 7: Beschikt de gemeente over gegevens van snelheidsborden, ANDERE dan zoneborden?

- JA
- NEEN

11. Indien Ja op vraag 7: in welke vorm zijn deze gegevens beschikbaar?

- Papieren vorm (NIET digitaal / elektronisch beschikbaar) -> ga naar pagina 8, vraag 15
- Elektronische (digitale) vorm -> ga naar de volgende pagina, vraag 12

12. Indien de opslag in elektronische vorm gebeurt. In welk formaat is deze informatie opgeslagen?

- Niet in databankvorm (bv. in Word,...) -> ga naar vraag 15 pagina 8
- Enkel als databank (Excel, Acces, SQL,...) -> ga naar de volgende pagina, vraag 13
- Databank met relatie tot kaartprojectie (bijv. GIS) -> ga naar de volgende pagina, vraag 13
- Other: -> ga naar de volgende pagina, vraag 13

13. Indien de informatie in databankvorm is; welke informatie is opgenomen aangaande het opnemen van snelheidslimieten? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- de positie van het (geplaatste) bord wordt weergegeven
- Volledige aanduiding van de snelheidsregimes op een bepaalde weg (bv. in straat X is de maximale snelheid 50 km/u)
- Other:

14. Indien de informatie in databankvorm is; welke informatie is opgenomen aangaande de positiebepaling van de snelheidsborden? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- De exacte geografische coördinaten (GPS, XY) van een bord worden aangeduid
- De plaats van het bord is opgemeten ter hoogte van een kilometerpaal
- De plaats van het bord is weergegeven ter hoogte van het dichtstbijzijnde huisnummer
- Other:

15. Hoe heeft men de informatie van de snelheden op gemeentelijke wegen verkregen? Wat was de vertrekbasis? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- men is uitgegaan van de goedgekeurde reglementen
- men gaat uit van de geplaatste borden
- Other:

16. Hoe heeft men de informatie van de snelheden op gemeentelijke wegen verkregen? Wie leverde deze informatie? (meerdere antwoorden zijn mogelijk)

- Politie
- Gemeente
- Other:

17. ENKEL IN TE VULLEN INDIEN ANTWOORD NEEN OP VRAAG 7 Indien de snelheidsinformatie niet systematisch wordt bijgehouden. Hoe worden vragen met betrekking tot de verkeersreglementen opgezocht?

- Via gemeenteraadsbeslissingen
- Opzoeken in het archief
- Other:

18. ENKEL IN TE VULLEN INDIEN ANTWOORD NEEN OP VRAAG 7 Indien de snelheidsinformatie niet systematisch wordt bijgehouden, wie is er dan alsnog verantwoordelijk voor het verzamelen van de informatie over de verkeersreglementen (algemeen)?

- Mobiliteitsambtenaar
- Politiedienst
- Secretariaat
- Dienst grondgebiedzaken
- Other:

19. Wordt het mobiliteitsplan als referentiepunt voor het opmaken van verkeersreglementen gebruikt? (1= Neen; 2= Ja, soms; 3= Ja, Altijd)

	1	2	3
bij snelheidsreglementen	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Zoneborden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verplichte routes (éénrichtingsstraten)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Verplichte routes voor bepaalde voertuigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Parkeerreglementering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Wanneer het ontwerp verkeersreglement afwijkt van de bepalingen in het mobiliteitsplan, wordt dan gemotiveerd waarom een andere verkeersoplossing wordt verkozen?

- Neen
- Ja, Soms
- Ja, Altijd

21. Kan het mobiliteitsplan in de huidige vorm een goede toetsing voor het verkeersveiligheidsbeleid bieden?

- Ja
- Neen

22. Hoe kan het mobiliteitsplan als beleidsmiddel worden verbeterd? (1= Volledig niet akkoord; 2= Niet akkoord; 3= Neutraal; 4= Akkoord; 5= Volledig Akkoord)

	1	2	3	4	5
Deel van het mobiliteitsplan een bindend karakter geven?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Samenwerking en overleg tussen de omliggende gemeenten daadwerkelijk voorzien	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Afstemmen van het mobiliteitsplan op andere en verschillende beleidsplannen (ruimtelijke plannen, GNOP,...)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

23. Binnen hoeveel tijd worden de borden geplaatst na kennisname van het gunstig advies van de FOD-mobiliteit?

- binnen de maand
- binnen de drie maand
- binnen de zes maand
- binnen het jaar
- later

24. Wie geeft het bevel tot het plaatsen van het bord?

- schepencollege/secretaris
- mobiliteitsambtenaar
- politiecommissaris/beambte
- verantwoordelijke grondgebiedzaken
- Other:

25. Hoe wordt opdracht gegeven tot het plaatsen van het bord?

- het reglement wordt overgemaakt
- een exacte plaats wordt aangeduid

26. Is er toezicht of controle op de plaatsing?

geen controle

wel controle

27. Indien er controle is, door wie wordt die controle gedaan?

28. Wanneer wordt het reglement doorgestuurd naar de griffies?

Na kennisname van het advies van FOD-mobiliteit

Na plaatsing van het snelheidsbord

Het reglement wordt niet overgemaakt aan de griffies

Andere: .....

29. Wordt het reglement overgemaakt voor publicatie in het Bestuursmemoriaal?

Nooit

Soms

Altijd

30. Wie is verantwoordelijk voor het doorzenden naar griffie en provincie van het verkeersreglement?

secretaris

mobiliteitsambtenaar

politiecommissaris/beambte

verantwoordelijke grondgebiedzaken

Other:

31. Gaan permanente ( $\neq$  tijdelijke) snelheidsreglementen voor advies naar de voogdijoverheid?

- Nooit
- Soms
- Altijd

32. Worden de opmerkingen van de voogdij op snelheidsreglementen opgevolgd en leidt dit tot aanpassing van het reglement?

- Nooit
- Soms
- Altijd

33. Stelt de gemeente beroep in tegen de uitspraak van de federale voogdijoverheid (FOD mobiliteit)?

- Nooit
- Soms
- Altijd

34. Gebeurt de effectieve plaatsing van het verkeersbord voor men het advies van van de voogdijoverheid ontvangt ?

- Nooit
- Soms
- Altijd

35. Bent u tevreden over de voogdijoverheid met betrekking tot (1= erg ontevreden; 2= Ontevreden, 3= Neutraal, 4= Tevreden; 5= Erg tevreden):

	1	2	3	4	5
de tijd tussen het insturen en de goedkeuring van het reglement (binnen de 60 dagen)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
inhoudelijke verantwoording van de goed- of afkeuring van het reglement	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

36. Kan tijdens de procedure van goedkeuring:
- aanvullende informatie of aanpassing van het reglement door de gemeente gebeuren
  - dient men na negatief advies een nieuwe procedure op te starten?
37. Welke accenten moeten in de **NIEUWE** voorgedij worden gelegd ?  
Er moet een onderscheid gemaakt worden tussen reglementen met en zonder specifieke voorgedij
- totaal niet akkoord
  - niet akkoord
  - neutraal
  - akkoord
  - volledig akkoord
38. Kunnen er voorwaarden verbonden worden aan het voorgedijvrij maken van sommige verkeersreglementen (meerdere antwoorden zijn mogelijk)?
- In overeenstemming met het mobiliteitsplan
  - Geadviseerd door een deskundige Mobiliteitsambtenaar
  - Een steeds geüpdate elektronische kaart met alle verkeersreglementen  
Het aanleveren in elektronische vorm van de gemeentelijke verkeersreglementen aan een centrale databank.
  - Andere  
Geen mening
39. Kunnen vanuit uw ervaring de gevaarsborden (de nog geldende verkeersborden A1 tot A51) uit de voorgedij ?
- Geen
  - Sommige
  - Alle



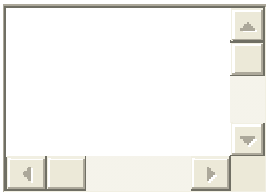
40. Indien het antwoord “sommige was”, welke “Gevaarsborden” kunnen dan worden geschrapd uit de voogdij?

An empty rectangular form with a light beige background. It features a vertical scroll bar on the right side and a horizontal scroll bar at the bottom, indicating it is a scrollable text area.

41. Welke borden betreffende de voorrang (de nog geldende verkeersborden B1 tot B21) kunnen vanuit uw ervaring uit de voogdij ??

- Geen
- Sommige
- Alle

42. Indien het antwoord “sommige” was,welke “Borden betreffende de voorrang” kunnen dan worden geschrapd uit de voogdij?

An empty rectangular form with a light beige background. It features a vertical scroll bar on the right side and a horizontal scroll bar at the bottom, indicating it is a scrollable text area.

43. Welke verbodsborden (de nog geldende verkeersborden C1 tot C49)v kunnen vanuit uw ervaring uit de voogdij ?

- Geen
- Sommige
- Alle

44. Indien het antwoord “sommige” was, welke “Verbodsorden” kunnen dan worden geschrappt uit de voorgedij?

45. Welke gebodsborden (de nog geldende verkeersborden D1 tot D13) kunnen vanuit uw ervaring uit de voorgedij ??

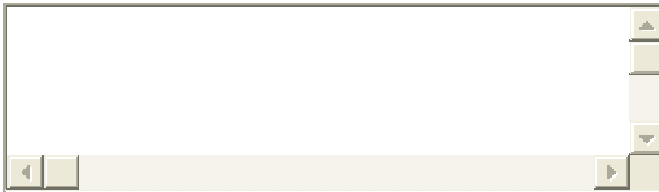
- Geen
- Sommige
- Alle

46. Indien het antwoord “sommige” was, welke “Gebodsborden” kunnen dan worden geschrappt uit de voorgedij?

47. Welke aanwijzingsborden (de nog geldende verkeersborden {F1(a,b), F3(a,b), F9, F11, F19 en F21}) kunnen vanuit uw ervaring uit de voorgedij ??

- Geen
- Sommige
- Alle

48. Indien het antwoord “sommige” was, welke “Aanwijzingsborden” kunnen dan worden geschrapt uit de voogdij?



49. Welke borden betreffende het stilstaan en parkeren(de nog geldende verkeersborden E1 tot E11)? kunnen vanuit uw ervaring uit de voogdij ?e

- Geen
- Sommige
- Alle

50. Indien het antwoord “sommige” was, welke “borden betreffende het stilstaan en parkeren” kunnen dan worden geschrapt uit de voogdij?

- Beperkt parkeren (blauwe zone, beurtelings parkeren, ...)
- Betalend parkeren
- Parkeren voor bepaalde groepen
- Parkeerverbod voor bepaalde voertuigen

**Bijlage 4****Indeling volgens Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (8 indelingen)**

NIS- code	GEMEENTE	RANGSCHIKKING	INWONERSAANTAL
44001	Aalter	buitengebied	18.607
23105	Affligem	buitengebied	11.744
73001	Alken	buitengebied	10.975
38002	Alveringem	buitengebied	4.865
34002	Anzegem	buitengebied	13.879
37020	Ardoos	buitengebied	9.336
13001	Arendonk	buitengebied	11.934
71002	As	buitengebied	7.279
43002	Assenede	buitengebied	13.519
34003	Avelgem	buitengebied	9.193
13002	Baarle-Hertog	buitengebied	2.200
13003	Balen	buitengebied	19.581
31003	Beernem	buitengebied	14.551
24007	Begijnendijk	buitengebied	9.122
24008	Bekkevoort	buitengebied	5.752
71004	Beringen	buitengebied	39.833
12002	Berlaar	buitengebied	10.242
42003	Berlare	buitengebied	13.808
24009	Bertem	buitengebied	8.888
23009	Bever	buitengebied	1.962
24011	Bierbeek	buitengebied	8.938
72003	Bocholt	buitengebied	11.981
12005	Bonheiden	buitengebied	14.229
24014	Boortmeerbeek	buitengebied	11.407
73009	Borgloon	buitengebied	10.056
12007	Bornem	buitengebied	19.906
24016	Boutersem	buitengebied	7.327
45059	Brakel	buitengebied	13.669
11008	Brasschaat	buitengebied	37.249
11009	Brecht	buitengebied	25.451
42004	Buggenhout	buitengebied	13.758
35029	De Haan	buitengebied	11.580
38008	De Panne	buitengebied	9.877
37002	Dentergem	buitengebied	7.928
13006	Dessel	buitengebied	8.555
72041	Dilsen-Stokkem	buitengebied	18.486
12009	Duffel	buitengebied	16.005
41082	Erpe-Mere	buitengebied	19.043
11016	Essen	buitengebied	16.665
23023	Galmaarden	buitengebied	7.852
44020	Gavere	buitengebied	11.896
24028	Geetbets	buitengebied	5.731
71017	Gingelom	buitengebied	7.608
35005	Gistel	buitengebied	11.199
24137	Glabbeek	buitengebied	5.101
23024	Gooik	buitengebied	8.877

13010	Grobbendonk	buitengebied	10.534
24033	Haacht	buitengebied	13.235
41024	Haaltert	buitengebied	17.178
71020	Halen	buitengebied	8.320
71069	Ham	buitengebied	9.387
42008	Hamme	buitengebied	22.749
72037	Hamont-Achel	buitengebied	13.653
72038	Hechtel-Eksel	buitengebied	11.213
73022	Heers	buitengebied	6.602
24038	Herent	buitengebied	19.040
13012	Herenthout	buitengebied	8.295
71024	Herk-de-Stad	buitengebied	11.629
23032	Herne	buitengebied	6.327
13013	Herselt	buitengebied	13.581
73028	Herstappe	buitengebied	84
41027	Herzele	buitengebied	16.381
71070	Heusden-Zolder	buitengebied	30.269
33039	Heuvelland	buitengebied	8.332
24041	Hoegaarden	buitengebied	6.032
23033	Hoeilaart	buitengebied	9.939
73032	Hoeselt	buitengebied	9.212
24043	Holsbeek	buitengebied	8.891
36006	Hooglede	buitengebied	9.803
45062	Horebeke	buitengebied	1.915
72039	Houthalen-Helchteren	buitengebied	29.438
32006	Houthulst	buitengebied	8.958
24045	Huldenberg	buitengebied	9.009
13016	Hulshout	buitengebied	8.813
35006	Ichtegem	buitengebied	13.349
11022	Kalmthout	buitengebied	17.369
23038	Kampenhout	buitengebied	10.809
11023	Kapellen	buitengebied	25.612
23039	Kapelle-Op-Den-Bos	buitengebied	8.788
43007	Kaprijke	buitengebied	6.111
13017	Kasterlee	buitengebied	17.664
24048	Keerbergen	buitengebied	12.110
72018	Kinrooi	buitengebied	11.894
45060	Kluisbergen	buitengebied	6.054
44029	Knesselare	buitengebied	7.836
32010	Koekelare	buitengebied	8.168
38014	Koksijde	buitengebied	20.230
32011	Kortemark	buitengebied	12.149
24054	Kortenaken	buitengebied	7.448
24055	Kortenbergh	buitengebied	17.631
73040	Kortesse	buitengebied	8.060
46013	Kruibeke	buitengebied	14.684
45017	Kruishoutem	buitengebied	7.927
13053	Laakdal	buitengebied	14.715
42010	Laarne	buitengebied	11.569
73042	Lanaken	buitengebied	24.033
24059	Landen	buitengebied	14.317
33040	Langemark-Poelkapelle	buitengebied	7.624
42011	Lebbeke	buitengebied	17.305

41034	Lede	buitengebied	16.876
36010	Ledegem	buitengebied	9.371
34025	Lendelede	buitengebied	5.440
23104	Lennik	buitengebied	8.699
36011	Lichtervelde	buitengebied	8.250
23044	Liedekerke	buitengebied	11.811
45063	Lierde	buitengebied	6.374
13019	Lille	buitengebied	15.151
24133	Linter	buitengebied	6.917
44034	Lochristi	buitengebied	19.280
23045	Londerzeel	buitengebied	17.137
32030	Lo-reninge	buitengebied	3.281
44036	Lovendegem	buitengebied	9.294
24066	Lubbeek	buitengebied	13.620
71037	Lummen	buitengebied	13.569
45064	Maarkedal	buitengebied	6.434
43010	Maldegem	buitengebied	22.081
11057	Malle	buitengebied	14.070
13021	Meerhout	buitengebied	9.239
72040	Meeuwen-Gruitrode	buitengebied	12.543
23050	Meise	buitengebied	18.471
23052	Merchtem	buitengebied	14.321
13023	Merksplas	buitengebied	8.084
33016	Mesen	buitengebied	971
37007	Meulebeke	buitengebied	10.991
44045	Moerbeke	buitengebied	5.762
36012	Moorslede	buitengebied	10.710
44048	Nazareth	buitengebied	10.918
44049	Nevele	buitengebied	10.894
71045	Nieuwerkerken	buitengebied	6.486
38016	Nieuwpoort	buitengebied	10.468
12026	Nijlen	buitengebied	20.519
13029	Olen	buitengebied	10.976
44052	Oosterzele	buitengebied	13.287
37010	Oostrozebeke	buitengebied	7.319
71047	Opglabbeek	buitengebied	9.228
23060	Opwijk	buitengebied	11.759
35014	Oudenburg	buitengebied	8.794
24086	Oud-Heverlee	buitengebied	10.640
23062	Overijse	buitengebied	23.864
72030	Peer	buitengebied	15.521
23064	Pepingen	buitengebied	4.289
37011	Pittem	buitengebied	6.589
12029	Putte	buitengebied	15.459
12030	Puurs	buitengebied	15.813
11035	Ranst	buitengebied	17.639
13035	Ravels	buitengebied	13.238
13036	Retie	buitengebied	9.899
73066	Riemst	buitengebied	15.755
13037	Rijkevorsel	buitengebied	10.464
23097	Roosdaal	buitengebied	10.623
24094	Rotselaar	buitengebied	14.677
37012	Ruiselede	buitengebied	5.030
11037	Rumst	buitengebied	14.470

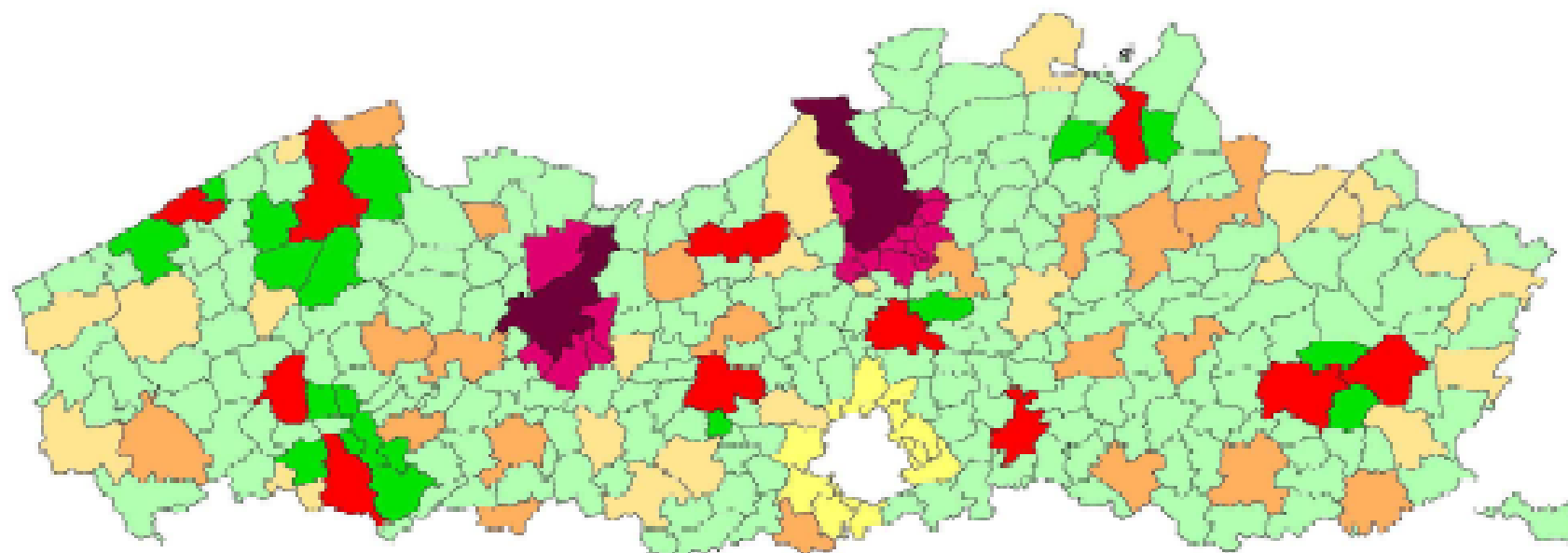
24134	Scherpenheuvel-Zichem	buitengebied	21.671
11039	Schildes	buitengebied	19.595
11040	Schoten	buitengebied	32.777
12034	Sint-Amands	buitengebied	7.578
46020	Sint-Gillis-Waas	buitengebied	17.328
43014	Sint-Laureins	buitengebied	6.504
41063	Sint-Lievens-Houtem	buitengebied	9.165
44064	Sint-Martens-Latem	buitengebied	8.372
34043	Spiere-Helkijn	buitengebied	1.919
11044	Stabroek	buitengebied	17.318
36019	Staden	buitengebied	10.930
23081	Steenokkerzeel	buitengebied	10.534
46024	Stekene	buitengebied	16.688
23086	Ternat	buitengebied	14.482
71057	Tessenderlo	buitengebied	16.206
24135	Tielt-Winge	buitengebied	9.894
24109	Tremelo	buitengebied	13.538
33041	Vleteren	buitengebied	3.605
73109	Voeren	buitengebied	4.328
13044	Vorselaar	buitengebied	7.344
44072	Waarschoot	buitengebied	7.936
42023	Waasmunster	buitengebied	10.411
44073	Wachtebeke	buitengebied	6.836
73098	Wellen	buitengebied	6.768
33029	Wervik	buitengebied	17.617
13049	Westerlo	buitengebied	22.202
42026	Wichelen	buitengebied	11.045
37017	Wielsbeke	buitengebied	8.977
12040	Willebroek	buitengebied	22.622
37018	Wingene	buitengebied	12.738
45061	Wortegem-Petegem	buitengebied	6.009
11053	Wuustwezel	buitengebied	17.777
11054	Zandhoven	buitengebied	12.143
42028	Zelee	buitengebied	20.357
43018	Zelzate	buitengebied	12.113
23096	Zemst	buitengebied	20.910
45057	Zingem	buitengebied	6.579
11055	Zoersel	buitengebied	20.134
44080	Zomergem	buitengebied	8.170
33037	Zonnebeke	buitengebied	11.562
24130	Zoutleeuw	buitengebied	7.798
31042	Zuienkerke	buitengebied	2.779
44081	Zulte	buitengebied	14.584
71067	Zutendaal	buitengebied	6.809
45065	Zwalm	buitengebied	7.686
11002	Antwerpen	grootstedelijk gebied centrumgemeenten	448.709
44021	Gent	grootstedelijk gebied centrumgemeenten	226.220
11001	Aartselaar	grootstedelijk gebied randgemeenten	14.378
11004	Boechout	grootstedelijk gebied randgemeenten	11.886
11007	Borsbeek	grootstedelijk gebied randgemeenten	10.278
44012	De Pinte	grootstedelijk gebied randgemeenten	10.101
44013	Destelbergen	grootstedelijk gebied randgemeenten	17.164
11013	Edegem	grootstedelijk gebied randgemeenten	22.024

44019	Evergem	grootstedelijk gebied randgemeenten	31.307
11018	Hemiksem	grootstedelijk gebied randgemeenten	9.225
11021	Hove	grootstedelijk gebied randgemeenten	8.261
11024	Kontich	grootstedelijk gebied randgemeenten	20.059
11025	Lint	grootstedelijk gebied randgemeenten	7.973
44040	Melle	grootstedelijk gebied randgemeenten	10.509
44043	Merelbeke	grootstedelijk gebied randgemeenten	21.976
11029	Mortsel	grootstedelijk gebied randgemeenten	24.738
11030	Niel	grootstedelijk gebied randgemeenten	8.555
11038	Schelle	grootstedelijk gebied randgemeenten	7.666
11050	Wijnegem	grootstedelijk gebied randgemeenten	8.717
11052	Wommelgem	grootstedelijk gebied randgemeenten	11.811
11056	Zwijndrecht	grootstedelijk gebied randgemeenten	17.743
23002	Asse	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	28.310
46003	Beveren	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	45.168
73006	Bilzen	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	29.475
31004	Blankenberge	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	17.726
11005	Boom	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	15.089
72004	Bree	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	14.150
32003	Diksmuide	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	15.480
41018	Geraardsbergen	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	30.879
12014	Heist-op-den-berg	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	37.538
13014	Hoogstraten	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	18.036
71034	Leopoldsburg	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	13.966
72020	Lommel	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	30.947
72021	Maaseik	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	23.193
73107	Maasmechelen	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	35.751
34027	Menen	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	32.156
72025	Neerpelt	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	15.681
41048	Ninove	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	34.744
72029	Overpelt	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	12.880
33021	Poperinge	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	19.376
46025	Temse	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	25.937
31033	Torhout	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	18.790
38025	Veurne	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	11.794
42025	Wetteren	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	22.818
41081	Zottegem	kleinstedelijk gebied op provinciaal niveau	24.507
41002	Aalst	regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	76.382
31005	Brugge	regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	116.836
71016	Genk	regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	62.949
71022	Hasselt	regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	68.771
34022	Kortrijk	regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	74.558
24062	Leuven	regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	89.152
12025	Mechelen	regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	75.946
35013	Oostende	regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	67.574
36015	Roeselare	regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	54.688
46021	Sint-Niklaas	regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	68.473
13040	Turnhout	regionaalstedelijk gebied centrumgemeenten	39.017
13004	Beerse	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	16.029
35002	Bredene	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	14.473
31006	Damme	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	11.038
34009	Deerlijk	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	11.365
41011	Denderleeuw	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	17.038
71011	Diepenbeek	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	17.343



34013	Harelbeke	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	26.099
36007	Ingelmunster	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	10.646
36008	Izegem	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	26.551
31012	Jabbeke	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	13.692
34023	Kuurne	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	12.650
35011	Middelkerke	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	16.930
31022	Oostkamp	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	21.230
13031	Oud-Turnhout	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	12.456
12035	Sint-Katelijne-Waver	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	19.120
13046	Vosselaar	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	9.969
34041	Wevelgem	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	31.276
31040	Zedelgem	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	21.918
71066	Zonhoven	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	19.317
34042	Zwevegem	regionaalstedelijk gebied randgemeenten	23.404
24001	Aarschot	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	27.663
44011	Deinze	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	27.682
42006	Dendermonde	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	43.168
24020	Diest	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	22.312
43005	Eeklo	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	19.029
13008	Geel	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	34.169
23027	Halle	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	33.939
13011	Herentals	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	25.572
33011	Ieper	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	35.081
31043	Knokke-Heist	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	33.451
12021	Lier	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	32.456
46014	Lokeren	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	36.772
13025	Mol	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	31.919
45035	Oudenaarde	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	28.089
45041	Ronse	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	23.697
71053	Sint-Truiden	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	37.314
37015	Tielt	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	19.177
24107	Tienen	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	31.423
73083	Tongeren	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	29.621
34040	Waregem	structuurondersteunend kleinstedelijk gebied	35.954
23003	Beersel	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	23.043
23016	Dilbeek	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	38.326
23098	Drogenbos	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	4.731
23025	Grimbergen	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	33.072
23099	Kraainem	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	12.976
23100	Linkebeek	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	4.783
23047	Machelen	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	11.972
23101	Sint-Genesius-Rode	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	17.830
23077	Sint-Pieters-Leeuw	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	30.186
24104	Tervuren	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	20.167
23088	Vilvoorde	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	35.567
23102	Wemmel	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	14.256
23103	Wezembeek-Oppem	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	13.644
23094	Zaventem	Vlaams stedelijk gebied rond Brussel	27.537

## Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (RSV)



Ruimtelijk Structuurplan Vlaanderen (indeling II)

landbouwgebied	(166)
provincieel kerngebied (concentratieregion)	(2)
provincieel kerngebied (verdeelde regio)	(18)
kerngebied gebaseerd op privé-recht (stad)	(24)
regionaal kerngebied (niet-ingevoerd)	(1)
regionaal kerngebied (niet-ingevoerd)	(20)
structuurplan gebaseerd op kerngebied	(20)
Vlaamse stedelijk gebied (incl. Brussel)	(14)

Studiedienst van de Vlaamse Regering  
(voornamelijk administratieve Planning en Statistiek)