

INHOUD

INHOUD	1
1. inleiding	6
1.1 aanleiding	7
1.2 samenstelling stuurgroep.....	8
1.3 vergaderingen	9
2. verkeersonderzoek.....	10
2.1 herkomst-bestemmingsonderzoek	11
2.1.1 Inleiding.....	11
2.1.2 Methodiek	11
2.1.3 resultaten	13
2.2 kruispunttelling	27
2.2.1 inleiding.....	27
2.2.2 methodiek	27
2.2.3 resultaten per telpost.....	28
2.2.4 algemeen besluit.....	31
2.3 ongevalanalyse	32
2.3.1 inleiding.....	32
2.3.2 gegevens	32
2.3.3 Verwerking van de gegevens	37
2.4 meting van de oversteekbaarheid.....	43
2.4.1 inleiding.....	43
2.4.2 methodiek	43
2.4.3 bespreking resultaten	45
2.4.4 voorstellen verbetering oversteekbaarheid	46
2.5 onderzoek afleidbare verkeersstromen.....	47
2.5.1 inleiding.....	47
2.5.2 methodiek	47

2.5.3	resultaten	50
bijlage		55
colofon		56

KAARTEN

☞ kaart 1: overzicht telpunten met intensiteiten	11
☞ kaart 2: aantal enquêteurs per telpunt	11
☞ kaart 3: Verkeersstromen telpost 1	14
☞ kaart 4: Verkeersstromen telpost 2	15
☞ kaart 5: Verkeersstromen telpost 3	16
☞ kaart 6: Verkeersstromen telpost 4	17
☞ kaart 7: Verkeersstromen telpost 5	18
☞ kaart 8: Verkeersstromen telpost 6	19
☞ kaart 9: Verkeersstromen telpost 7	20
☞ kaart 10: Verkeersstromen telpost 8	21
☞ kaart 11: Verkeersstromen telpost 9	22
☞ kaart 12: Overzicht verkeersstromen	26
☞ kaart 13: Overzicht kruispunttellingen telpost 1 –fietsverkeer	28
☞ kaart 14: Overzicht kruispunttellingen telpost 1 –licht verkeer	28
☞ kaart 15: Overzicht kruispunttellingen telpost 1 –zwaar verkeer	28
☞ kaart 16: Overzicht kruispunttellingen telpost 1 –pae	28
☞ kaart 17: Overzicht kruispunttellingen telpost 2 –fietsverkeer	28
☞ kaart 18: Overzicht kruispunttellingen telpost 2 –licht verkeer	28
☞ kaart 19: Overzicht kruispunttellingen telpost 2 –zwaar verkeer	28
☞ kaart 20: Overzicht kruispunttellingen telpost 2 –pae	28
☞ kaart 21: Overzicht kruispunttellingen telpost 3 –fietsverkeer	28
☞ kaart 22: Overzicht kruispunttellingen telpost 3 –licht verkeer	28
☞ kaart 23: Overzicht kruispunttellingen telpost 3 –zwaar verkeer	28
☞ kaart 24: Overzicht kruispunttellingen telpost 3 –pae	29
☞ kaart 25: Overzicht kruispunttellingen telpost 4 –fietsverkeer	29
☞ kaart 26: Overzicht kruispunttellingen telpost 4 –licht verkeer	29
☞ kaart 27: Overzicht kruispunttellingen telpost 4 –zwaar verkeer	29
☞ kaart 28: Overzicht kruispunttellingen telpost 4 –pae	29
☞ kaart 29: Overzicht kruispunttellingen telpost 5 –fietsverkeer	29
☞ kaart 30: Overzicht kruispunttellingen telpost 5 –licht verkeer	29
☞ kaart 31: Overzicht kruispunttellingen telpost 5 –zwaar verkeer	29
☞ kaart 32: Overzicht kruispunttellingen telpost 5 –pae	29
☞ kaart 33: Overzicht kruispunttellingen telpost 6 –fietsverkeer	30

☞ kaart 34: Overzicht kruispunttellingen telpost 6 –licht verkeer	30
☞ kaart 35: Overzicht kruispunttellingen telpost 6 –zwaar verkeer	30
☞ kaart 36: Overzicht kruispunttellingen telpost 6 –pae	30
☞ kaart 37: Overzicht kruispunttellingen telpost 7 –fietsverkeer	30
☞ kaart 38: Overzicht kruispunttellingen telpost 7 –licht verkeer	30
☞ kaart 39: Overzicht kruispunttellingen telpost 7 –zwaar verkeer	30
☞ kaart 40: Overzicht kruispunttellingen telpost 7 –pae	30
☞ kaart 41: Overzicht kruispunttellingen telpost 8 –fietsverkeer	30
☞ kaart 42: Overzicht kruispunttellingen telpost 8 –licht verkeer	30
☞ kaart 43: Overzicht kruispunttellingen telpost 8 –zwaar verkeer	30
☞ kaart 44: Overzicht kruispunttellingen telpost 8 –pae	30
☞ kaart 45: Overzicht kruispunttellingen –fietsverkeer	31
☞ kaart 46: Overzicht kruispunttellingen –licht verkeer	31
☞ kaart 47: Overzicht kruispunttellingen –zwaar verkeer	31
☞ kaart 48: Overzicht kruispunttellingen –pae	31
☞ kaart 49: Aantal ongevallen 1999 –N20 Luikersteenweg	37
☞ kaart 50: Aantal ongevallen 2000 –N20 Luikersteenweg	37
☞ kaart 51: Aantal ongevallen 2001 –N20 Luikersteenweg	37
☞ kaart 52: Aantal slachtoffers 1999 –N20 Luikersteenweg	37
☞ kaart 53: Aantal slachtoffers 2000 –N20 Luikersteenweg	37
☞ kaart 54: Aantal slachtoffers 2001 –N20 Luikersteenweg	37
☞ kaart 55: Gewogen aantal slachtoffers 1999 –N20 Luikersteenweg	38
☞ kaart 56: Gewogen aantal slachtoffers 2000 –N20 Luikersteenweg	38
☞ kaart 57: Gewogen aantal slachtoffers 2001 –N20 Luikersteenweg	38
☞ kaart 58: Aantal ongevallen 1999 – N79+N79b Maastrichtersteenweg	38
☞ kaart 59: Aantal ongevallen 2000 – N79+N79b Maastrichtersteenweg	38
☞ kaart 60: Aantal ongevallen 2001 – N79+N79b Maastrichtersteenweg	38
☞ kaart 61: Aantal slachtoffers 1999 – N79+N79b Maastrichtersteenweg	38
☞ kaart 62: Aantal slachtoffers 2000 – N79+N79b Maastrichtersteenweg	38
☞ kaart 63: Aantal slachtoffers 2001 – N79+N79b Maastrichtersteenweg	38
☞ kaart 64: Gewogen aantal slachtoffers 1999 – N79+N79b Maastrichtersteenweg	38
☞ kaart 65: Gewogen aantal slachtoffers 2000 – N79+N79b Maastrichtersteenweg	38
☞ kaart 66: Gewogen aantal slachtoffers 2001 – N79+N79b Maastrichtersteenweg	38
☞ kaart 67: Aantal ongevallen 1999 – R72 Wallen	39
☞ kaart 68: Aantal ongevallen 2000 – R72 Wallen	39
☞ kaart 69: Aantal ongevallen 2001 – R72 Wallen	39

☞ kaart 70: Aantal slachtoffers 1999 – R72 Wallen	39
☞ kaart 71: Aantal slachtoffers 2000 – R72 Wallen	39
☞ kaart 72: Aantal slachtoffers 2001 – R72 Wallen	39
☞ kaart 73: Gewogen aantal slachtoffers 1999 – R72 Wallen	39
☞ kaart 74: Gewogen aantal slachtoffers 2000 – R72 Wallen	39
☞ kaart 75: Gewogen aantal slachtoffers 2001 – R72 Wallen	39
☞ kaart 76: Aantal ongevallen 1999 – Stationslaan - Stationsplein	40
☞ kaart 77: Aantal ongevallen 2000 – Stationslaan - Stationsplein	40
☞ kaart 78: Aantal ongevallen 2001 – Stationslaan - Stationsplein	40
☞ kaart 79: Aantal slachtoffers 1999 – Stationslaan - Stationsplein	40
☞ kaart 80: Aantal slachtoffers 2000 – Stationslaan - Stationsplein	40
☞ kaart 81: Aantal slachtoffers 2001 – Stationslaan - Stationsplein	40
☞ kaart 82: Gewogen aantal slachtoffers 1999 – Stationslaan - Stationsplein	40
☞ kaart 83: Gewogen aantal slachtoffers 2000 – Stationslaan - Stationsplein	40
☞ kaart 84: Gewogen aantal slachtoffers 2001 – Stationslaan - Stationsplein	40
☞ kaart 85: Aantal ongevallen 2000 – Overhaemlaan	41
☞ kaart 86: Aantal ongevallen 2001 – Overhaemlaan	41
☞ kaart 87: Overzicht ongevallen 1999	41
☞ kaart 88: Overzicht ongevallen 2000	41
☞ kaart 89: Overzicht ongevallen 2001	41
☞ kaart 90: Overzicht slachtoffers 1999	41
☞ kaart 91: Overzicht slachtoffers 2000	41
☞ kaart 92: Overzicht slachtoffers 2001	41
☞ kaart 93: Overzicht gewogen slachtoffers 1999	41
☞ kaart 94: Overzicht gewogen slachtoffers 1999	41
☞ kaart 95: Overzicht gewogen slachtoffers 1999	41
☞ kaart 96: Overzicht ongevallen 1999-2000-2001	41
☞ kaart 97: Locatie meetpunten	45
☞ kaart 98: Trajectlengtes + snelheidsbeleid	48

1. INLEIDING

In opdracht van AWW-Limburg maakt het studiebureau A+D Milieu nv het streefbeeld op en formuleert een voorstel van wegencategorisering voor de ontsluitingsstructuur van Tongeren.
Dit wordt voorafgegaan door een verkeersonderzoek.

Volgende wegen zijn begrepen in het studiegebied:

- ⇒ de N79 van afrit 32 van de E313 tot aan de R72;
- ⇒ de R72 van N79 tot N20;
- ⇒ de N20 van R72 tot Overhaemlaan;
- ⇒ de Overhaemlaan van de N20 tot aan de toekomstige zuidoostelijke indringingsweg.

1.1 AANLEIDING

Om het regionaal industrieterrein te ontsluiten, de Wallen gedeeltelijk te ontlasten van doorgaand verkeer en de verkeersleefbaarheid te verhogen, de wijk 'Achter de Statie' te ontlasten en het functioneren van het station als multimodaal knooppunt te verzekeren, is er geopteerd voor de aanleg van een zuidoostelijke indringingsweg en dit volgens het tracé op het gewestplan.

Ter hoogte van de Neremweg loopt de indringingsweg tussen de bestaande woningen en het spoor door om vervolgens aan te sluiten op de Overhaemlaan.

De opmaak van een streefbeeld voor de indringingsweg is noodzakelijk omdat de weg niet als een zelfstandig item benaderd kan worden. De indringingsweg dient enerzijds gekaderd te worden in de betekenis en de wegencategorisering van het omliggend wegennet (N79, R72, N20 en Overhaemlaan), anderzijds moet het wegennet op een optimale wijze geïntegreerd worden in de omgeving.

Het ligt immers binnen de intentie een duurzaam mobiliteitsbeleid uit te bouwen waarin sturing van de verkeersstromen in en rond Tongeren is vereist.

In dit kader dient ook de verbindende functie van de R72 (vanaf de N20) bekeken te worden.

1.2 SAMENSTELLING STUURGROEP

Voor het Vlaams Gewest:

- Dhr. Donné V., *arch., Vlaamse Gemeenschap, dept. Leefmilieu en infrastructuur, AWV*
- Dhr. Jeurissen W., *chef sectie Verkeer, Vlaamse Gemeenschap, dept. Leefmilieu en Infrastructuur, AWV*
- Dhr. Poelmans F., *dienstkring ir., Vlaamse Gemeenschap, dept. Leefmilieu en Infrastructuur, AWV*
- Dhr. Coenen J., *mobiliiteitsambtenaar AROHM Limburg*
- Mvr. de Leyn, *afdeling Ruimtelijke Planning, AROHM Brussel*
- Dhr. Vets P., *ir., Bos en Groen/Natuur*

Voor de provincie:

- Mevr. Coenegrachts L., *bestuurssecretaris mobiliteit, Provincie Limburg*
→ in april 2003 vervangen door Mevr. Baptist M., *bestuurssecretaris mobiliteit, Provincie Limburg*

Voor de stad:

- Dhr. Box E., *Schepen Stad Tongeren*
- Mevr. Starren D., *diensthooft R.O., Stad Tongeren*
- Dhr. Govaerts P., *extern adviseur Stad Tongeren (Libost)*

Voor BIVV:

- Dhr. Toebat W., *adviseur, BIVV*
→ in april 2003 vervangen door Mr. Vaneerdewegh P., *adviseur, BIVV*

Voor De Lijn:

- Dhr. Berten M., *medewerker Verkeer en Infrastructuur, De Lijn*

Voor A+D Milieu n.v.:

- Dhr. Klerkx R., *afdelingshoofd Ruimtelijke Ordening en Mobiliteit*
- Juf. Haijen C., *projectmedewerker afdeling mobiliteit*

1.3 VERGADERINGEN

- | | | |
|--------------------------|-----------------------|--|
| ▪ 1 oktober 2002 | werkgroepvergadering: | <i>bespreking en eventuele sturing
verkeersonderzoek</i> |
| ▪ 24 oktober 2002 | stuurgroepvergadering | <i>voorstelling resultaten bijkomend onderzoek</i> |

2. VERKEERSONDERZOEK

In dit deel wordt een verkeersonderzoek verricht naar de huidige verkeersstromen en hun verkeersveiligheid. Het onderzoek omvat:

- **herkomst-bestemmingsonderzoek**
Dit onderzoek geeft inzicht in de herkomst en bestemming van de aanwezige verkeersstromen voor gemotoriseerd verkeer dat gebruik maakt of na realisatie van de maatregelen zou kunnen gebruik maken van de betrokken wegen. Het herkomst- en bestemmingsonderzoek betreft niet de inzittenden van het openbaar vervoer, de voetgangers en (brom)fietsers.
- **kruispunttelling**
In dit deel worden de benodigde actuele verkeersgegevens verzameld om uitspraken te doen over de huidige verkeersstromen op de wegen waarop het streefbeeld betrekking heeft.
- **ongevallenanalyse**
Dit onderzoek dient inzicht te geven in de aard, omstandigheden en locatie van de verkeersongevallen. Op basis van deze analyse kan in deel 2 de mogelijke relatie met de weginrichting en omgeving worden gelegd en in deel 3 maatregelen worden opgenomen ter voorkoming van ongevallen.
- **meting van de oversteekbaarheid**
De methode kan gebruikt worden voor het bepalen van de wachttijden van overstekende fietsers en voetgangers, zonder dat deze verkeersdeelnemers zelf aanwezig hoeven te zijn.
- **rit-attributiesysteem – methode van Californië**
De verhouding van het gebruik van de route via de Wallen versus de zuidoostelijke indringingsweg voor het doorgaand verkeer kan in principe berekend worden op basis van een vrij algemene mathematische methode. Deze methode wordt voorgedragen om het probleem op te lossen van het verkeer tussen twee of meer mogelijke reismogelijkheden die gevolgd kunnen worden vanaf éénzelfde vertrekpunt (herkomst) naar éénzelfde eindpunt (bestemming).
- **berekening maximaal afleidbare verkeersstromen varianten**
Verdeling van de verkeersstromen op het wegennet op basis van de resultaten van het rit-attributiesysteem. Enerzijds bij een optimaal maatregelenpakket dat het verkeer via de zuidoostelijke indringingsweg stuurt (knip), anderzijds in geval er geen onderbreking van de N79 Maastrichtersteenweg wordt voorzien.

2.1 HERKOMST-BESTEMMINGSONDERZOEK

2.1.1 INLEIDING

Eén van de uitgangspunten van deze studie is een structurele en duurzame oplossing te kunnen bieden voor de mobiliteitsproblematiek. Specifiek wil de studie inzicht geven in welke van de aanwezige verkeersstromen voor gemotoriseerd verkeer zouden kunnen worden afgeleid door de eventuele omleidingsweg. In functie van deze doelstellingen is het dan ook wenselijk om een zo gedetailleerd mogelijk beeld te krijgen van het verkeer, zoals bijvoorbeeld de voornaamste verkeersstromen, hun herkomsten en bestemmingen maar ook het percentage doorgaand verkeer en de verhouding ervan ten opzichte van het bestemmingsverkeer, het intern verkeer en het herkomstverkeer.

Om een objectief inzicht te krijgen in deze vragen werd er op donderdag 30 mei 2002 tussen 16h en 18h een stratenquête uitgevoerd.

De enquête, gehouden in samenwerking met het personeel van het Vlaams Gewest, het stadspersoneel en de politie werd uitgevoerd op de belangrijkste invalswegen van de stad, in beide richtingen (ingaaand en uitgaand verkeer). Het herkomst- en bestemmingsonderzoek betrof niet de inzittende van het openbaar vervoer, de voetgangers en (brom)fietzers.

2.1.2 METHODIEK

☞ kaart 1: overzicht telpunten met intensiteiten

☞ kaart 2: aantal enquêteurs per telpunt

De telposten werden bepaald door de stuurgroep. De enquête werd op 9 punten georganiseerd:

- N618: op de *Viséweg* voor het krp met de *Blaarstraat*;
- N79: op de *Maastrichtersteenweg* tussen het krp met de *Blaarstraat* en de oprit van de E313;
- N758: op de *Elderseweg*;
- N730: op de *Bilzersteenweg* voor het krp met de *Nieuwesteenweg*;
- N20: op de *Hasseltsesteenweg* voor het krp met de *Nieuwesteenweg*;
- N79: op de *St-Truidersteenweg* voor het krp met de Romeinse Kassei t.h.v. de *Legioenenlaan*;
- N69: op de *Romeinse Kassei* voor het krp met de *St-Truidersteenweg*;
- N614a: op de *Koninksemstraat* na het krp met de N614;
- N20: op de *Luikersteenweg* t.h.v. krp met de *Overhaemlaan*.

Op al de vermelde plaatsen werd in twee richtingen onderzoek gedaan, inzittenden van het openbaar vervoer, de voetgangers en (brom)fietzers behoorden niet tot de steekproef.

In totaal werden 30 enquêteurs (+5 reserve) ingezet. Hiervan werden 20 enquêteurs ter beschikking gesteld door het Vlaams Gewest en de overige 10 door Stad Tongeren. Voor het veilig verloop van het onderzoek stonden 22 agenten in.

Het aantal afgenomen enquêtes per telpost per richting:

<i>nr.</i>	<i>locatie telpost</i>	<i>richting</i>	<i>aantal interviews</i>	<i>representatiegraad</i>
1	N618 Viséweg	inkomend-kmp 1700	129	18%
		uitgaand-kmp 1750	127	17%
2	N79 Maastrichtersteenweg	inkomend-kmp 23150	170	8%
		uitgaand-kmp 23350	168	8%
3	N758 Elderseweg	inkomend-kmp 0165	94	10%
		uitgaand-kmp 0225	174	18%
4	N730 Bilzersteenweg	uitgaand-kmp 1500	157	10%
		uitgaand-kmp 1500	157	10%
5	N20 Hasseltsesteenweg	inkomend-kmp 16950	156	9%
		uitgaand-kmp 16500	143	8%
6	N79 St-Truidersteenweg	inkomend-kmp 18400-18500	172	7%
		uitgaand-kmp 18740-18800	166	7%
7	N69 Romeinse Kassei	inkomend-kmp 700	128	13%
		uitgaand-kmp 640	64	6%
8	N614a Koninksemstraat	inkomend-kmp 200	93	9%
		uitgaand-kmp 200	55	5%
9	N20 Luikersteenweg	inkomend-kmp 20600	160	10%
		uitgaand-kmp 20700	158	10%

Opmerking! Ter hoogte van telpost 8 N614a Koninksemstraat was de intensiteit geringer o.w.v. de zwakke verkeersstromen ten gevolge van wegenwerken op de N614 Koninksemsteenweg. Alle verkeersdeelnemers die aanmerking kwamen voor het onderzoek werden geënquêteerd.

De herkomst-bestemmingsenquêtes werden per telpunt verwerkt tot matrixen voor inkomend en uitgaand verkeer (zie bijlage). Het omzetten van deze in diagrammen geeft een beeld over het verplaatsingsgedrag t.h.v. elk telpunt, toebedeeld naar doorgaand verkeer, herkomstverkeer, bestemmingsverkeer en intern verkeer. De factor intern verkeer beschouwt alle verplaatsingen binnen de grenzen van het grondgebied Tongeren.

De kaarten 'Verkeersstromen' (per telpost) laten toe een besluit te vormen naar routekeuze en belasting van de ontsluitingsstructuur en de invalswegen van Tongeren.

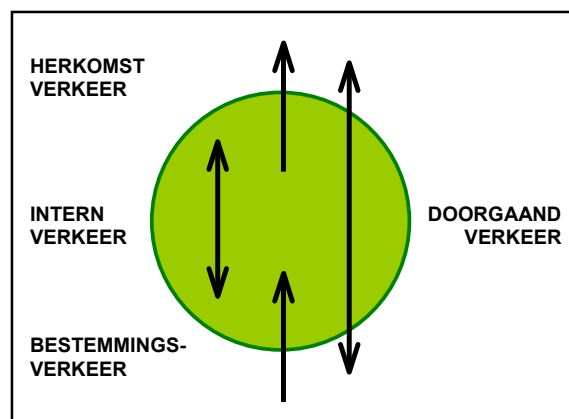
Naar aanleiding van onvolledigheden bij afname van de enquêtes (hoofdzakelijk t.h.v. telpunt 1 N618 Viiseweg) werden na overleg met Dhr. A. Froidmont en Dhr. J. Wins volgende aannames naar voor geschoven:

de verbinding tussen de N618 Viséweg en de R72 gebeurt prioritair via de route R72 – N79 Maastrichtersteenweg – Eerste Meistraat – Blaarstraat – N618 Viséweg
verplaatsingen vanaf de Overhaemlaan verlopen via de N20 Luikersteenweg naar de R72
het verkeer met bestemming Luik verplaatst zich via de N20 Luikersteenweg
het verkeer met bestemming Hasselt verplaatst zich via de N20 Hasseltssteenweg
ter hoogte van de wallen is het traject over de NW-ring (R72) prioritair

2.1.3 RESULTATEN

2.1.3.1 Termverduidelijking

- **doorgaand verkeer:** het verkeer dat zijn herkomst heeft buiten het studiegebied en ook *zijn bestemming maar via het studiegebied reist*.
- **herkomstverkeer:** het verkeer dat zijn herkomst heeft binnen het studiegebied maar zijn bestemming ligt buiten het studiegebied.
- **bestemmingsverkeer:** het verkeer dat zijn herkomst heeft buiten het studiegebied maar zijn bestemming ligt binnen het studiegebied.
- **intern verkeer:** het verkeer dat zijn herkomst en zijn bestemming heeft binnen het studiegebied.



2.1.3.2 Bespreking resultaten per telpost

De bespreking per telpost gebeurt op basis van het aantal afgenomen herkomst-bestemmingsenquêtes. Blanco opnameformulieren werden verwerkt als onbekenden.

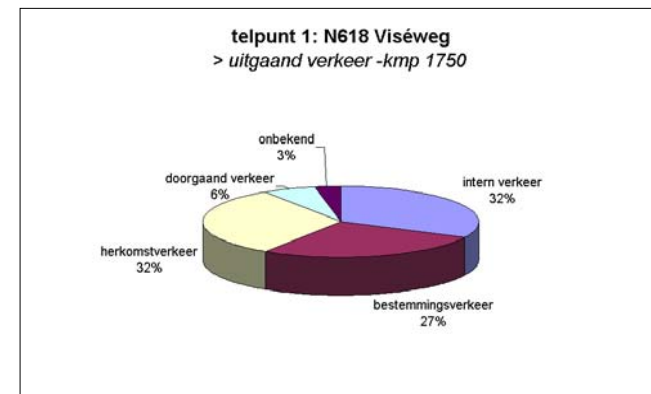
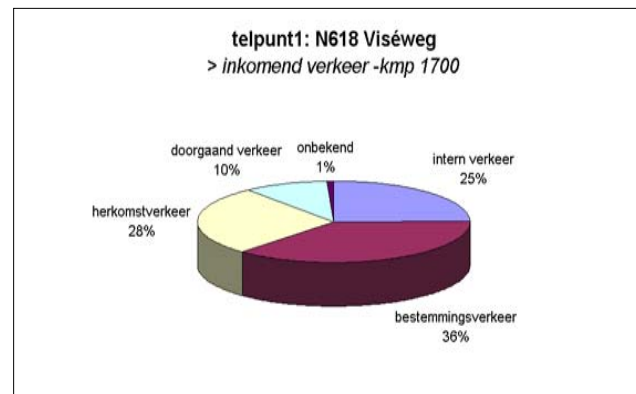
Telpost 1: N618 Viséweg –kmp 1700/1750

☞ kaart 3: Verkeersstromen telpost 1

36,92% van het inkomend verkeer is afkomstig uit de richting Visé/Wezet via de N618 Viséweg en heeft als eindbestemming Tongeren. De verplaatsingen van Tongeren naar een bestemming binnen Tongeren nemen de tweede plaats voor hun rekening, goed voor 24,62%. Op de derde plaats noteren we de verplaatsingen met herkomst vanuit richting Visé/Wezet via de N618 Viséweg en bestemming richting Maastricht via de N79 Maastrichtersteenweg (19,23%).

Het grootste aandeel van het inkomend verkeer is bestemmingsverkeer, nl. 36%.

Van de uitgaande verkeersstromen heeft 64,62% een herkomst in Tongeren. Ongeveer de helft hiervan, nl. 32,31% kent ook een bestemming binnen Tongeren. Voor 31,54% van de verplaatsingen ligt de bestemming richting Visé/Wezet. 17,69% is afkomstig uit de richting Maastricht via de N618 Viséweg. Meer dan de helft van het uitgaand verkeer (64%) is ofwel intern verkeer, ofwel herkomstverkeer, respectievelijk 32% en 32%.



De routes N618 Viséweg – Blaarstraat – Eerste Meistraat – N79 Maastrichtersteenweg – R72 (NW-ring) – N730 Bilzersteenweg en N618 Viséweg – N79 Maastrichtersteenweg zijn zowel voor de inkomende en uitgaande verkeersstromen prioritair.

Telpost 2: N79 Maastrichtersteenweg –kmp 23150/23350

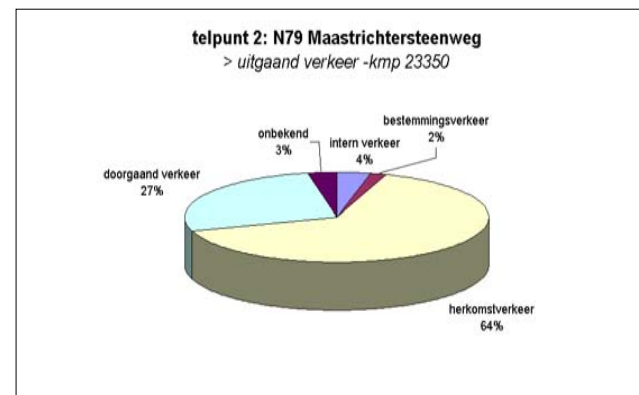
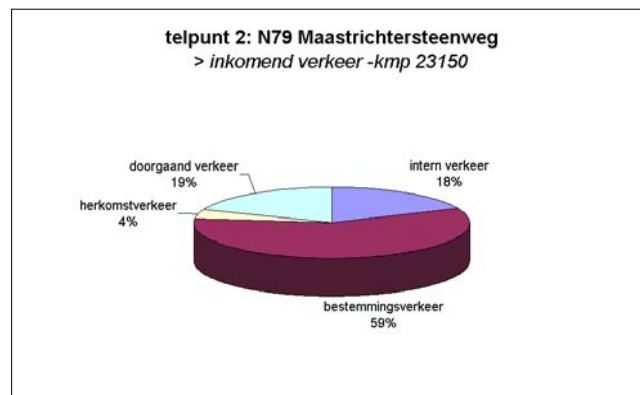
☞ kaart 4: Verkeersstromen telpost 2

Meer dan de helft van het inkomend verkeer, nl. 58,82% is afkomstig uit de richting Maastricht via de N79 Maastrichtersteenweg en heeft als eindbestemming Tongeren. 18,24% van de verplaatsingen gebeurt van Tongeren naar een bestemming binnen Tongeren.

49% van het inkomend verkeer is bestemmingsverkeer. Het intern en doorgaand verkeer hebben een nagenoeg gelijk aandeel binnen het geheel van inkomende bewegingen, respectievelijk 18% en 19%.

De uitgaande verkeersstromen zijn voor 64,71% een afkomstig uit Tongeren en hebben ook een bestemming binnen Tongeren.

64% van het uitgaand verkeer is herkomstverkeer. Het doorgaand verkeer is goed voor 27% van de verplaatsingen.



De belangrijkste route voor het inkomend verkeer de route N79 Maastrichtersteenweg – R72 (NW-ring) – 79 Sint-Truidersteenweg.

De uitgaande verkeersstromen verplaatsen zich hoofdzakelijk via de N20 Luikersteenweg – R72 (NW-ring) – N79 Maastrichtersteenweg. De route N730 Bilzersteenweg – R72 (NW-ring) – N79 Maastrichtersteenweg bekleedt hier de tweede plaats.

Telpost 3: N758 Elderseweg –kmp 0165/0225

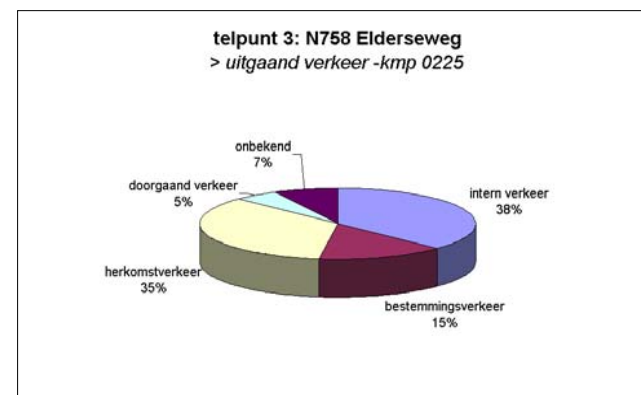
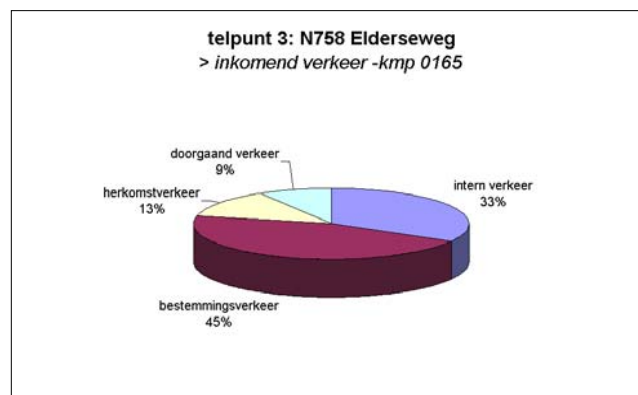
☞ kaart 5: Verkeersstromen telpost 3

78,72% van het inkomend verkeer heeft als bestemming Tongeren. Het grootste aandeel, nl. 45,74% is afkomstig uit de richting Mopertingen, de overige 32,98% heeft een herkomst binnen Tongeren zelf.

45% van het inkomend verkeer is bestemmingsverkeer, het intern verkeer beslaat 33% van alle verplaatsingen.

Bij de uitgaande verkeersstromen liggen de herkomsten hoofdzakelijk binnen Tongeren, goed voor 72,34% van de verplaatsingen. Ongeveer de helft van deze verplaatsingen heeft een bestemming binnen Tongeren (37,23%), voor de andere helft situeert de bestemming zich in de richting Visé/Wezet via de N618 Viséweg.

Het intern verkeer en herkomstverkeer bezitten een aandeel van respectievelijk 38% en 35% van het totaalaanbod uitgaand verkeer. Het intern verkeer neemt 15% voor zijn rekening.



De inkomende verkeersstromen verlopen enerzijds voornamelijk richting St-Truiden via het traject N758 Elderseweg – R72 (NW-ring) – N79 Sint-Truidersteenweg. Anderzijds verdeelt de verkeersstroom richting Luik

zich quasi gelijk via de route N758 Elderseweg – R72 (NW-ring) – N20 Luikersteenweg en de route N758 Elderseweg – R72 Leopoldwal – Dijk – Overhaemlaan – N20 Luikersteenweg.

De route N79 Sint-Truidersteenweg – R72 (NW-ring) – N758 Elderseweg en de route N20 Luikersteenweg – R72 (NW-ring) – N758 Elderseweg zijn de belangrijkste routes voor het uitgaand verkeer.

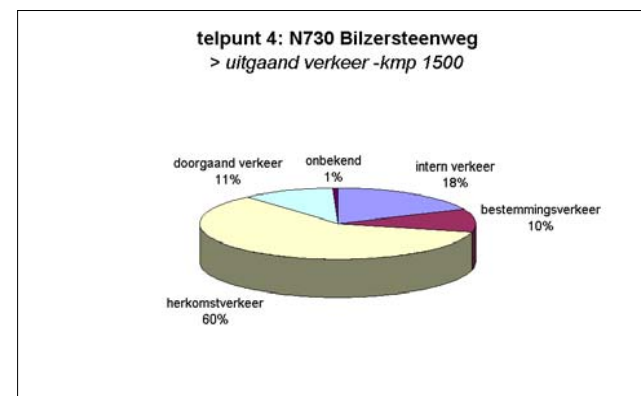
Telpost 4: N730 Bilzersteenweg –kmp 01500/1500

☞ kaart 6: Verkeersstromen telpost 4

61,39% van het inkomend verkeer is afkomstig vanuit de richting Bilzen via de N730 Bilzersteenweg en heeft Tongeren als eindbestemming. Het inkomend verkeer dat zowel zijn herkomst als bestemming binnen Tongeren heeft is goed voor 19,62%. Tongeren als bestemming genereert 81,01% van al het inkomend verkeer. Het merendeel van het inkomend verkeer is bestemmingsverkeer, nl. 61%. Slechts 2% is herkomstverkeer.

Voor het uitgaand verkeer zijn de verplaatsingen vanuit Tongeren richting Bilzen via de N730 Bilzersteenweg het belangrijkste (60,13%). De verplaatsingen van Tongeren naar Tongeren maken voor 18,53% deel uit van de uitgaande verkeersstroom.

60% van het uitgaand verkeer is herkomstverkeer. Het intern verkeer vinden we terug op de 2^{de} plaats (18%). Daarnaast hebben het doorgaand verkeer en bestemmingsverkeer een nagenoeg gelijk aandeel, van respectievelijk 11% en 10%.



Zowel het inkomend als uitgaand verkeer gebruiken hoofdzakelijk de routes vanuit de N730 Bilzersteenweg via R72 (NW-ring) tot aan het kruispunt met de N79 Maastrichtersteenweg en de route N730 Bilzersteenweg via R72 (NW-ring) verder richting Sint-Truiden (N79 Sint-Truidersteenweg) en Luik (N20 Luikersteenweg).

Telpost 5: N20 Hasseltsesteenweg –kmp 16950/16500

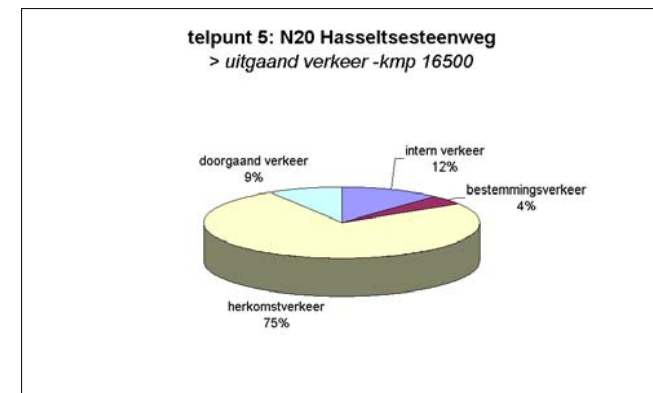
☞ kaart 7: Verkeersstromen telpost 5

Het grootste aandeel van het inkomend verkeer, nl. 69,14% komt vanuit de richting Hasselt via de N20 Hasseltsesteenweg en heeft een bestemming binnen Tongeren. Op de tweede plaats vinden we de verplaatsingen van Tongeren naar Tongeren terug, goed voor 14,81%.

Het bestemmingsverkeer beslaat 69% van de inkomende verkeersstroom.

$\frac{3}{4}$ van het uitgaande verkeer, meer bepaald 75,31%, heeft een herkomst binnen Tongeren en een herkomst richting Hasselt via de N20 Hasseltsesteenweg. De overige verplaatsingen verlopen quasi allemaal van Tongeren naar een bestemming Tongeren, nl. 11,73%.

Het uitgaand verkeer bestaat voor $\frac{3}{4}$ uit bestemmingsverkeer.



In de eerste plaats de route N20 Hasseltsesteenweg – R72 en de route N20 Hasseltsesteenweg – N753 Nieuwesteenweg N730 Bilzersteenweg – R72 in de tweede plaats, zijn zowel voor het inkomend als uitgaand

verkeer het belangrijkst. Voor het inkomend verkeer is eveneens de route N20 Hasseltsesteenweg – R72 (NW-ring) – N20 Luikersteenweg niet onbelangrijk.

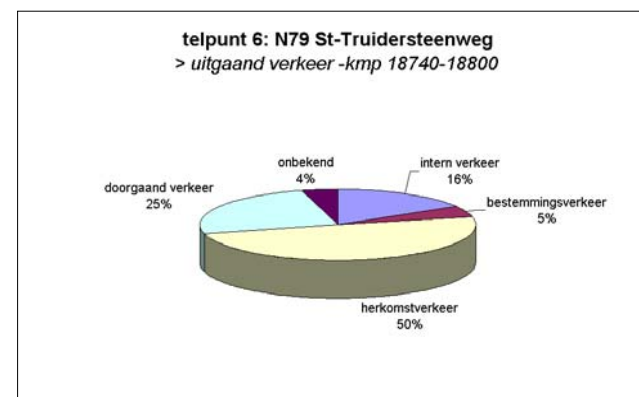
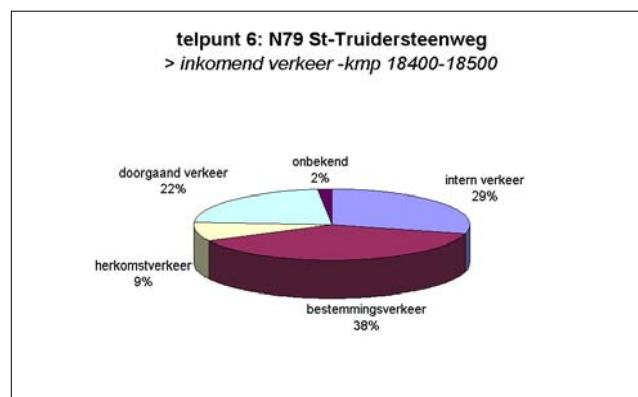
Telpost 6: N79 St-Truidersteenweg –kmp 016950/16500

☞ kaart 8: Verkeersstromen telpost 6

Voor het inkomend verkeer zijn het in eerste plaats de bewegingen uit de richting van St-Truiden via de N79 St-Truidersteenweg naar Tongeren die het grootste aandeel van het inkomend verkeer vertegenwoordigen, nl. 38,37%. De verplaatsingen van Tongeren naar Tongeren komen op de tweede plaats met 29,07%. De derde plaats wordt met 9,88% ingenomen door de verplaatsingen uit de richting van St-Truiden via de N79 St-Truidersteenweg, richting Luik via de N20 Luikersteenweg.

Het inkomend verkeer bestaat voornamelijk uit bestemmingsverkeer (38%) en intern verkeer (29%), samen goed voor 67% van de inkomende verkeersstroom.

De verplaatsingen vanuit Tongeren richting Sint-Truiden via de N79 St-Truidersteenweg (49,42%) en van Tongeren naar Tongeren (16,28%) zijn de belangrijkste verplaatsingen voor het uitgaand verkeer. De helft van het uitgaand verkeer is herkomstverkeer, ¼ is doorgaand verkeer.



De routes N79 St-Truidersteenweg – R72 (NW-ring) – N20 Luikersteenweg en N79 St-Truidersteenweg – R72 (NW-ring) – N79 Maastrichtersteenweg zijn zowel voor het inkomend als het uitgaand verkeer prioritair.

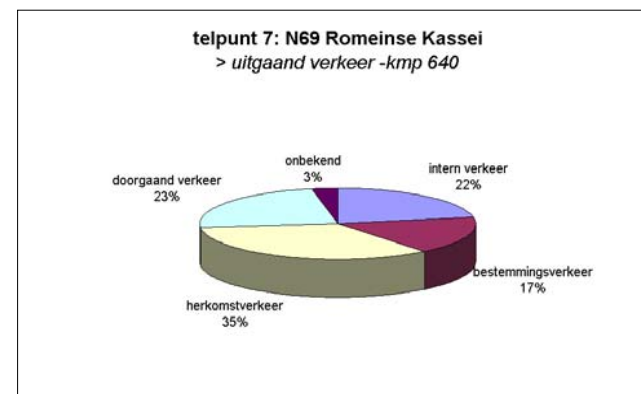
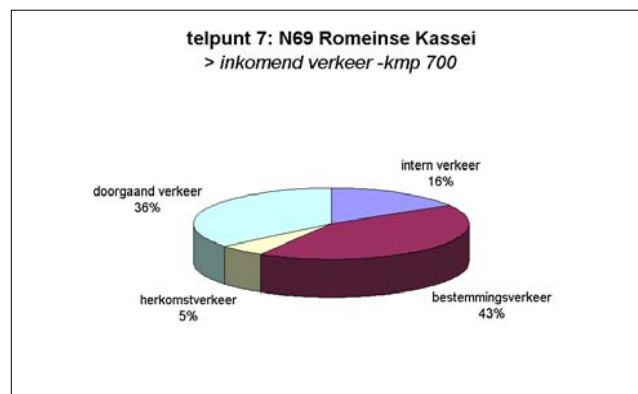
Telpost 7: N69 Romeinse Kassei –kmp 700/640

☞ kaart 9: Verkeersstromen telpost 7

De verplaatsingen vanuit de richting Borgworm/Waremme/E40-Brussel naar Tongeren vormen het grootste aandeel van de inkomende verkeersstroom, nl. 42,19%. Daarnaast vinden we met een quasi gelijk aandeel de verplaatsingen van Tongeren naar Tongeren (16,41%) en vanuit Borgworm/Waremme/E40-Brussel via de N69 Romeinse Kassei (14,06%) in de richting Maastricht via de N79 Maastrichtersteenweg terug. Het inkomend verkeer bestaat voornamelijk uit bestemmingsverkeer (43%) en doorgaand verkeer (36%)

Het uitgaand verkeer heeft voor 34,38% zijn herkomst in Tongeren en een bestemming in de richting van Borgworm/Waremme/E40-Brussel via de N69 Romeinse Kassei. 21,88% komt van Tongeren en blijft in Tongeren.

Het grootste aandeel van het uitgaand verkeer is herkomstverkeer (35%). Het doorgaand verkeer, intern verkeer en bestemmingsverkeer bezitten een vergelijkbaar aandeel in de uitgaande verkeersstroom, respectievelijk 23%, 22% en 17%.



De belangrijkste routes voor het inkomend en uitgaand verkeer zijn N69 Romeinse Kassei - R72 (NW-ring) - N79 Maastrichtersteenweg en N69 Romeinse Kassei – R72 (NW-ring) – N730 Bilzersteenweg. Voor het inkomend verkeer is de route Romeinse Kassei – R72 (NW-ring) – N730 Bilzersteenweg prioritair. De route vanaf de N79 Maastrichtersteenweg via de R72 (NW-ring) en de N69 Romeinse Kassei komt bij het uitgaand verkeer op de eerste plaats.

Telpost 8: N614a Koninksemstraat –kmp 200/200

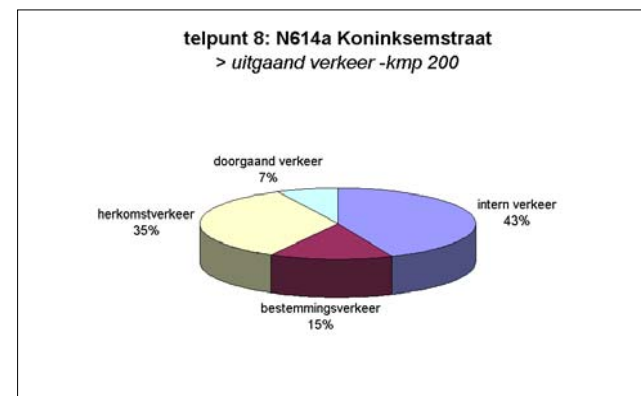
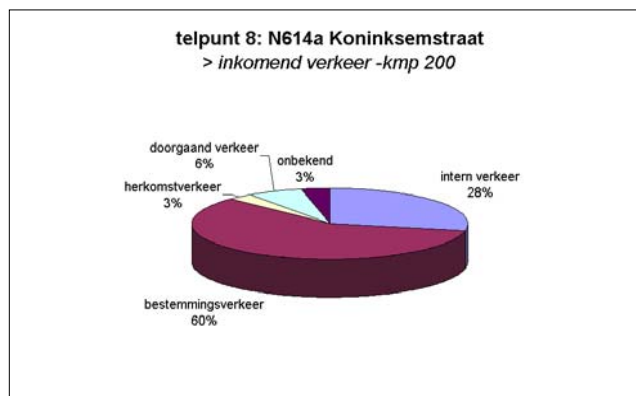
☞ kaart 10: Verkeersstromen telpost 8

Meer dan de helft van het inkomend verkeer, nl. 59,14% komt uit de richting E40-Luik/Crisnée via de N614a Koninksemstraat en heeft een bestemming in Tongeren. Voor 27,96% ligt zowel de herkomst als de bestemming in Tongeren.

Het bestemmingsverkeer heeft een aandeel van 60% binnen de inkomend verkeersstroom. De overige verplaatsingen zijn hoofdzakelijk intern, nl.28%.

43,64% van het uitgaand verkeer verplaatst zich van Tongeren naar Tongeren. De verplaatsingen met herkomst in Tongeren en bestemming in de richting van E40-luik/Crisnée zijn goed voor 34,55%.

Het merendeel van het uitgaand verkeer is intern verkeer (43%) of herkomstverkeer (35%).



Zowel voor de inkomende als uitgaande verkeersstroom is in eerste plaats de route N614a Koninksemstraat – R72 (NW-ring) het belangrijkste. Op de tweede plaats komt de route N614a Koninksemstraat – N20 Luikersteenweg tot aan het kruispunt met de Overhaemlaan. De verplaatsingen zijn nagenoeg gelijk verdeeld over de verschillende invalswegen.

Telpost 9: N20 Luikersteenweg –kmp 20600/20700

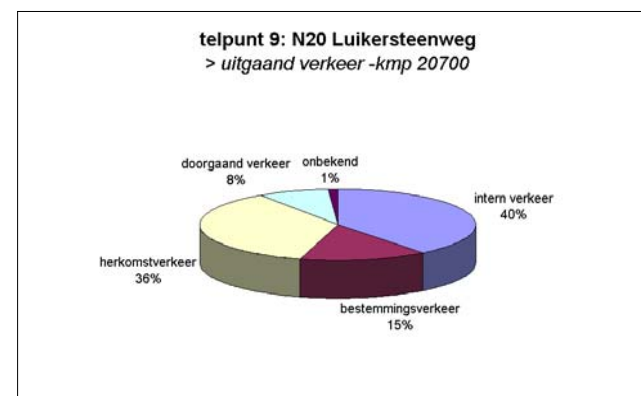
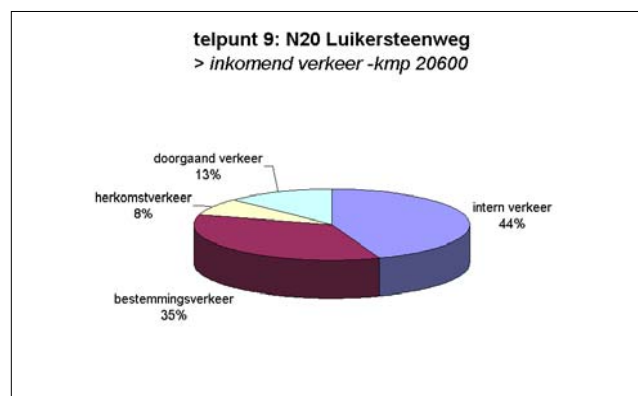
☞ kaart 11: Verkeersstromen telpost 9

Voor het inkomend verkeer heeft 79,38% van de verplaatsingen een bestemming in Tongeren. 44,38% van deze verplaatsingen hebben eveneens een herkomst in Tongeren, 35% is afkomstig uit de richting van Luik via de N20 Luikersteenweg.

Het intern verkeer neemt 44% van de verplaatsingen van het inkomend verkeer voor zijn rekening. Het bestemmingsverkeer is goed voor 35%.

75,25% van de verplaatsingen van het uitgaand verkeer hebben een herkomst binnen Tongeren. De verplaatsingen van Tongeren naar Tongeren en van Tongeren naar de richting Luik via de N20 Luikersteenweg, zijn nagenoeg gelijk, respectievelijk 39,38% en 36,25%.

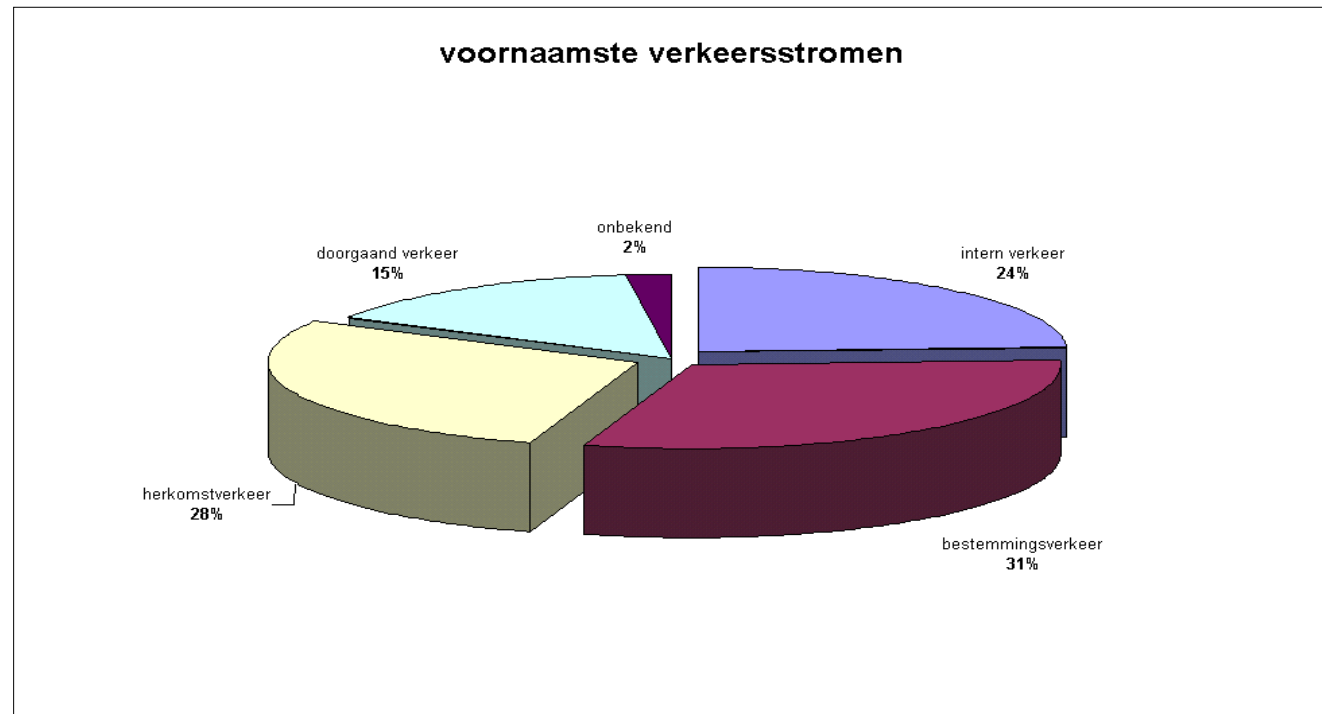
Het uitgaand verkeer is voor 76% herkomstverkeer en intern verkeer, hun aandeel is quasi gelijk verdeeld nl. 40% intern verkeer en 36% herkomstverkeer



De belangrijkste routes voor het inkomend verkeer lopen vanaf de N20 Luikersteenweg via de R72 (NW-ring) in de richting van de E40-Luik/Crisnée (N614a Koninksemstraat), St-Truiden (N79 St-Truidersteenweg), Hasselt (N20 Hasseltssteenweg) en Bilzen (N730 Bilzersteenweg). Het uitgaand verkeer komt voornamelijk uit de richtingen St-Truiden (N79 St-Truidersteenweg), Hasselt (N20 Hasseltssteenweg), Bilzen (N730 Bilzersteenweg) via de

R72 (NW-ring) naar de N20 Luikersteenweg of via de R72 (NW-ring) en de Overhaemlaan naar de N20 Luikersteenweg.

2.1.3.3 Algemeen besluit

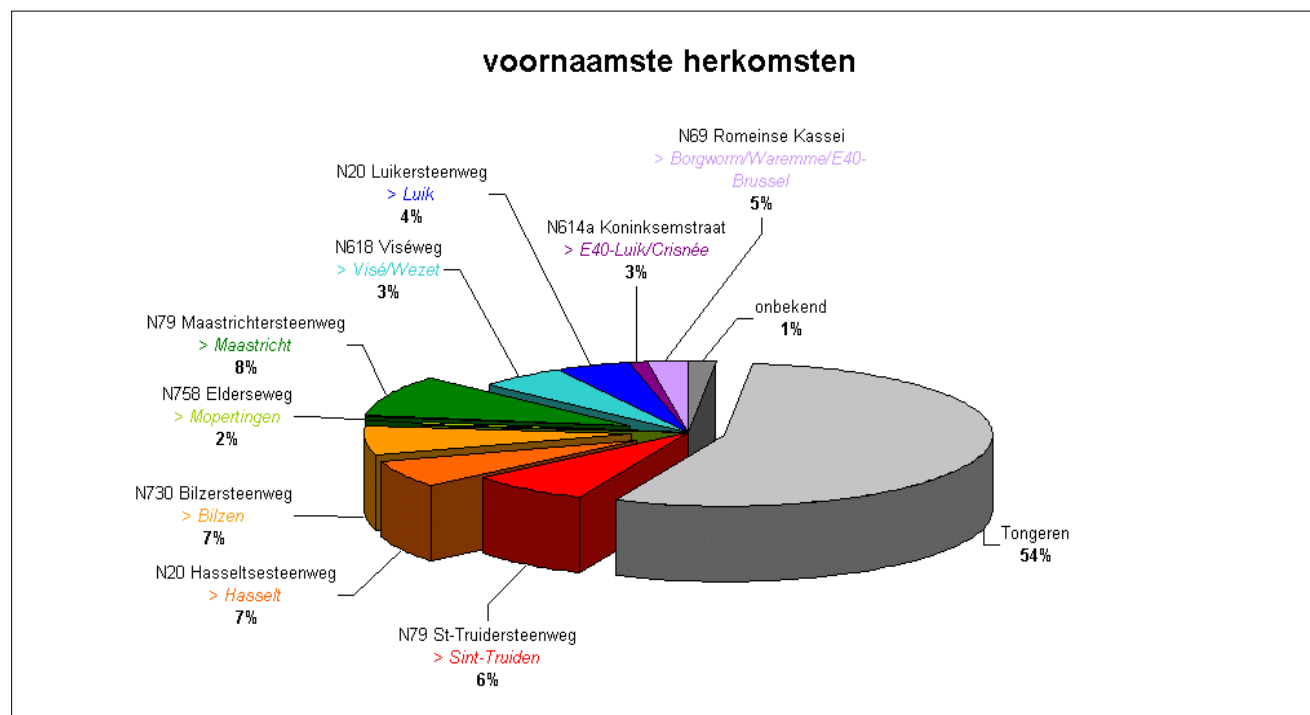


24,23% van alle verplaatsingen worden opgeëist door het intern verkeer, de herkomst en de bestemming liggen in Tongeren. Op de tweede plaats vinden we de verplaatsingen vanuit Tongeren richting Hasselt via de N20 Hasseltsesteenweg, vanuit Tongeren richting Maastricht via de N79 Maastrichtersteenweg, vanuit richting Hasselt via de N20 Hasseltsesteenweg naar Tongeren en vanuit richting Maastricht via de N79 Maastrichtersteenweg naar Tongeren zijn

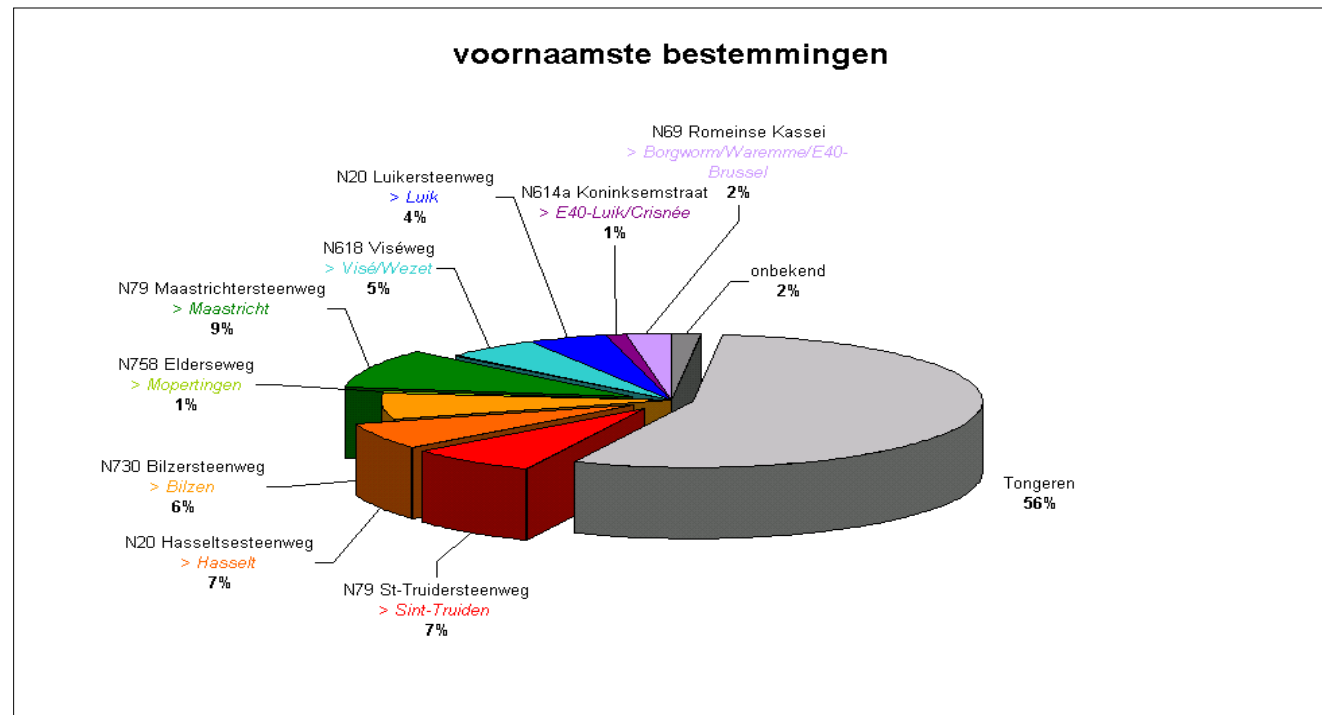
elk goed voor ongeveer 6% van alle verplaatsingen, respectievelijk 5,38%, 5,62%, 5,62% en 5,54%. Deze verplaatsingen kunnen ondergebracht worden in de categorieën herkomst- en bestemmingsverkeer

Bij het doorgaand verkeer zijn de verplaatsingen vanuit richting Maastricht via de N79 Maastrichtersteenweg naar de N79 St-Truidersteenweg en de verplaatsingen via de N69 Romeinse Kassei in de richting van Maastricht via de N79 Maastrichtersteenweg het belangrijkste. Daarnaast vinden we op een gedeelde tweede plaats de verplaatsingen vanuit de richting Bilzen via de N730 Bilzersteenweg via de N79 Maastrichtersteenweg en de verplaatsingen vanaf de N79 St-Truidersteenweg via de N20 Luikersteenweg.

De aandelen van het bestemmingsverkeer en herkomstverkeer binnen het geheel van de verplaatsingen zijn nagenoeg gelijk, nl. 31% bestemmingsverkeer en 28% herkomstverkeer. 24% van alle verplaatsingen zijn intern en hebben zowel een herkomst als bestemming in Tongeren.



De voornaamste herkomst is in de eerste plaats Tongeren met 54%. Met 8% van de herkomsten komt richting Maastricht via de N79 Maastrichtersteenweg op de tweede plaats terecht. Op een gedeelte derde plaats vinden we richting Bilzen via de N730 Bilzersteenweg en richting Hasselt via de N20 Hasseltsesteenweg terug.



Tongeren is met 56% de voornaamste bestemming voor alle verplaatsingen. 9% van de verplaatsingen hebben een bestemming in de richting Maastricht via de N79 Maastrichtersteenweg. Richting Hasselt via de N20 Hasseltsesteenweg en richting Sint-Truiden via de N79 St-Truidersteenweg zijn elk goed 7% van de verplaatsingen.

 kaart 12: Overzicht verkeersstromen

Om een zicht te krijgen op de voornaamste verkeersstromen werd de representatiegraad van de verschillende enquêtes gelijkgesteld vooraleer er besluiten geformuleerd konden worden.

Er werd een ophoging of verlaging tot een representatiegraad van 20% per telpost (= inkomend+uitgaand) gehanteerd. De representatiegraad werd bekomen door de dagintensiteiten om te zetten in de intensiteiten van 2 avondspitsuren (16u00-18u00) en hierop een representatiegraad van 20% te berekenen.

Deze berekening werd voor elke telpost, zowel voor het inkomend als uitgaand verkeer toegepast en tenslotte in een totaal overzicht gegoten.

De belangrijkste routes voor het inkomend verkeer lopen vanaf de N79 St-Truidersteenweg, de N79 Maastrichtersteenweg en de N20 Luikersteenweg. Daarnaast vinden we de routes vanuit richting Bilzen via de N730 Bilzersteenweg en vanuit Hasselt via de N20 Hasseltsesteenweg.

Het uitgaand verkeer gaat voornamelijk in de richtingen van Maastricht via de N79 Maastrichtersteenweg, naar St-Truiden via de N79 St-Truidersteenweg en in de richting van Luik via de N20 Luikersteenweg. Ook de verplaatsingen in de richting van Bilzen via N730 Bilzersteenweg en naar Hasselt via de N20 Hasseltsesteenweg wikkelen een niet onbelangrijk deel van de uitgaande verkeer af.

2.2 KRUISPUNTTELLING

2.2.1 INLEIDING

In het kader van de streefbeeldstudie voor de ontsluitingsstructuur van de Stad Tongeren werden kruispunttellingen verwerkt. Deze hebben tot doel enig inzicht te verkrijgen in de verkeersintensiteiten in de verschillende straten/wegvakken van de telposten.

2.2.2 METHODIEK

De gegevens van de tellingen werden overgemaakt door AWW Limburg. De resultaten bevatten intensiteiten van licht verkeer, zwaar verkeer, fietsers en bromfietzers, voetgangers en pae-verrekeningen.

8 kruispunten werden geselecteerd (zie kaarten 'Overzicht kruispunttellingen' per telpost):

- telpost 1: krp. N79 Maastrichtersteenweg – N618 Viséweg
- telpost 2: krp. N730 Bilzersteenweg – R72
- telpost 3: krp. N758 Elderseweg – N79 Maastrichtersteenweg
- telpost 4: krp. N20 Hasseltsesteenweg – R72
- telpost 5: krp. N79 Sint-Truidersteenweg – R72
- telpost 6: krp. N614a Koninksemstraat – R72
- telpost 7: krp. N20 Luikersteenweg – Overhaemlaan
- telpost 8: krp. N20 Luikersteenweg – Molenstraat

De tellingen voor deze kruispunten werden op verschillende data gehouden. Het merendeel van de tellingen werd gehouden in 2002, nl. t.h.v. telpost 2, 4, 5, 6 en 7. De overige kruispunten werden gedurende de drie voorafgaande jaren geteld, in 1999 telpost 8, in 2000 telpost 3 en in 2001 telpost 1.

Er werden zowel ochtend- (7u00-9u00) als avondtellingen (15u30-18u00) georganiseerd, waarbij telkens een tijdsinterval van 15 minuten werd aangehouden. De gegevens van de tellingen zijn de werkelijke getelde voertuigen binnen het onderzoekstijdvak.

De verwerking van de gegevens naar dit document gebeurde op basis van de avondpiek-intensiteiten, meer bepaald van 17u00 tot 18u00 voor licht en zwaar verkeer en van 15u30 tot 16u30 voor het fietsverkeer. Om actuele resultaten te bekomen werden de tellingen gehouden in 1999, 2000 en 2001 opgehoogd tot 2002.

2.2.3 RESULTATEN PER TELPOST

De resultaten van de kruispunttellingen zijn in de bijgaande kaarten weergegeven.

2.2.3.1 Telpost 1: krp. N79 Maastrichtersteenweg – N618 Viséweg

- ☞ kaart 13: Overzicht kruispunttellingen telpost 1 –fietsverkeer
- ☞ kaart 14: Overzicht kruispunttellingen telpost 1 –licht verkeer
- ☞ kaart 15: Overzicht kruispunttellingen telpost 1 –zwaar verkeer
- ☞ kaart 16: Overzicht kruispunttellingen telpost 1 –pae

De doorgaande beweging op Maastrichtersteenweg in beide richtingen is hier de belangrijkste beweging van de automobilisten en het vrachtverkeer. Bij de fietsers is de doorgaande beweging vanuit de N618 Viséweg en vanuit de N79 - centrum Tongeren het drukste. De doorgaande en afslaande bewegingen vanuit Gilliswinhof-Berg ontbreken voor zwaar verkeer en fietsverkeer. Hier geldt een tonnagebeperving van 5 ton. De minst belangrijke beweging voor alle verkeersdeelnemers, zowel afslaand als rechtdoor, is die vanuit Gilliswinhof-Berg. Het grootste aantal gebruikers van het kruispunt zijn autobestuurders, vervolgens vrachtverkeer en daarna de fietsers.

2.2.3.2 Telpost 2: krp. N730 Bilzersteenweg – R72

- ☞ kaart 17: Overzicht kruispunttellingen telpost 2 –fietsverkeer
- ☞ kaart 18: Overzicht kruispunttellingen telpost 2 –licht verkeer
- ☞ kaart 19: Overzicht kruispunttellingen telpost 2 –zwaar verkeer
- ☞ kaart 20: Overzicht kruispunttellingen telpost 2 –pae

In het algemeen zijn de doorgaande bewegingen op de R72 de meest voorkomende bewegingen bij de besproken verkeersmodi. Specifiek belast het vrachtverkeer de R72 zwaarder richting Luik. Voor het autoverkeer is dit net andersom, hier heeft de R72 richting Maastricht meer verkeer te verwerken. De R72 richting Maastricht is ook voor het fietsverkeer het belangrijkste, tesamen met de doorgaande beweging vanaf de N730 Maastrichtersteenweg. De De Tieckenstraat werd ingericht als éénrichtingsstraat. Hier is het minste beweging waar te nemen. Er gebeuren enkel verplaatsingen met fiets en licht verkeer, zwaar verkeer is afwezig.

2.2.3.3 Telpost 3: krp. N758 Elderseweg – N79 Maastrichtersteenweg

- ☞ kaart 21: Overzicht kruispunttellingen telpost 3 –fietsverkeer
- ☞ kaart 22: Overzicht kruispunttellingen telpost 3 –licht verkeer
- ☞ kaart 23: Overzicht kruispunttellingen telpost 3 –zwaar verkeer

☞ kaart 24: Overzicht kruispunttellingen telpost 3 –pae

De doorgaande bewegingen over de N79 Maastrichtersteenweg kennen het grootst aantal gebruikers. Bij de fietsers is hierna de afslaande beweging vanuit de Maastrichtersteenweg naar de Elderseweg van belang. De Maastrichtersteenweg verwerkt richting Maastricht bijna een dubbele hoeveelheid zwaar vervoer t.o.v. het aandeel dat zich richting centrum Tongeren verplaatst.

De Blaarstraat kent een zeer lage en door het zwaar vervoer zelfs onbestaande belasting.

2.2.3.4 Telpost 4: krp. N20 Hasseltsesteenweg – R72

☞ kaart 25: Overzicht kruispunttellingen telpost 4 –fietsverkeer

☞ kaart 26: Overzicht kruispunttellingen telpost 4 –licht verkeer

☞ kaart 27: Overzicht kruispunttellingen telpost 4 –zwaar verkeer

☞ kaart 28: Overzicht kruispunttellingen telpost 4 –pae

Zowel voor zwaar als voor licht verkeer is de R72 de belangrijkste verkeersader in de doorgaande richtingen. Voor de fietsers is dit ook het geval, zij het dat hier enkel de richting Maastricht zeer sterk naar voor komt. Daarnaast kunnen we de afslaande bewegingen vanuit de N20 Hasseltsesteenweg naar de R72 en omgekeerd beschouwen als belangrijke bewegingen, ook al ligt de belasting hier een heel stuk lager.

De Hemelingenstraat is er enkel éénrichtingsverkeer toegelaten, waarbij de toegang voor bestuurders vanaf de R72 verboden is. De straat is voor alle verkeersdeelnemers van ondergeschikt belang.

2.2.3.5 Telpost 5: krp. N79 Sint-Truidersteenweg – R72

☞ kaart 29: Overzicht kruispunttellingen telpost 5 –fietsverkeer

☞ kaart 30: Overzicht kruispunttellingen telpost 5 –licht verkeer

☞ kaart 31: Overzicht kruispunttellingen telpost 5 –zwaar verkeer

☞ kaart 32: Overzicht kruispunttellingen telpost 5 –pae

De meest voorkomende bewegingen bij het gemotoriseerd verkeer zijn de doorgaande bewegingen over de R72. Ook de afslaande beweging van de N79 Sint-Truidersteenweg naar de R72 richting Maastricht en omgekeerd spelen hier een belangrijke rol. Het fietsverkeer maakt voornamelijk gebruik van de doorgaande beweging R72 Luik-Maastricht en van de afslaande beweging vanaf de R72-richting Luik naar de N79 Sint-Truidersteenweg.

De toegang tot de Sint-Truiderstraat is verboden aan alle bestuurders met uitzondering van het bewonersverkeer en laden en lossen. Op de Sint-Truiderstraat werden geen verplaatsingen vastgesteld.

2.2.3.6 Telpost 6: krp. N614a Koninksemstraat – R72

- ☞ kaart 33: Overzicht kruispunttellingen telpost 6 –fietsverkeer
- ☞ kaart 34: Overzicht kruispunttellingen telpost 6 –licht verkeer
- ☞ kaart 35: Overzicht kruispunttellingen telpost 6 –zwaar verkeer
- ☞ kaart 36: Overzicht kruispunttellingen telpost 6 –pae

De doorgaande bewegingen op de R72 nemen het grootste aandeel gemotoriseerd verkeer voor hun rekening. De fietsers gebruiken voornamelijk de doorgaande beweging R72 Maastricht-Luik.

De intensiteiten op andere wegvakken liggen zijn beduidend lager dan de intensiteiten van de doorgaande bewegingen op de R72.

De Putstraat is een straat met éénrichtingsverkeer.

2.2.3.7 Telpost 7: krp. N20 Luikersteenweg – Overhaemlaan

- ☞ kaart 37: Overzicht kruispunttellingen telpost 7 –fietsverkeer
- ☞ kaart 38: Overzicht kruispunttellingen telpost 7 –licht verkeer
- ☞ kaart 39: Overzicht kruispunttellingen telpost 7 –zwaar verkeer
- ☞ kaart 40: Overzicht kruispunttellingen telpost 7 –pae

Op dit kruispunt verplaatst het licht verkeer zich voornamelijk via de N20 Luikersteenweg in de doorgaande richtingen. Het vrachtverkeer maakt hier slechts vier bewegingen, nl. de doorgaande bewegingen op de N20 en de afslaan beweging vanaf N20-centrum Tongeren naar de Overhaemlaan en omgekeerd. De belasting op deze richtingen is quasi gelijkmatig verdeeld. Voor het fietsverkeer is de drukste beweging de doorgaande richting naar Luik op de N20.

2.2.3.8 Telpost 8: krp. N20 Luikersteenweg – Molenstraat

- ☞ kaart 41: Overzicht kruispunttellingen telpost 8 –fietsverkeer
- ☞ kaart 42: Overzicht kruispunttellingen telpost 8 –licht verkeer
- ☞ kaart 43: Overzicht kruispunttellingen telpost 8 –zwaar verkeer
- ☞ kaart 44: Overzicht kruispunttellingen telpost 8 –pae

Op de eerste plaats wordt de doorgaande beweging op de N20 richting Luik het meest gebruikt door de verkeersdeelnemers. De doorgaande beweging op de N20 richting centrum Tongeren neemt de tweede plaats voor zijn rekening.

Een bijkomende belangrijke beweging voor het fietsverkeer, eveneens goed voor een tweede plaats, is de linksafslaan beweging vanaf de N20 naar de Molenstraat. De derde belangrijkste intensiteit wordt gevormd door de afslaan beweging vanaf de N20-richting Luik naar de Molenstraat toe en omgekeerd.

2.2.4 ALGEMEEN BESLUIT

- ☐ kaart 45: Overzicht kruispunttellingen –fietsverkeer
- ☐ kaart 46: Overzicht kruispunttellingen –licht verkeer
- ☐ kaart 47: Overzicht kruispunttellingen –zwaar verkeer
- ☐ kaart 48: Overzicht kruispunttellingen –pae

De hoogste intensiteiten (pae) op de geselecteerde kruispunten worden hoofdzakelijk waargenomen op de R72. Meer bepaald t.h.v. het kruispunt met de N730 Bilzersteenweg, de N20 Hasseltsesteenweg en de N79 Sint-Truidersteenweg.

Zowel bij het overzichtskaartje van het licht verkeer als van het zwaar verkeer is er een opmerkelijk intensiteitsverschil tussen de kruispunten N79 St-Truidersteenweg – R72 en N614a Koninksemstraat – R72. De intensiteiten schommelen van het kruispunt met de N79 St-Truidersteenweg naar het kruispunt met de N614a, van 923 mvt naar 549 mvt voor het licht verkeer. Voor het zwaar verkeer is er een schommeling van 37 mvt naar 20 mvt en van 40 mvt naar 19 mvt merkbaar. Het verschil kan telkens quasi gelijkgesteld worden aan een halvering van het aantal motorvoertuigen.

Op de Elisabethwal die de beide kruispunten verbindt is er slechts één aansluiting van een andere weg aanwezig nl. de Hondstraat. De Hondstraat is een straat met éénrichtingsverkeer die niet toegankelijk is vanaf de Elisabethwal.

2.3 ONGEVALLANALYSE

2.3.1 INLEIDING

Om een objectief inzicht te verkrijgen in de hoeveelheid en de aard van de ongevallen, is op basis van de ongevallisting van 1999, 2000 en 2001 van de federale politie, een analyse gemaakt van de ongevallen binnen de stad Tongeren. De aandacht gaat hier vooral naar de locatie (ongevallenconcentraties) en de ernst van de ongevallen.

2.3.2 GEGEVENS

2.3.2.1 Evolutie van het aantal en ernst van de ongevallen

tabel: aantal ongevallen

jaartal	doden	zwaar gewonden	licht gewonden	tsstotaal	stoffelijke schade	totaal
<i>gewestwegen</i>						
1999	1	5	34	40	55	95
2000	2	6	38	46	43	89
2001	1	7	33	41	54	95
<i>gemeentewegen</i>						
1999	0	0	1	1	6	7
2000	0	0	1	1	8	9
2001	0	0	2	2	5	7

tabel: aantal slachtoffers

jaartal	doden	zwaar gewonden	licht gewonden	totaal
<i>gewestwegen</i>				
1999	1	9	50	60
2000	2	7	56	65
2001	1	7	41	49
<i>gemeentewegen</i>				
1999	0	0	2	2
2000	0	0	1	1
2001	0	0	3	3

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat over een periode van 3 jaar het totaal aantal ongevallen op de gewest- en gemeentewegen quasi gelijk gebleven is. Op de gewestwegen deed zich in 2000 een lichte stijging van het aantal ongevallen met verkeersslachtoffers voor. Het aantal ongevallen met stoffelijke schade daarentegen daalde met 12 ongevallen. De ongevallen op de gemeentewegen zijn voornamelijk ongevallen met stoffelijke schade.

De meeste ongevallen vinden plaats op de gewestwegen. Het aantal verkeersslachtoffers op de gewestwegen kende een lichte toename in 2000, gevolgd door een opmerkelijke daling van 16 slachtoffers in 2001.

2.3.2.2 Evolutie van de oorzaak en de aard van de ongevallen

Evolutie van de ongevalsfactoren van de ongevallen

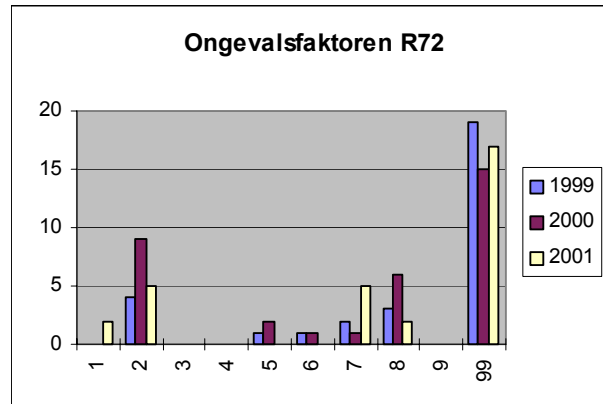
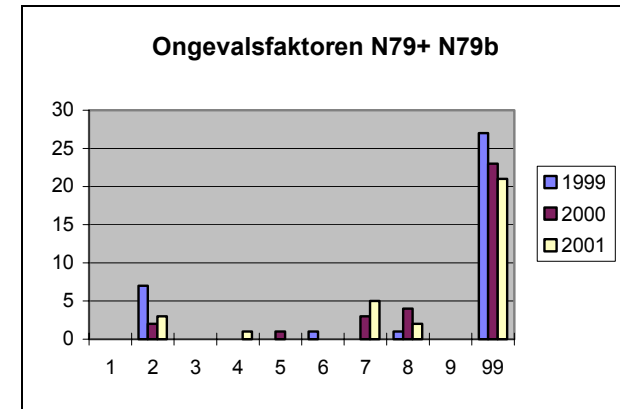
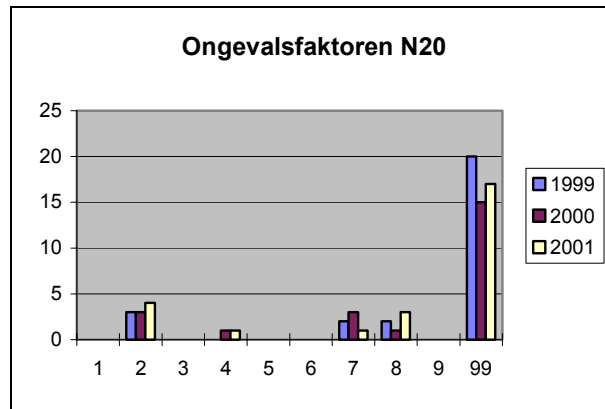
Verklarende lijst van de codes:

- 1** rijdt door rood licht
- 2** verleent geen voorrang
- 3** overschrijdt een doorlopende markeringslijn
- 4** haalt verkeerd in
- 5** voert in extremis een uitwijkmaneuver uit
- 6** niet reglementaire plaats op de rijbaan
- 7** controleverlies over stuur
- 8** houdt geen afstand tussen weggebruikers
- 9** val
- 99** onbekend of geen fout

tabel: ongevalsfactoren

jaartal	1	2	3	4	5	6	7	8	9	99
gewestwegen										
1999	0	14	0	0	1	2	4	6	0	66
2000	0	14	0	1	3	1	7	11	0	53
2001	2	12	0	2	0	0	11	7	0	55
gemeentewegen										
1999	0	0	0	0	1	0	2	1	0	4
2000	0	2	0	0	0	0	3	0	0	3
2001	0	0	0	0	1	0	1	1	0	5

Uit bovenstaande tabellen blijkt dat er zowel op gewestwegen als op gemeentewegen heel wat ongelukken gebeuren waarvan niet geregistreerd is wat de oorzaak van het ongeval is geweest.



Als we kijken naar de overige ongevalfactoren blijkt dat op de *gewestwegen* de meeste ongevallen gebeuren door *geen voorrang te verlenen* en op de tweede plaats het *niet voldoende afstand bewaren tussen de weggebruikers*.

Direct daarop volgend de factor *controleverlies*. Het *geen voorrang verlenen* blijft redelijk stabiel. Het *geen afstand houden* vertoont een stijging in 2000. Kijken we naar het *controleverlies* dan lijkt deze factor licht te stijgen. Bij de *gemeentewegen* op de eerste plaats staat het *controleverlies*. Deze factor is redelijk stabiel. Op onderstaande grafieken zijn de ongevalfactoren voor de verschillende gewestwegen uitgezet.

Evolutie van het type aanrijding van de ongevallen

Verklarende lijst van de codes:

- 1** Kettingbotsing (4 of meer)
- 2** Frontale botsing
- 3** Langs achteren
- 4** Langs opzij
- 5** Met een voetganger
- 6** Tegen een hindernis op de rijbaan
- 7** Tegen hindernis buiten de rijbaan
- 8** Een bestuurder, geen hindernis
- 9** Anders of onbekend

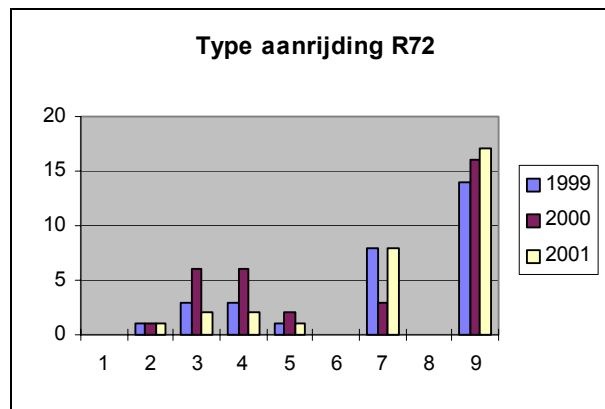
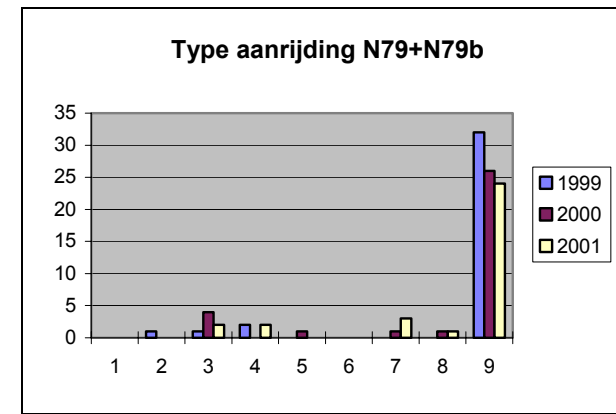
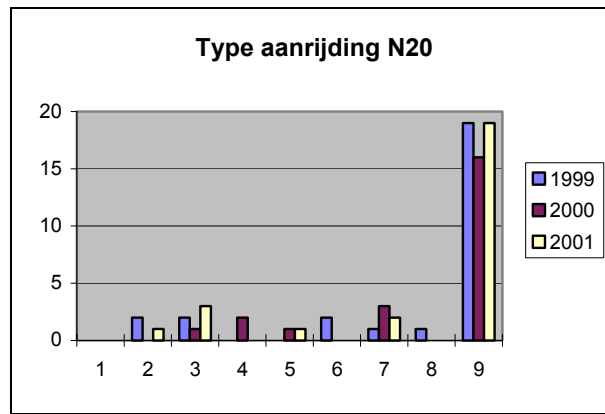
tabel: type aanrijding

jaartal	1	2	3	4	5	6	7	8	9
gewestwegen									
1999	0	4	6	5	1	2	9	1	65
2000	0	1	11	8	4	0	7	1	58
2001	0	2	7	4	2	0	13	1	60
gemeentewegen									
1999	0	0	1	0	0	1	2	0	4
2000	0	0	0	1	1	0	3	0	3
2001	0	0	1	0	0	1	1	0	5

Net als bij de ongevalsfactoren blijkt uit bovenstaande tabellen dat er zowel op gewestwegen als op gemeentewegen heel wat ongelukken gebeuren waarvan niet geregistreerd is welk type aanrijding het betreft. Bij de *gewestwegen* komt op de eerste plaats het type aanrijding dat plaatsvindt *tegen een hindernis buiten de rijbaan*. Dit type aanrijding neemt toe in het jaar 2001. Een goede tweede plaats voor het aanrijden langs achteren. Dit in relatie met de ongevalsfactor *geen afstand bewaren*. Ook hier dus in 2000 een stijging in het aantal van aanrijdingstype *langs achteren*.

Voor de *gemeentewegen* is *tegen hindernis, buiten rijbaan* het meest voorkomende type aanrijding wat redelijk stabiel lijkt te blijven.

Op onderstaande grafieken worden de verschillende type aanrijdingen voor gewestwegen uitgezet.



2.3.3 VERWERKING VAN DE GEGEVENS

2.3.3.1 Methodiek

tabel: ongevalleanalyse 1999

tabel: ongevalleanalyse 2000

tabel: ongevalleanalyse 2001

Om de verkeersongevallen te verduidelijken worden kaarten en tabellen gehanteerd.

Op de kaarten wordt o.a. het aantal gewogen ongevallen per locatie weergegeven. De waarde die aan deze locatie wordt toegekend wordt bepaald door het aantal betrokken slachtoffers en de ernst van hun verwondingen. Indien er licht gewonden vallen wordt het aantal slachtoffers vermenigvuldigd met 1. Bij ongevallen waarbij zwaar gewonden vallen wordt het aantal slachtoffers vermenigvuldigd met een factor 3. Een factor 5 wordt toegepast als er doden vallen. De som van deze ongevallen per locatie vormt de gewogen waarde van deze ongevallen per locatie.

In de tabellen wordt het totaal aantal ongevallen weergegeven per locatie met hun zwaarste vermelding (dodelijk, zwaargewond of lichtgewond ongeval). Hierin staan ook het totaal aantal slachtoffers per ongeval met hun vermelding (dodelijk, zwaargewond of lichtgewond ongeval).

2.3.3.2 Bespreking resultaten

Uit de kaartjes en de tabellen kunnen volgende besluiten getrokken worden:

Een vergelijking van het gewogen aantal ongevallen voor 1999, 2000 en 2001, laat een opmerkelijke daling van het aantal gewogen verkeersslachtoffers in 2001 zien. Het gewogen slachtoffercijfer stijgt van 188 in 1999 naar 202 in 2000. In 2001 neemt het gewogen slachtoffercijfer sterk af en bereikt het zijn laagste waarde nl. 158.

Indien we het totaal van de ongevallen vergelijken van 1999 t.e.m. 2001, d.w.z. ongevallen met doden, zwaar gewonden, licht gewonden en stoffelijke schade, sluit nagenoeg aan bij de trend die de gewogen ongevallen volgen. Waar in 1999 102 ongevallen plaatsvonden in Tongeren, verdubbelt dit cijfer tot 202 ongevallen in 2000. In 2001 werden 102 ongevallen vastgesteld, evenveel als in 1999. Dit is een halvering van het aantal ongevallen t.o.v. 2000.

N20 Luikersteenweg

- ☞ kaart 49: Aantal ongevallen 1999 –N20 Luikersteenweg
- ☞ kaart 50: Aantal ongevallen 2000 –N20 Luikersteenweg
- ☞ kaart 51: Aantal ongevallen 2001 –N20 Luikersteenweg
- ☞ kaart 52: Aantal slachtoffers 1999 –N20 Luikersteenweg
- ☞ kaart 53: Aantal slachtoffers 2000 –N20 Luikersteenweg
- ☞ kaart 54: Aantal slachtoffers 2001 –N20 Luikersteenweg

- ☞ kaart 55: Gewogen aantal slachtoffers 1999 – N20 Luikersteenweg
- ☞ kaart 56: Gewogen aantal slachtoffers 2000 – N20 Luikersteenweg
- ☞ kaart 57: Gewogen aantal slachtoffers 2001 – N20 Luikersteenweg

Uit de vergelijking van het aantal ongevallen, het aantal slachtoffers en het gewogen aantal slachtoffers van 1999, 2000 en 2001 kan het volgende besloten worden:

- De ongevallenconcentraties situeren zich op de wegvakken hoofdzakelijk op het wegvak van 500m gelegen tussen het kruispunt N20 Luikersteenweg – Luikerstraat en het kruispunt met Schaapsweide. Op de kruispunten genereert het kruispunt N20 Luikersteenweg – Overhaemlaan het meeste ongevallen. Opmerkelijk is de ongevallenconcentratie t.h.v. het kruispunt met de Wijstraat in 2000.
- Globaal genomen blijft het aantal ongevallen op de N20 Luikersteenweg gedurende de opgemeten jaren hoofdzakelijk gelijk, nl. 25 ongevallen in 1999, 24 in 2000 en 23 in 2001.
- Het hoogste slachtoffercijfer noteren we hoofdzakelijk op het wegvak van 500m gelegen tussen het kruispunt N20 Luikersteenweg – Luikerstraat en het kruispunt met Schaapsweide. In 2000 is het aantal slachtoffers het grootst op het wegvak van 500m gelegen tussen het kruispunt met Schaapsweide en het kruispunt met de Rietmusweg. Het aantal betrokken slachtoffers op de kruispunten is minimaal. Het hoogste aantal slachtoffers noteren we in 2000 op het kruispunt met de Wijkstraat.
- In 1999 en 2000 eiste de N20 Luikersteenweg 23 slachtoffers, in 2001 was er een kleine afname van het aantal slachtoffers naar 18 slachtoffers
- Op het wegvak van 500m gelegen tussen het kruispunt N20 Luikersteenweg – Luikerstraat en het kruispunt met Schaapsweide waar de ongevallenconcentratie het hoogst is een daling van het aantal ongevallen met betrokken slachtoffers waar te nemen, van 13 ongevallen met betrokken slachtoffers in 1999 naar 5 in 2000 en 7 in 2001.

N79+N79b Maastrichtersteenweg

- ☞ kaart 58: Aantal ongevallen 1999 – N79+N79b Maastrichtersteenweg
- ☞ kaart 59: Aantal ongevallen 2000 – N79+N79b Maastrichtersteenweg
- ☞ kaart 60: Aantal ongevallen 2001 – N79+N79b Maastrichtersteenweg
- ☞ kaart 61: Aantal slachtoffers 1999 – N79+N79b Maastrichtersteenweg
- ☞ kaart 62: Aantal slachtoffers 2000 – N79+N79b Maastrichtersteenweg
- ☞ kaart 63: Aantal slachtoffers 2001 – N79+N79b Maastrichtersteenweg
- ☞ kaart 64: Gewogen aantal slachtoffers 1999 – N79+N79b Maastrichtersteenweg
- ☞ kaart 65: Gewogen aantal slachtoffers 2000 – N79+N79b Maastrichtersteenweg
- ☞ kaart 66: Gewogen aantal slachtoffers 2001 – N79+N79b Maastrichtersteenweg

Uit de vergelijking van het aantal ongevallen, het aantal slachtoffers en het gewogen aantal slachtoffers van 1999, 2000 en 2001 kan het volgende besloten worden:

- Het aantal ongevallen is nagenoeg verdeeld over de wegvakken gelegen tussen de aansluiting van de N79 op de R72 tot t.h.v. het op- en afrittencomplex van de E313. Op Jaminéstraat vanaf de aansluiting op de R72 tot het kruispunt met de N79 Maastrichtersteenweg ligt de concentratie het hoogst. In 1999 is het ongevallencijfer op de wegvakken gelegen tussen de oprit E313 en het kruispunt met de Kerksteeg beduidend lager. Het aantal ongevallen op kruispunten beperkt zich tot maximaal 2 ongevallen per kruispunt. Opmerkelijk is de hogere ongevallenconcentratie t.h.v. de kruispunten gesitueerd tussen de aansluiting van de N79 op de R72 en het kruispunt met de N618 Viséweg in 1999.
- Het aantal ongevallen op de N79+N79b Maastrichtersteenweg is gedurende de opgemeten jaren nagenoeg gelijk gebleven (34 ongevallen in 1999, 33 in 2000 en 34 in 2001).
- Daar waar in 1999 het hoogste aantal slachtoffers vielen op het wegvak t.h.v. het op- en afrittencomplex van de E313, noteren we hier in 2000 en 2001 enkel ongevallen met stoffelijke schade. Ook de hoge slachtofferconcentratie op het wegvak vanaf het kruispunt Jaminéstraat – N79 Maastrichtersteenweg tot het kruispunt met de St-Antoniusstraat wordt in 2000 en 2001 herleid tot een minimum. Het aantal betrokken slachtoffers op de kruispunten is minimaal. Het hoogste aantal slachtoffers noteren we in 1999 op het kruispunt met Gilliswinhoof.
- Het aantal slachtoffers in 1999, 2000 en 2001 is ongeveer gelijk gebleven, er is een lichte afname vast te stellen van 21 slachtoffers in 1999 naar 20 in 2000 en 19 in 2001.

R72 Wallen

- ☞ kaart 67: Aantal ongevallen 1999 – R72 Wallen
- ☞ kaart 68: Aantal ongevallen 2000 – R72 Wallen
- ☞ kaart 69: Aantal ongevallen 2001 – R72 Wallen
- ☞ kaart 70: Aantal slachtoffers 1999 – R72 Wallen
- ☞ kaart 71: Aantal slachtoffers 2000 – R72 Wallen
- ☞ kaart 72: Aantal slachtoffers 2001 – R72 Wallen
- ☞ kaart 73: Gewogen aantal slachtoffers 1999 – R72 Wallen
- ☞ kaart 74: Gewogen aantal slachtoffers 2000 – R72 Wallen
- ☞ kaart 75: Gewogen aantal slachtoffers 2001 – R72 Wallen

Uit de vergelijking van het aantal ongevallen, het aantal slachtoffers en het gewogen aantal slachtoffers van 1999, 2000 en 2001 kan het volgende besloten worden:

- De ongevallenconcentraties situeren zich op de wegvakken hoofdzakelijk op het wegvakken van 500m gelegen tussen het kruispunt N79 Maastrichtersteenweg en het kruispunt met de N79 St-Truidersteenweg,

hoewel hier geen ongevallen voorkomen met dodelijke afloop. Dit is wel het geval voor het wegvak tussen het kruispunt met de N79 St-Truidersteenweg en de aansluiting op de N20 Luikersteenweg waar 1 dode viel in 2000. Op de kruispunten genereert het kruispunt R72 Wallen – Achtiende oogstwal het meeste ongevallen. Ook wordt ongevallenconcentratie t.h.v. het kruispunt met de N20 Hasseltsesteenweg in 2001 vermeld waarbij 3 lichtgewonden vielen.

- Globaal genomen blijft het aantal ongevallen op de R72 Wallen gedurende de opgemeten jaren hoofdzakelijk gelijk, nl. 30 ongevallen in 1999, 28 in 2000 en 31 in 2001.
- Het hoogste slachtoffercijfer noteren we hoofdzakelijk op het de twee wegvakken van 500m gelegen tussen het kruispunt met de N79 Maastrichtersteenweg en het kruispunt met de N79 St-Truidersteenweg waar. In 2000 is het aantal slachtoffers het grootst zijn op deze wegvakken van 500m waarbij respectievelijk 6 en 5 slachtoffers vallen. Het aantal betrokken slachtoffers op de kruispunten is minimaal. Het hoogste aantal slachtoffers noteren we in 2000 op het kruispunt met de Achtiende oogstwal.
- In 1999 en 2001 eiste de R72 Wallen 13 slachtoffers, in 2000 was er een grote toename van het aantal slachtoffers naar 22 slachtoffers

Stationslaan – Stationsplein

- ☞ kaart 76: Aantal ongevallen 1999 – Stationslaan - Stationsplein
- ☞ kaart 77: Aantal ongevallen 2000 – Stationslaan - Stationsplein
- ☞ kaart 78: Aantal ongevallen 2001 – Stationslaan - Stationsplein
- ☞ kaart 79: Aantal slachtoffers 1999 – Stationslaan - Stationsplein
- ☞ kaart 80: Aantal slachtoffers 2000 – Stationslaan - Stationsplein
- ☞ kaart 81: Aantal slachtoffers 2001 – Stationslaan - Stationsplein
- ☞ kaart 82: Gewogen aantal slachtoffers 1999 – Stationslaan - Stationsplein
- ☞ kaart 83: Gewogen aantal slachtoffers 2000 – Stationslaan - Stationsplein
- ☞ kaart 84: Gewogen aantal slachtoffers 2001 – Stationslaan - Stationsplein

Uit de vergelijking van het aantal ongevallen, het aantal slachtoffers en het gewogen aantal slachtoffers van 1999, 2000 en 2001 kan het volgende besloten worden:

- De ongevallenconcentratie op het wegvak van de Stationslaan is het hoogst in 1999. Op de kruispunten komen weinig ongevallen voor.
- Het aantal ongevallen op de Stationslaan-Stationsplein zijn in 1999, 2000 en 2001 nagenoeg gelijk.
- Het totaal aantal gewonden op wegvakken en kruispunten op de Stationslaan-Stationsplein is het hoogst in 2000 waarbij er in totaal 3 lichtgewonden vielen.

Overhaemlaan

- ☞ kaart 85: Aantal ongevallen 2000 – Overhaemlaan
- ☞ kaart 86: Aantal ongevallen 2001 – Overhaemlaan

Uit de vergelijking van het aantal ongevallen, het aantal slachtoffers en het gewogen aantal slachtoffers van 1999, 2000 en 2001 kan het volgende besloten worden:

- In 1999 gebeurden er geen ongevallen op de Overhaemlaan. In 2000 en 2001 gebeurden telkens 2 ongevallen met stoffelijke schade. Gedurende de beschouwde periode van 1999 tot 2001 vielen er geen slachtoffers.

2.3.3.3 Algemeen besluit

- ☞ kaart 87: Overzicht ongevallen 1999
- ☞ kaart 88: Overzicht ongevallen 2000
- ☞ kaart 89: Overzicht ongevallen 2001
- ☞ kaart 90: Overzicht slachtoffers 1999
- ☞ kaart 91: Overzicht slachtoffers 2000
- ☞ kaart 92: Overzicht slachtoffers 2001
- ☞ kaart 93: Overzicht gewogen slachtoffers 1999
- ☞ kaart 94: Overzicht gewogen slachtoffers 1999
- ☞ kaart 95: Overzicht gewogen slachtoffers 1999
- ☞ kaart 96: Overzicht ongevallen 1999-2000-2001

- De N79 Maastrichtersteenweg genereert het meeste ongevallen, gevolgd door de R72 NW-ring.
- De ongevallenconcentraties situeren zich op de wegvakken hoofdzakelijk op het wegvak van 500m gelegen tussen het kruispunt N20 Luikersteenweg – Luikerstraat en het kruispunt met Schaapsweide. In 1999 vonden er op het wegvak t.h.v. de R72 Eeuwfeestwal eveneens een hoger aantal verkeersongevallen plaats. De wegvakken t.h.v. Jaminéstraat en R72 Elfde Novemberwal eisten in 2000 de tweede plaats op.
- In 1999 gebeuren op het kruispunt N79 Maastrichtersteenweg – Gilliswinnhof het meeste ongevallen, in 2000 verschuift de ongevallenconcentratie zich naar het kruispunt N20 Luikersteenweg – Wijkstraat. Het kruispunt R72 Elfde Novemberwal – R72 18° Oogstwal is in 2001 verantwoordelijk voor het hoogste aantal ongevallen.
- Het hoogste slachtoffercijfer noteren we hoofdzakelijk op het wegvak van 500m gelegen tussen het kruispunt N20 Luikersteenweg – Luikerstraat en het kruispunt met Schaapsweide. In 2000 is het aantal slachtoffers het grootst op het wegvak van 500m gelegen tussen het kruispunt met Schaapsweide en het kruispunt met de Rietmusweg.

- Voor het aantal betrokken slachtoffers op de kruispunten is er geen tendens vast te stellen van 1999 t.e.m. 2001. In 1999 noteren we het hoogste aantal slachtoffers op het kruispunt N79 Maastrichtersteenweg – Gilliswinnhof, gevolgd door het kruispunt R72 18° Oogstwal – Stationslaan. Het kruispunt van de N20 Luikersteenweg met de Wijkstraat zorgt in 2000 voor het meeste slachtoffers. De kruispunten N20 Luikersteenweg – Overhaemlaan en R72 Elfde Novemberwal en R72 18° Oogstwal komen hier op een gedeelde tweede plaats. In 2001 vinden we de hoogste ongevallenconcentratie op het kruispunt N20 Hasseltsesteenweg – R72, gevolgd door de kruispunten N79 Maastrichtersteenweg – Hazelereik en N20 Luikersteenweg – Overhaemlaan.
- Het gewogen aantal slachtoffers weegt het zwaarste door op het wegvak van 500m gelegen tussen het kruispunt N20 Luikersteenweg – Luikerstraat en het kruispunt met Schaapsweide zowel in 1999, 2000 als 2001.

2.4 METING VAN DE OVERSTEEKBAARHEID

2.4.1 INLEIDING

De hiaatmeting kan worden gebruikt voor het bepalen van de wachttijden van overstekende fietsers en voetgangers, zonder dat deze verkeersdeelnemers zelf aanwezig hoeven te zijn. De wachttijden worden bepaald aan de hand van de gemeten hiaten in de te kruisen verkeersstroom. Uitgangspunt is dat een oversteek alleen plaats kan vinden, als een hiaat optreedt dat ten minste gelijk is aan de benodigde oversteektijd. Als dat het geval is, wordt verondersteld dat de oversteek plaatsvindt. Als het hiaat te kort is, wordt aangenomen dat de fietser of voetganger wacht totdat een geschikt hiaat ontstaat. Daarnaast wordt ervan uitgegaan dat de wachtenden bij een geschikt hiaat allen tegelijkertijd kunnen oversteken.

2.4.2 METHODIEK

Ter hoogte van de plaats waar fietsers of voetgangers plegen over te steken, worden de tijdstippen (in seconden nauwkeurig) waarop een voertuig een gekozen denkbeeldige lijn passeert genoteerd. Hierbij hoeft geen onderscheid naar rijrichting te worden gemaakt. Na afloop van de metingen werd de lengte van de oversteekplaatsen opgemeten. Voor het berekenen van de wachttijden wordt het hiaat tussen elke twee genoteerde passeermomenten vergeleken met de benodigde oversteektijd. Hieruit kunnen de perioden worden bepaald waarin oversteken niet mogelijk was. De benodigde oversteektijd T (altijd afgerond op hele seconden) wordt gevonden door de lengte van de oversteekplaats te delen door de genormeerde oversteeksnelheid. Deze snelheid is voor elke categorie overstekers anders*:

verkeersdeelnemer	oversteeksnelheid
voetgangers	
kinderen	1,6 m/s
volwassenen	1,4 m/s
ouderen	0,9 m/s
mensen met handicap	0,5 m/s
fietsers	
fietsers	3,0 m/s

* bron: HSV, Cor Dierickx, 'Verkeersonderzoek' (2^{de} jaar HSV)

Voor dit onderzoek werd de oversteeksnelheid voor volwassenen gehanteerd (1,4m/s).

De tijd waarin niet kan worden overgestoken, de zogenaamde bloktijd B begint T seconden voor het moment dat het eerste voertuig passeert. Vanaf dat moment is een veilige oversteek immers niet meer mogelijk. De bloktijd eindigt op het moment dat een voertuig passeert en het hiaat groter is dan de oversteektijd T. De volgende bloktijd begint T seconden vóór het tijdstip waarop een nieuw voertuig passeerde. Op deze wijze worden voor de hele meetperiode P alle bloktijden B_i bepaald.

Aan de hand van de gevonden bloktijden kunnen de volgende gegevens worden bepaald:

- **gemiddelde wachttijd:** $W_{\text{gem}} = \text{som } B_i^2 / (2 \cdot P)$
- **maximale wachttijd:** $W_{\text{max}} = \max B_i$
- **kans op wachttijd:** $P (W > 0 \text{ sec.}) = \text{som } B_i / P$
- **kans op wachttijd langer dan x seconden:** $P (W > x \text{ sec.}) = \text{som } (B_i - x) / P$ (voor alle $B_i > x$)

Op basis van volgende evaluatiecriteria kan de oversteeksnelheid beoordeeld worden*:

gemiddelde wachttijd	kwalificatie
0 – 5 sec.	oversteekbaarheid goed
5 – 10 sec.	oversteekbaarheid redelijk
10 – 15 sec.	oversteekbaarheid matig
15 – 30 sec.	oversteekbaarheid slecht
> 30 sec.	oversteekbaarheid zeer slecht

Opm.! bij geregelde oversteekplaatsen is de kwalificatie milder, nl. +17 seconden

Er werden opnames gedaan t.h.v. het kruispunt N730 Bilzersteenweg-R72 en op twee plaatsen op de Sint-Maternuswal – Elfde Novemberwal, nl. t.h.v. de Schuttersgang en de stelplaats van de Lijn. In totaal 3 meetpunten.

De metingen vonden plaats op donderdag 9 januari 2003 tussen 16u en 18u. Op elk meetpunt werden er gedurende een periode van 30 minuten gegevens verzameld. Het kruispunt met de N730 Bilzersteenweg vormt hier een uitzondering. Aangezien het een lichtengeregeld kruispunt is werd enkel de lengte van de rood- en groenfase opgenomen en beoordeeld.

* bron: Crow, 'ASVV 1996', p. 161

2.4.3 BESPREKING RESULTATEN

☞ kaart 97: Locatie meetpunten

De registratieformulieren en verzamelstaten van de hiaatmetingen werden in bijlage opgenomen.

2.4.3.1 Meetpunt 1: R72 Wallen –t.h.v.N730 Bilzersteenweg

Dit is een lichtengeregeld kruispunt voorzien van oversteekplaatsen voor voetgangers. Het oversteken van de effectieve rijweg (exclusief ventwegen) op dit punt gebeurt in zijn geheel.

De driekleurige lichtenregeling impliceert dat de benodigde maximale wachttijd de waarde krijgt van de roodfase voor het voetgangersverkeer, nl. 1 minuut 10 seconden. De minimale wachttijd kan gelijk gesteld worden aan 0 seconden. De som van de maximale en minimale wachttijd gedeeld door 2 resulteert in een gemiddelde wachttijd van 35 seconden. Aan een dergelijke wachttijd bij geregelde oversteekplaatsen wordt een slechte kwalificatie toegekend.

De beschikbare oversteektijd (groenfase voor het voetgangersverkeer) is ingesteld op +/- 15 seconden. Binnen deze tijdsspanne kan de effectieve rijweg (12,5 m breed) zowel door fietsers ($T = 4$ s), kinderen ($T = 8$ s), volwassenen ($T = 9$ s) als ouderen ($T = 14$ s) overgestoken worden.

2.4.3.2 Meetpunt 2: R72 Wallen –t.h.v. Schuttersgang

Het gekozen oversteekpunt ter hoogte van de Schuttersgang is voorzien van een oversteekplaats voor voetgangers. Op dit punt is de weg gescheiden door een middeneiland waardoor de oversteekbeweging uit 2 delen bestaat.

<i>lengte oversteekplaats</i>	<i>lengte meetperiode</i>	<i>oversteeksnelheid</i>	<i>benodigde oversteektijd T</i>	<i>aantal voertuigpassages</i>
8 m	1800 s	1,4 m/s	6 s	749

<i>gemiddelde wachttijd</i> W_{gem}	<i>maximale wachttijd</i> W_{max}	<i>kans op wachttijd</i> $P(W > 0 \text{ sec})$	<i>kans op wachttijd</i> $P(W > 10 \text{ sec})$
2,5 s	23 s	52,9%	0,1%

Op basis van een benodigde oversteektijd van 6 seconden zal men gemiddeld slechts 2,5 seconden moeten wachten vooraleer men de oversteek kan maken. Dit komt overeen met een goede wachttijd voor overstekende voetgangers op plaatsen die niet door verkeerslichten worden geregeld. Maximaal zou een volwassene 23 seconden hebben moeten wachten op een geschikt oversteekmoment, hetgeen als slechte wachttijd wordt ervaren.

52,9% van de overstekende volwassenen zal langer dan 0 seconden moeten wachten voor er overgestoken kan worden. De kans dat men op dit punt een matig tot (zeer) slechte wachttijd zal ervaren is zo goed als nihil (0,1%).

2.4.3.3 Meetpunt 3: R72 Wallen –t.h.v. stelplaats de Lijn

Op het meetpunt ter hoogte van de stelplaats van de Lijn werd geen onderscheid naar rijrichting gemaakt aangezien de oversteek hier in zijn geheel gebeurt. De oversteek houdt in dat er 3 rijstroken gedwarsd zullen moeten worden, nl. 2 richting Luik en 1 richting Maastricht, in totaal 11 meter.

<i>lengte oversteekplaats</i>	<i>lengte meetperiode</i>	<i>oversteeksnelheid</i>	<i>benodigde oversteektijd T</i>	<i>aantal voertuigpassages</i>
11 m	1800 s	1,4 m/s	8 s	760

<i>gemiddelde wachttijd</i> <i>W_{gem}</i>	<i>maximale wachttijd</i> <i>W_{max}</i>	<i>kans op wachttijd</i> <i>$P(W>0 \text{ sec})$</i>	<i>kans op wachttijd</i> <i>$P(W>10 \text{ sec})$</i>
53,8 s	202 s	96,9%	83,4%

De wachttijden tijdens de avondpiek bedragen hier gemiddeld 53,8 seconden, een zeer slechte waardering. De wachttijd liep op tot een maximum van 3 minuten 22 seconden.

Een directe oversteek maken is voor volwassenen zo goed als onmogelijk. In 96,9% van de gevallen zal men niet direct kunnen oversteken en 83,4% daarvan zal een matige tot (zeer) slechte wachttijd ervaren van meer dan 10 seconden.

2.4.4 VOORSTELLEN VERBETERING OVERSTEEKBAARHEID

Het verbeteren van de oversteekbaarheid, m.a.w. het reduceren van de wachttijd voor overstekende kan bekomen worden door ingrepen op verschillende vlakken:

- afname van het aantal rijstroken → lengte oversteekplaats ↓
- integratie middenberm → lengte oversteekplaats ↓
- inrichten lichtengeregelde oversteekplaatsen → wachttijd ↓
- aanpassen lichtenregeling → wachttijd ↓

→ oversteekbaarheid ↑

2.5 ONDERZOEK AFLEIDBARE VERKEERSSTROMEN

2.5.1 INLEIDING

Om inzicht te krijgen in de verhouding van het gebruik van de route via de Wallen versus de zuidoostelijke indringingsweg wordt er gebruik gemaakt van de methode van Californië. Deze methode wordt met andere woorden voorgedragen om het probleem op te lossen van het verkeer tussen twee of meer mogelijke reismogelijkheden die gevolgd kunnen worden vanaf éénzelfde vertrekpunt (herkomst) naar éénzelfde eindpunt (bestemming).

In casu Tongeren wordt als vertrekpunt de aansluiting van de toekomstige zuidoostelijke indringingsweg op de N79 Maastrichtersteenweg gehanteerd. Het eindpunt van het af te leggen traject varieert naargelang het punt waar men op de R72 Wallen of de N20 Luikersteenweg aantakt.

2.5.2 METHODIEK

De methode, de zogenaamde rit-attributiemethode, gaat uit van een vrij algemene mathematische berekening en bestaat uit twee fasen. In de eerste fase wordt de relatieve waarde van de vervoersonkosten (C) berekend voor de verschillende verplaatsingen, enerzijds via de Wallen (C_{ct}), anderzijds via de zuidoostelijke indringingsweg (C_o).

De relatieve waarde van deze kostprijs C wordt verkregen met de formule:

$$C = (A + (48/V)) \times L$$

- A** = 1 voor gewone wegen (indringingsweg)
= 1,2 voor de centrumweg (een toename van 20% van de kilometerprijs)
L = trajectlengte in kilometer
V = basissnelheid voor het betroffen traject

Opmerking!

Aangezien er per traject verschillende basissnelheden gelden, wordt de berekening voor de wegvakken gekoppeld aan een bepaalde basissnelheid uitgevoerd en vervolgens gecumuleerd per traject.

☞ kaart 98: Trajectlengtes + snelheidsbeleid

tabel: relatieve waarde vervoersonkosten: $C_{ct} + C_o$

van	naar	route	relatieve waarde kostprijs					totaal
N730 Bilzersteenweg	N79 Maastrichtersteenweg	C_{ct}	3,35	1,40				4,75
		C_o	2,89	0,34	0,90	1,83	3,50	9,46
N20 Hasseltsesteenweg	N79 Maastrichtersteenweg	C_{ct}	3,64	1,40				5,04
		C_o	2,63	0,34	0,90	1,83	3,50	9,19
N79 St-Truidersteenweg N69 Romeinse Kassei	N79 Maastrichtersteenweg	C_{ct}	4,19	1,40				5,59
		C_o	2,13	0,34	0,90	1,83	3,50	8,69
N614 Hoeise Kassei	N79 Maastrichtersteenweg	C_{ct}	4,59	1,40				5,99
		C_o	1,77	0,34	0,90	1,83	3,50	8,33
N20 Luikersteenweg	N79 Maastrichtersteenweg	C_{ct}	0,90	0,34	6,54	1,40		9,17
		C_o	1,83	3,50				5,32

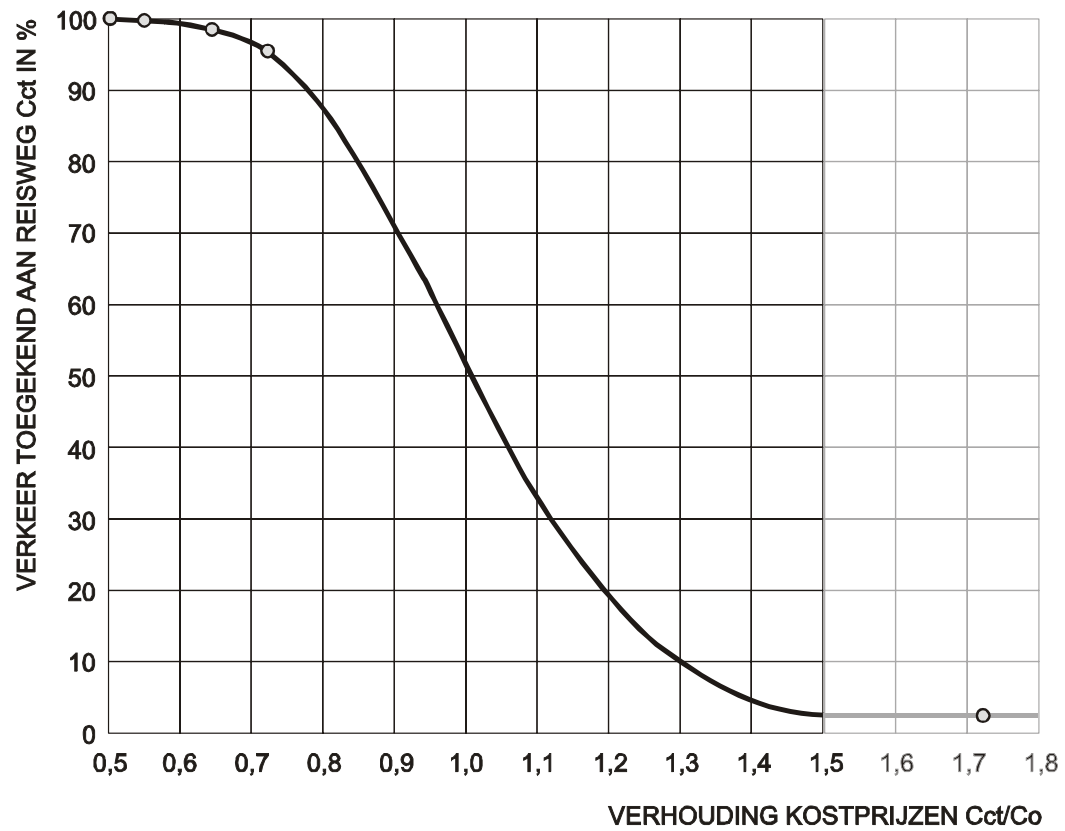
Vervolgens wordt per verkeersstroom de verhouding tussen beide kostprijzen C_{ct}/C_o berekend. Tenslotte kan met dit cijfer berekend worden welk aandeel van het verkeer in aanmerking genomen kan worden voor het gebruik van de omleidingsroute. Merk op dat de berekening voor beide trajecten gebeurt op basis van de opgelegde snelheden op het desbetreffende traject, m.a.w. het aandeel afleidbare stromen via de omleidingsweg zal steeds een ondergrens aangeven. De werkelijke snelheid voor de Wallen zal maximaal gelijk zijn aan de juridische snelheid omwille van de aanwezigheid van de opeenvolgende lichtengeregelde kruispunten op het traject die de snelheid in zekere mate doet afnemen.

tabel: afleidbare verkeersstroom

van	naar	route	verhouding relatieve waarde kostprijzen	afleidbare verkeersstromen via C_o
N730 Bilzersteenweg	N79 Maastrichtersteenweg	C_{ct} / C_o	0,50	0%
N20 Hasseltsesteenweg	N79 Maastrichtersteenweg	C_{ct} / C_o	0,55	0%
N79 St-Truidersteenweg N69 Romeinse Kassei	N79 Maastrichtersteenweg	C_{ct} / C_o	0,64	1%
N614 Hoeise Kassei	N79 Maastrichtersteenweg	C_{ct} / C_o	0,72	5%
N20 Luikersteenweg	N79 Maastrichtersteenweg	C_{ct} / C_o	1,72	98%

Onderstaande curve geeft voor de verschillende waarden van de kostprijsverhoudingen (C_{ct} / C_o) aan hoeveel procent van het verkeer ongeveer aan de eerste reisweg, nl. de route via de R72 Wallen, toebedeeld zal worden. Het bekomen

percentage is tegelijkertijd een indicator voor hoeveel procent van de verkeersstroom afleidbaar zal zijn via de toekomstige zuidoostelijke indringingsweg.



2.5.3 RESULTATEN

2.5.3.1 Inleiding

De berekening van de maximaal afleidbare verkeersstromen via de zuidoostelijke indringingsweg gaat uit van 2 varianten bepaald door de opdrachtgever.

Voor variant 1 worden de verkeersstromen op het wegennet bij optimaal maatregelenpakket, die het verkeer maximaal via de zuidoostelijke indringingsweg stuurt, gekwantificeerd. De verdeling van de verkeersstromen op het wegennet indien er geen onderbreking van de N79 Maastrichtersteenweg wordt voorzien wordt verwerkt in variant 2. De resultaten uit het 'rit-attributiesysteem – methode van Californië' dienen hierbij als handleiding.

Het herkomst-bestemmingsonderzoek uit de 'Streefbeeldstudie ontsluitingsstructuur Tongeren' en het parkeeronderzoek van het mobiliteitsplan Tongeren dienen als basis voor het berekenen van de afleidbare stromen op niveau van de deelgemeenten.

De resultaten van afleidbare stromen zullen in realiteit iets hoger liggen dan de resultaten die hier bekomen worden. Dit aangezien het onderzoek de afweging van het rijcomfort van het traject via de Wallen ten opzichte van het rijcomfort via de zuidoostelijke indringingsweg niet ondervangt.

2.5.3.2 Methodiek

De matrixen per telpost uit het herkomst-bestemmingsonderzoek uit de 'Streefbeeldstudie ontsluitingsstructuur Tongeren' worden samengevoegd tot 1 totaalmatrix.

Bij de verwerking van de matrixen wordt het doorgaand verkeer beschouwd ten opzichte van Tongeren-centrum en niet ten opzichte van het grondgebied van Tongeren cfr. Het herkomst-bestemmingsonderzoek. Voor Tongeren-centrum worden de herkomsten en bestemmingen geïdentificeerd aan de hand van het parkeeronderzoek van het mobiliteitsplan Tongeren.

2.5.3.3 Variant 1

uitgangspunt

Maximale afleiding van het verkeer via de zuidoostelijke indringingsweg bij optimaal maatregelenpakket (knip).

Vanuit het mobiliteitsplan werd de knip gelegd net na de aansluiting van Hazelereik in de richting van het centrum. In overleg met AWV werd besloten de knip te typeren als een volledige knip, d.w.z. dat in beide richtingen de toegang voor het gemotoriseerd ontzegd wordt met uitzondering van het openbaar vervoer. Binnen deze variant wordt aangenomen dat de Hazelereik uitgesloten wordt als verbinding tussen N79 Maastrichterweg en de N758 Elderse Weg.

afleidbare verkeersstromen variant 1

tabel: afleidbare verkeersstromen variant 1

van > naar	onbekend	Tongeren-centrum	N79 St-Truidersteenweg	N20 Hasseltsesteenweg	N730 Bilzersteenweg	N758 Elderse Weg	N79 Maastrichtersteenweg	N618 Viséweg	N20 Luikersteenweg	N614 Hoeise Kassei	N69 Romeinse Kassei	Totaal
onbekend	36,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	43
Tongeren-centrum	0,6	2,4	69,0	63,8	55,1	72,4	47,2	52,4	46,7	19,1	13,8	443
N79 St-Truidersteenweg	1,0	67,1	2,3	11,9	39,0	34,3	33,0	7,4	47,0	9,9	9,5	262
N20 Hasseltsesteenweg	0,0	46,5	19,2	10,9	28,7	13,2	18,3	11,1	49,9	12,0	16,5	226
N730 Bilzersteenweg	1,1	42,9	32,7	29,9	18,7	6,8	31,3	27,0	43,1	13,4	20,1	267
N758 Elderse Weg	0,0	38,9	18,1	8,4	4,8	0,2	0,7	4,0	20,3	10,4	12,3	118
N79 Maastrichtersteenweg	1,0	58,1	42,0	34,9	24,0	11,1	43,4	46,2	33,1	8,3	26,4	329
N618 Viséweg	0,0	45,5	12,2	10,6	25,1	4,4	51,4	9,0	2,7	1,0	2,7	165
N20 Luikersteenweg	4,1	41,6	48,7	48,0	47,5	35,9	43,6	8,1	22,3	23,6	14,5	338
N614 Hoeise Kassei	2,1	34,6	6,1	18,1	13,0	13,3	24,5	7,1	19,3	42,5	1,5	182
N69 Romeinse Kassei	0,0	40,9	16,2	14,4	31,5	14,3	35,9	3,3	12,8	2,7	2,5	174
Totaal	46	419	268	251	287	206	332	176	297	144	121	2547

Op een totaal van 2547 geënquêteerde motorvoertuigen (incl. onbekenden), zijn 697 geënquêteerde motorvoertuigen afleidbaar indien de eerste variant gehanteerd wordt. Dit betekent een procentueel aandeel van 27% procent op de totaalstroom.

8% of 203 motorvoertuigen van de afleidbare verkeersstroom zal enkel het deel van de zuidoostelijke indringingsweg vanaf de aansluiting met de N79 Maastrichtersteenweg tot de ontsluiting naar de Moerepoort gebruiken.

Dit betekent een afname met meer dan $\frac{1}{4}$ van de verkeersstroom die zich momenteel via de R72 Wallen verplaatst. Een toename van de verkeersleefbaarheid en –veiligheid op de R72 Wallen zal hier het directe gevolg van zijn.

2.5.3.4 Variant 2

uitgangspunt

Indien er geen onderbreking van de N79 Maastrichtersteenweg voorzien wordt zal de afleidbaarheid van de verkeersstromen bepaald worden door de vervoersonkost (financieel, gebrek aan rijcomfort, tijdverlies, ...) van de verplaatsing.

Het 'rit-attributiesysteem – methode van Californië' wordt dan ook als uitgangspunt voor de berekening van de afleidbare stromen gehanteerd.

afleidbare verkeersstromen variant 2

tabel: afleidbare verkeersstromen variant 2

van > naar	onbekend	Tongeren-centrum	N79 St-Truidersteenweg	N20 Hasseltsesteenweg	N730 Bilzersteenweg	N758 Elderse Weg	N79 Maastrichtersteenweg	N618 Viséweg	N20 Luikersteenweg	N614 Hoeise Kassei	N69 Romeinse Kassei	Totaal
onbekend	36,0	1,0	1,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,0	1,0	43
Tongeren-centrum	0,6	2,4	69,0	63,8	55,1	72,4	47,2	52,4	46,7	19,1	13,8	443
N79 St-Truidersteenweg	1,0	67,1	2,3	11,9	39,0	34,3	33,0	7,4	47,0	9,9	9,5	262
N20 Hasseltsesteenweg	0,0	46,5	19,2	10,9	28,7	13,2	18,3	11,1	49,9	12,0	16,5	226
N730 Bilzersteenweg	1,1	42,9	32,7	29,9	18,7	6,8	31,3	27,0	43,1	13,4	20,1	267
N758 Elderse Weg	0,0	38,9	18,1	8,4	4,8	0,2	0,7	4,0	20,3	10,4	12,3	118
N79 Maastrichtersteenweg	1,0	58,1	42,0	34,9	24,0	11,1	43,4	46,2	33,1	8,3	26,4	329
N618 Viséweg	0,0	45,5	12,2	10,6	25,1	4,4	51,4	9,0	2,7	1,0	2,7	165
N20 Luikersteenweg	4,1	41,6	48,7	48,0	47,5	35,9	43,6	8,1	22,3	23,6	14,5	338
N614 Hoeise Kassei	2,1	34,6	6,1	18,1	13,0	13,3	24,5	7,1	19,3	42,5	1,5	182
N69 Romeinse Kassei	0,0	40,9	16,2	14,4	31,5	14,3	35,9	3,3	12,8	2,7	2,5	174
Totaal	46	419	268	251	287	206	332	176	297	144	121	2547

De resultaten uit het 'rit-attributiesysteem – methode van Californië' wijzen uit dat enkel stromen van de N79 St-Truidersteenweg (1%), de N69 Romeinse Kassei (1%), de N614 Hoeise Kassei (5%) en de N20 Luikersteenweg (98%), naar de N79 Maastrichtersteenweg en vice versa afleidbaar zijn.

tabel: afleidbare verkeersstroom

<i>van</i>	<i>naar</i>	<i>verkeersstromen</i>	<i>afleidbare verkeersstromen</i>	<i>afgeleide verkeersstromen</i>
<i>N79 St-Truidersteenweg N69 Romeinse Kassei</i>	<i>N79 Maastrichtersteenweg</i>	163	1%	2
<i>N614 Hoeise Kassei</i>	<i>N79 Maastrichtersteenweg</i>	41	5%	2
<i>N20 Luikersteenweg</i>	<i>N79 Maastrichtersteenweg</i>	88	98%	86

Dit betekent dat slechts 90 motorvoertuigen op een totaal van 2547 afleidbaar zijn via de indringingsweg, dit stemt overeen met 4% van de totale verkeersstroom.

BIJLAGE

COLOFON

OPDRACHTGEVER:	Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap, dept. Leefmilieu en Infrastructuur, administratie Wegen en Verkeer
PROJECT:	Opmaak van een streefbeeld voor de ontsluitingsstructuur van Tongeren
DOSSIER:	B2155
AUTEUR:	Lut GIJSENBERGS - Carolien HAIJEN
BIJDRAGE:	Stefan BONI – Tilli Noordzij
PROJECTLEIDER:	Rik KLERKX
PROJECTMANAGER:	Rik KLERKX
DATUM:	27/05/2003
naam/	
