



WAGENINGENUR

*For quality of life*

wetenschapswinkel



## Verkeer is als water...

Overlast, veiligheid, bereikbaarheid en landschapskwaliteit in de casus Erp, Brabant

Hugo Hoofwijk  
Derk Jan Stobbelaar  
Roderick Simons  
Rinus Jaarsma

Augustus 2007

**Rapport 235**



# Verkeer is als water...

Overlast, veiligheid, bereikbaarheid en landschapskwaliteit in  
de casus Erp, Brabant

Hugo Hoofwijk  
Derk Jan Stobbelaar  
Roderick Simons  
Rinus Jaarsma

Wageningen Universiteit en Researchcentrum

Wetenschapswinkel Wageningen UR  
Augustus 2007

**Rapport 235**

## Colofon

### **Verkeer is als water...**

Overlast, veiligheid, bereikbaarheid en landschapskwaliteit in de casus Erp, Brabant

Opdrachtgever:  
Stichting Erp Alert!

Financiering:  
Wetenschapswinkel Wageningen UR

Projectuitvoering:  
Hugo Hoofwijk <sup>1</sup>  
Derk Jan Stobbelaar <sup>2</sup>  
Roderick Simons <sup>2,3</sup>  
Rinus Jaarsma <sup>3</sup>

<sup>1</sup> De Groene Link | kennismanagement in de groene ruimte

<sup>2</sup> Leerstoelgroep Rurale Sociologie, Wageningen Universiteit en Research Centrum

<sup>3</sup> Leerstoelgroep Landgebruiksplanning, Wageningen Universiteit en Research Centrum

Begeleidingscommissie:

John Rikken (voormalig directeur samenwerkingsverband Brabantse Kamers van Koophandel)

Piet van Hout (voormalig burgemeester Lieshout, bestuurslid Vereniging Kleine Kernen N-Brabant)

Elly Welte (voorzitter Stichting Erp Alert!)

ISBN: 90-8585-077-0

Omslag: Andrew Zeegers, Domino Design, Groningen

Lay-out: Hildebrand DTP, Wageningen

Druk: Drukkerij Der Kinderen, Uden

[www.wetenschapswinkel.wur.nl](http://www.wetenschapswinkel.wur.nl)

Foto's: Stichting Erp Alert!, Roderick Simons

## Verkeer is als water...

Overlast, veiligheid, bereikbaarheid en landschapskwaliteit in de casus Erp, Brabant

### Rapportnummer 235

Hugo Hoofwijk, Derk Jan Stobbelaar, Roderick Simons en Rinus Jaarsma, Wageningen, augustus 2007

#### **Stichting Erp Alert!**

Gerrit van Duijnhoven, secretaris  
Oudveld 7  
5469 AA Erp  
0413 - 21 60 74  
www.erpalert.nl  
info@erpalert.nl

De Stichting Erp Alert! is in januari 2006 opgericht naar aanleiding van de plannen van een deel van de toenmalige Veghelse gemeenteraad om een noordelijke rondweg om Erp aan te leggen. De stichting staat voor behoud van het landelijke karakter en de leefbaarheid/vitaliteit van Erp.

#### **De Groene Link | kennismangement in de groene ruimte**

August Faliseweg 9  
6703 AP Wageningen  
06 - 19 93 47 03  
www.groenelink.nl  
hugo.hoofwijk@groenelink.nl

De Groene Link is actief in de groene ruimte. Wetenschappelijke kennis toegankelijk maken voor de praktijk, dat is de missie van De Groene Link. En andersom natuurlijk: ervaringskennis uit de praktijk ontsluiten voor wetenschappers. Projectmanagement is de andere hoofdactiviteit van De Groene Link.

#### **Leerstoelgroep Landgebruiksplanning**

Postbus 47  
6700 AA Wageningen  
0317 - 48 33 11  
www.lup.wur.nl

De leerstoelgroep Landgebruiksplanning vormt een onderdeel van Wageningen Universiteit en verzorgt wetenschappelijk onderwijs en onderzoek op het terrein van ruimtelijke planning en inrichting van landelijke gebieden. De nadruk ligt daarbij op zogenaamde metropolitane landschappen, waar de traditionele grenzen tussen stad en land vervagen.

#### **Leerstoelgroep RURALE Sociologie**

Postbus 8130  
6700 EW Wageningen  
0317 - 48 45 07  
www.rso.wur.nl

De leerstoelgroep RURALE Sociologie verzorgt wetenschappelijk onderwijs en onderzoek op het gebied van rurale ontwikkeling. De nadruk ligt hierbij op de diversiteit van ontwikkelingspatronen, de dynamiek van veranderingsprocessen en de sociaal economische betekenis van rurale activiteiten.

#### **Wetenschapswinkel Wageningen UR**

Postbus 9101  
6700 HB Wageningen  
0317 - 48 39 08  
wetenschapswinkel@wur.nl  
www.wetenschapswinkel.wur.nl  
www.wetenschapswinkels.nl

Maatschappelijke organisaties zoals verenigingen en belangengroepen, die niet over voldoende financiële middelen beschikken, kunnen met onderzoeksvragen terecht bij de Wetenschapswinkel Wageningen UR. Deze biedt ondersteuning bij de realisatie van onderzoeksprojecten. Aanvragen moeten aansluiten bij de werkgebieden van Wageningen UR: duurzame landbouw, voeding en gezondheid, een leefbare groene ruimte en maatschappelijke veranderingsprocessen.



## Inhoudsopgave

Samenvatting .....	vii
1 Aanleiding en onderzoeksvraag .....	1
1.1 Verkeersproblematiek in kleine kernen .....	1
1.2 Aanleiding en problematiek in Erp .....	2
1.3 Probleemstelling .....	2
1.4 Doelstelling van het onderzoek .....	2
1.5 Opbouw van het onderzoek .....	2
2 Theoretisch kader .....	5
2.1 Duurzaam Veilig .....	5
2.2 Verkeersstromen .....	10
3 Het verkeer rond Erp .....	13
3.1 De verkeersproblematiek in Erp en Keldonk .....	13
3.2 Veranderingen in het wegennet rondom Erp .....	14
4 Van ontwerpprincipes, kaders, wensen, normen en criteria .....	17
4.1 Ontwerpprincipes uit Duurzaam Veilig .....	17
4.2 Provinciale kaders .....	17
4.3 Eisen vanuit gemeentelijk beleid (en politiek) .....	17
4.4 Normen gebruikt door ingenieursbureaus .....	18
4.5 Wensen van belangengroeperingen .....	18
4.6 Synthese van criteria .....	18
5 Alternatieven gedragen door de betrokkenen .....	21
5.1 Streekalternatieven .....	21
5.2 De alternatieven getoetst .....	22
5.3 Resumé .....	35
6 Alternatieven voortkomend uit de theorie .....	37
6.1 De ontwerpprincipes .....	37
6.2 De alternatieven getoetst .....	39
6.3 Resumé .....	47
7 Conclusies .....	49
8 Discussie .....	51
8.1 Discussie oplossingsrichtingen .....	51
8.2 Discussie wegategorisering .....	51
8.3 Discussie ontwikkelingen in het verblijfsgebied .....	52
8.4 Discussie gebruikte criteria .....	52
8.5 Discussie verkeersmodellen .....	53
8.6 Discussie rondom concept 'bereikbaarheid' .....	53
9 Aanbevelingen .....	55
9.1 Casus Erp .....	55
9.2 Algemene aanbevelingen .....	56
Literatuur .....	59
Bijlagen	
A Chronologie van de besluitvorming .....	63
B Beoogde hiërarchische opbouw van het wegennet in de provincie Noord Brabant .....	65
C Wegcategorieën en wegtypen binnen Duurzaam Veilig .....	67
D Gemeentelijke eisen en normen van ingenieursbureaus .....	69
E Uitwerking landschapsbelevingsonderzoek .....	71
F Ingenieursalternatieven vs. respondentenalternatieven .....	73
G Respondenten hoofdstuk 5 .....	75
H Geraadpleegde experts .....	77





## Samenvatting

Erp, een dorp in de gemeente Veghel (Noord Brabant), kent reeds jaren een aanzienlijke verkeersdruk in de dorpskern. Voor een deel wordt deze druk veroorzaakt door verkeer dat herkomst of bestemming in het dorp heeft. Voor een aanzienlijk deel echter wordt de verkeersdruk veroorzaakt door verkeer van buitenaf, dat via Erp naar zijn bestemming rijdt. Daarnaast zorgt ook het Erper industrieterrein, waar een aantal verkeers-intensieve bedrijven zetelen, voor veel vervoersbewegingen.

De verkeersdruk zorgt voor overlast. Al jaren wordt gepraat over een oplossing voor dit probleem. Recentelijk heeft deze discussie meer vaart gekregen door het voornemen van de gemeenteraad een rondweg om Erp aan te leggen. Een voornemen dat niet bij iedereen op een warme ontvangst kon rekenen, onder andere omdat dit het buitengebied aantast en meer verkeer aantrekt.

Er kan op basis van politieke uitgangspunten (provinciaal en gemeentelijk beleid) en wensen van betrokkenen een aantal uitgangspunten geformuleerd worden waaraan oplossingen voor de verkeersproblematiek moeten voldoen. Deze zijn: veiligheid, vermindering overlast, bereikbaarheid, in stand houding van natuur en landschap. Oplossingsrichtingen die leven onder de direct betrokkenen zijn getoetst aan deze uitgangspunten. De meeste van deze oplossingsrichtingen blijken daar maar zeer gedeeltelijk aan te voldoen. Veel van de voorgestelde oplossingen blijken namelijk een meer of minder grote aanzuigende werking te hebben. Daarmee druisen ze in tegen het streven om Erp en haar buitengebied verkeersluwer en veiliger te maken.

Om uit deze impasse te komen wordt de problematiek in dit onderzoek benaderd met het Ruitconcept. Dit wil zeggen dat het verkeer zo veel mogelijk buiten het verblijfsgebied en dus over de omringende wegen moet worden afgewikkeld; immers alleen zó kan het verblijfsgebied daadwerkelijk verkeersluw worden.

Wanneer de problematiek op deze manier bekeken wordt, blijkt de overlast te bestaan uit twee los van elkaar staande verkeersstromen: verkeer dat dóór het verblijfsgebied rijdt (met name verkeer dat Boekel en Erp gebruikt om naar Veghel en 's Hertogenbosch te gaan) en verkeer van binnen het verblijfsgebied (in deze verkeersstroom is het vooral het vrachtverkeer van en naar het industrieterrein dat overlast veroorzaakt). Deze twee verkeersstromen staan niet alleen los van elkaar, ze verschillen ook in niveau: regionaal versus lokaal.

Dit rapport pleit er voor om niet te opteren voor één oplossing voor de verkeersproblematiek, maar om voor elk van de twee verkeersstromen een aparte oplossing te zoeken. In concreto betekent dit dat verkeer van buiten het verblijfsgebied afgewikkeld zou moeten worden over de omliggende wegen, terwijl het verkeer van binnen het verblijfsgebied (met name van en naar het industrieterrein) op een dusdanige manier afgewikkeld zou moeten worden dat daarmee geen verkeer van buitenaf aangetrokken wordt. Daarvoor lijkt het concept insteekweg een kansrijke optie.



# 1 Aanleiding en onderzoeksvraag

Dit hoofdstuk schetst de bredere context van het onderzoek.

## 1.1 Verkeersproblematiek in kleine kernen<sup>1</sup>

De omvang van het verkeer in Nederland is in de loop van de jaren sterk gegroeid. Redenen voor deze groei zijn onder andere welvaarts-groei, verkorting van de arbeidsduur en suburbanisatie. Naast de groei van het aantal personenauto's worden er steeds meer kilometers afgelegd. Tussen 1950 en 1990 is het aantal per auto afgelegde kilometers met 2500% gestegen, van 5 miljard naar 125 miljard (Jaarsma *et al.*, 1995). Algemeen wordt verwacht dat het personenverkeer toeneemt, in de Nota Mobiliteit (2004) laten verschillende scenario's zien dat het personenverkeer (onder andere vervoer per auto) tussen 2000 en 2020 met circa 20% zal toenemen (Ministerie V en W en VROM, 2004). Zowel het aantal verplaatsingen als de afgelegde afstand neemt toe (Provincie Gelderland, 2004). In gelijke tred met de groei van mobiliteit nemen de nadelige effecten toe. Geluidsoverlast, uitstoot van uitlaatgassen, verkeersveiligheid, versnippering van het landschap en bereikbaarheidsproblemen zijn enkele van deze nadelige effecten. De groei van het verkeer heeft dan ook grote gevolgen voor de samenleving. De overheid heeft maatregelen genomen om het wegennet aan te passen aan deze groei. Het toenemende aantal files laat echter zien dat de vergroting van het wegennet de groei van het aantal verkeersbewegingen niet kan bijhouden. De aanhoudende toename van het personen en goederenverkeer zal er voor zorgen dat bij een ongewijzigd beleid het ophoud op de Nederlandse wegen in 2020 is verdubbeld (Ministerie van VROM *et al.*, 2004).

De toegenomen problemen op het hoofdwegennet leiden tot extra druk op het onderliggende wegennet, onder andere op plattelandswegen (Hauptmeijer Verkeer, 1999). Tussen 1980 en 1995 is het aantal motorvoertuigen op plattelandswegen met 27% toegenomen, daarbinnen is het aandeel vrachtauto's in deze periode zelfs met 36% toegenomen. Opvallend is dat vooral de laatste jaren de verkeersdruk op plattelandswegen, versterkt toeneemt. Dit heeft een viertal negatieve gevolgen:

- De veiligheid komt in het gedrang, omdat juist plattelandswegen door de menging van verkeer (zwaar, licht, langzaam, snel, kruisend, ...) intrinsiek onveilig zijn.
- Er ontstaan problemen in de verkeersafwikkeling omdat de verkeersintensiteit de wegcapaciteit benadert of overschrijdt.
- Plattelandswegen gaan vaak dwars door kleinere woonkernen, en dus staat de leefbaarheid in die kernen in toenemende mate onder druk.
- De steeds dikkere plattelandswegen vormen een steeds moeilijker ecologische barrière, en het recreatief medegebruik van de wegen komt onder druk te staan.

In de ogen van de bewoners vormt verkeersoverlast een aanslag op 'hun' dorp en 'hun' landelijk gebied. Het rustieke, landelijke en gemoedelijke dorp en platteland veranderen in een dorp en platteland met onveilige verkeerssituaties, geluidsoverlast en drukte.

## 1.2 Aanleiding en problematiek in Erp

De kom van Erp in de gemeente Veghel (Noord-Brabant) wordt doorsneden door de N616, de provinciale weg tussen Veghel en Gemert. Ter hoogte van het centrale plein in het dorp sluit de weg naar Boekel aan op de N616. Door deze radiale structuur geeft het autoverkeer veel overlast in de kom. In Erp (en ook in Keldonk) wordt de verkeersoverlast vooral veroorzaakt door een hoog percentage vrachtverkeer (ca.12% van het totale verkeer tijdens spitsperiodes (BVA 1999)). Dit vrachtverkeer is voor een groot deel afkomstig van het bedrijventerrein Molenakker in Erp.

De gemeente Veghel wil eerst via verkeersmaatregelen bezien of de overlast kan worden ingeperkt. In 2008 zal een evaluatie plaatsvinden. Dan wordt ook bezien of eventueel toch een noordelijke rondweg rond Erp nodig is, waartoe de gemeenteraad van Veghel eerdere heeft

<sup>1</sup> Deze paragraaf is gebaseerd op Van den Berg (2005).

besloten<sup>2</sup>. Een noordelijke rondweg zal via een nieuwe brug ten oosten van Erp de Aa kruisen en sluit ten westen van Erp aan op de bestaande N616. Op de nieuwe rondweg komen verschillende rotondes om de aansluiting met doorsneden wegen zo veel mogelijk te herstellen.

Het plan voor de noordelijke rondweg wordt door inwoners van Erp zowel toegejuicht als bekritiseerd. Zo pleit 'Erp hoezo rustig?'<sup>3</sup> al lange tijd voor de aanleg van een noordelijke rondweg. Zij verwacht dat een rondweg de overlast in het dorp sterk zal verminderen. De stichting Erp Alert vindt dat de rondweg het landschap aantast en het ecologisch waardevolle stroomgebied van de Aa onnodig doorsnijdt; bovendien betwijfelt deze stichting of de rondweg een adequate oplossing is voor het verkeersprobleem.

Erp Alert heeft de Wetenschapswinkel van Wageningen UR dan ook gevraagd onderzoek te doen naar de huidige verkeerssituatie en naar alternatieven voor de rondweg. Daarnaast wil Erp Alert een beter beeld krijgen van de verschillende en overeenkomstige belangen en inzichten die de diverse partijen hebben.

### **1.3 Probleemstelling**

In Erp en omgeving (o.a. Keldonk en Veghel) zorgt het verkeer, en dan met name het vrachtverkeer, voor overlast – daar zijn veel partijen het over eens. Echter, Erp Alert stelt dat de voorgestelde noordelijke rondweg erg veel negatieve effecten heeft, en dat alternatieve oplossingen te vroeg zijn afgeserveerd. Andere partijen, met name in de dorpskern van Erp, zijn sterk voor de noordelijke rondweg omdat men denkt dat dit de overlast in het dorp zal verminderen.

### **1.4 Doelstelling van het onderzoek**

De doelstelling van dit onderzoek is tweeledig.

De 'smalle' doelstelling is om een nieuw perspectief te bieden voor de Erper verkeersproblematiek. Dit doen we middels het beantwoorden van de onderzoeksvraag: welke alternatieven zijn er te bedenken die de verkeerssituatie rondom Erp verbeteren en die daarbij kunnen rekenen op steun van de belangrijkste actoren?

De 'ruimere' doelstelling is om uit de casus Erp lessen te leren hoe dit soort – veel voorkomende – lokale verkeersproblemen aangepakt kan worden.

### **1.5 Opbouw van het onderzoek**

Dit onderzoek naar de verkeersproblematiek in Erp bevat twee hoofdlijnen. In de eerste hoofdlijn onderzoeken we de (waarde van de) oplossingsrichtingen die vanuit de streek naar voren worden gebracht. In de tweede hoofdlijn onderzoeken we alternatieven die voortkomen uit de verkeertheorie. De uitkomsten van beide analyses zijn voorgelegd aan en beoordeeld door onafhankelijke experts<sup>4</sup>.

In meer praktische zin heeft dit geresulteerd in een opbouw van het onderzoek in 10 stappen; de indeling van het rapport loopt hiermee min of meer synchroon:

---

2 Zie Bijlage A voor een chronologisch overzicht van de belangrijkste momenten in de besluitvorming aangaande de verkeersoverlast in Erp.

3 ook bekend als 'Erp Rondweg Nu'.

4 Zie bijlage H voor een opsomming van de geconsulteerde experts.

stap 1	H 2	Ontwikkelen van een theoretisch kader. <i>Onderzoeksmethode: literatuurstudie</i>
stap 2	H 3	Beschrijving van de huidige situatie. <i>Onderzoeksmethode: literatuurstudie en eigen observatie</i>
stap 3	H 4	Inventariseren van criteria waaraan oplossingen voor de verkeersproblematiek in Erp moeten voldoen. <i>Onderzoeksmethode: literatuurstudie (raadsstukken, beleidsstukken provincie, rapporten ingenieursbureaus e.d.)</i> <i>Onderzoeksmethode: aggregatie van landschapsbelevingskaarten van willekeurige respondenten</i>
stap 4	H 5	Het inventariseren van de alternatieven zoals die door de verschillende ingenieursbureaus zijn ontwikkeld. <i>Onderzoeksmethode: literatuurstudie (rapporten van ingenieursbureaus)</i>
stap 5	H 5	Het inventariseren van de alternatieven die door de actoren in en om Erp als reële oplossing worden gezien, inclusief hun perceptie van sterke en zwakke punten. <i>Onderzoeksmethode: interviews met actoren<sup>5</sup> en toetsing van de alternatieven aan de criteria uit stap 2</i>
stap 6	H 6	Uitwerken verkeerskundige alternatieven op basis van de theorie. <i>Onderzoeksmethode: modellering</i>
stap 7		Formulering van voorlopige conclusies.
stap 8		Toetsing van de voorlopige conclusies. <i>Onderzoeksmethode: ronde-tafel-gesprek met onafhankelijke experts<sup>4</sup></i>
stap 9	H 7	Formuleren van uiteindelijke conclusies.
stap 10	H 7	Formuleren van aanbevelingen.

<sup>5</sup> Zie voor bijlage G voor een opsomming van de verschillende actoren.



## 2 Theoretisch kader<sup>6</sup>

In dit hoofdstuk schetsen we het theoretisch kader dat voor dit onderzoek gebruikt is. Dit doen we aan de hand van het concept Duurzaam Veilig en het concept Verkeersstromen.

### 2.1 Duurzaam Veilig

De sleutel tot het veilig inrichten van wegen ligt in het systematisch en consequent toepassen van de volgende veiligheidsprincipes:

- voorkómen van ontmoetingen met grote verschillen in snelheid, richting of massa
- voorkómen van onbedoeld (dat wil zeggen: niet bij de functie behorend) gebruik
- voorkómen van onzekerheid bij verkeersdeelnemers door verhoging van de voorspelbaarheid van wegverloop en verkeersgedrag.

Van oudsher zijn het de autosnelweg en de weg in het woonerf die hieraan redelijk voldoen; ze hebben dan ook een ongevalrisicocijfer dat een factor 15 lager ligt dan 80 km/u wegen.

Het concept Duurzaam Veilig is een praktische vertaling van deze veiligheidsprincipes<sup>7</sup>. Het concept omvat drie componenten: de infrastructuur, het voertuig en de verkeersdeelnemer; in onderhavig onderzoek gaan we alleen op de eerste component verder in.

Uit het concept Duurzaam Veilig komt een drietal kernbegrippen voort dat voor onderhavig onderzoek van belang is: *wegcategorisering*, *verkeersaders* en *verblijfsgebied*. Deze drie begrippen komen uit elkaar voort en worden hieronder toegelicht en voorzien van een praktische doorvertaling naar de situatie in Erp.

#### 2.1.1 Wegcategorisering

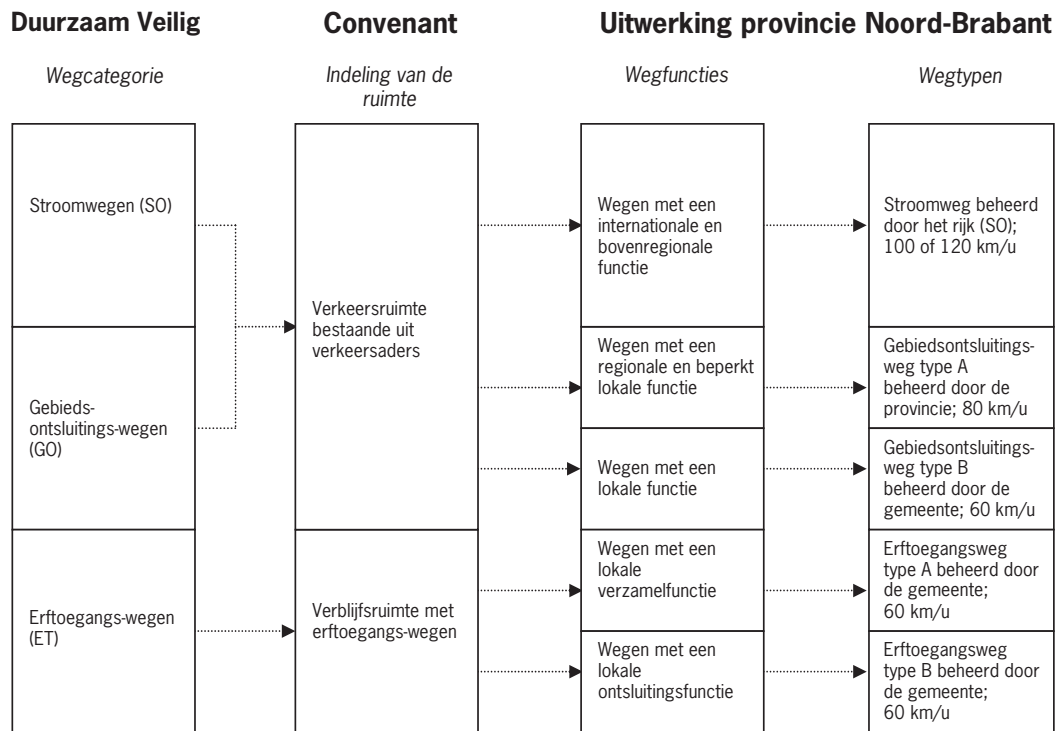
De praktische vertaling van Duurzaam Veilig is dat de wegen binnen en buiten de bebouwde kom worden gecategoriseerd (en voorzien van een wettelijke maximumsnelheid die past bij die wegcategorie). In de volgende figuur is de uitwerking hiervan voor de Provincie Noord-Brabant schematisch weergegeven.

---

6 Voor dit hoofdstuk is geput uit Jaarsma et al (1995), Jaarsma (1997), Jaarsma en Hoogeveen (1999), Jaarsma (2003), Jaarsma (2005) en Van den Berg et al. (2005).

7 De Nota Mobiliteit (2004) geeft de volgende reductiedoelstelling:

- In 2010 mogen er nog maximaal 900 verkeersdoden zijn (dit is een daling van 15% t.o.v. 2002)
- In 2010 mogen er nog maar 17.000 ziekenhuisgewonden zijn (dit is een daling van 7,5% t.o.v. 2002)



Figuur 1.1 Wegcategorisering conform Duurzaam Veilig, het convenant tussen rijk, provincies en gemeenten en de uitwerking in provincie Noord-Brabant<sup>8</sup> (Jaarsma en Hoogeveen, 1999 (bewerkt); Provincie Noord-Brabant, 2006d)

De wegcategorieën kennen een hiërarchische ordening. Zo start een verplaatsing altijd op een erftoegangsweg binnen een verblijfsgebied. Idealiter verloopt de verplaatsing van een erftoegangsweg via een gebiedsontsluitingsweg naar een stroomweg, om vervolgens in omgekeerde volgorde terug te gaan naar een erftoegangsweg binnen een verblijfsgebied. Uitgangspunt is dat een erftoegangsweg nooit direct aansluit op een stroomweg. De gebiedsontsluitingsweg vormt daarom de schakel tussen de verblijfsgebieden (met daarin de erftoegangswegen) en de verkeersaders (bestaande uit gebiedsontsluitingswegen en stroomwegen). In bijlage C zijn de specifieke kenmerken beschreven van de in Duurzaam Veilig onderscheiden wegcategorieën en wegtypen volgens het CROW.

De praktische vertaling van bovenstaande is dat de wegen binnen en buiten de bebouwde kom worden gecategoriseerd en worden voorzien van een wettelijke maximumsnelheid die past bij die wegcategorie. Binnen de bebouwde kom betekent dit voor een buurtstraat dat de toegestane wettelijke maximumsnelheid daalt van 50 km/u naar 30 km/u; buiten de bebouwde dat de toegestane wettelijke maximumsnelheid daalt van 80 km/u naar 60 km/u.

### 2.1.2 Verkeersaders

#### Kenmerken

Verkeersaders worden in dit verband gedefinieerd als wegen waar de verkeersfunctie overheerst: de stroomwegen en de gebiedsontsluitingswegen. Over het algemeen is dit netwerk in beheer bij Rijk en provincie.

#### Maaswijdte

Relevant in dit verband is de vraag, welke maaswijdte dit netwerk kent. De totale lengte van dit type wegen in Nederland is 11.140 km, de oppervlakte van Nederland is 41.526 km<sup>2</sup>; maas-

<sup>8</sup> Bij de uitwerking van het concept Duurzaam Veilig wijkt de provincie Noord-Brabant voor de wegcategorieën gebiedsontsluitingswegen en erftoegangswegen af van de in het 'Handboek Wegontwerp wegen buiten de bebouwde kom' voorgestelde typering, zie CROW (2002a).



wijde<sup>9</sup> is dus 7,5 km. De zg. Grote Ruit rondom Erp is ongeveer 18 km. in oost-west, en 15 km. in noord-oost richting; een maaswijdte dus die aanmerkelijk groter is dan het gemiddelde in Nederland. Wordt nu Duurzaam Veilig ingevoerd, dan daalt de maximum snelheid en stijgt (dus) de ritduur. De ritduur wordt dan onaanvaardbaar lang (zie § 2.1.3). Bij het invoeren van Duurzaam Veilig is het dus zaak de maaswijdte terug te brengen.

### **Verkeersaders rondom Erp**

In het recente verleden werd er van uitgegaan dat zowel de N616 als de N605 zouden worden overgedragen aan de betreffende gemeenten. Beide wegen zouden dan worden afgewaardeerd van gebiedsontsluitingsweg tot erftoegangsweg. Het gebied rond Erp en Boekel zou dan worden omsloten door de 'Grote Ruit': A50, N264, N277, N272<sup>10</sup>.

Inmiddels staat de provincie op het standpunt dat de N605 een gebiedsontsluitingsweg moet blijven om de doorstroming van het verkeer in het gebied te waarborgen<sup>11</sup>. Ook onze eigen berekeningen in § 2.2 tonen aan dat de maaswijdte van de Grote Ruit te groot is om een goede bereikbaarheid te garanderen.

Wanneer we de N605 als verkeersader kenmerken, is er geen sprake meer van een grote, maar van een 'Kleine Ruit': (met de klok mee) de A50, de N264, de N605, de N272, de N279 en de N265. Van de Kleine Ruit is momenteel strikt genomen nog geen sprake (de N605 vormt immers nog geen gesloten geheel met de omliggende verkeersaders). Echter, de knelpunten op de N605 zullen binnen afzienbare termijn worden aangepakt waardoor de N605 wél volwaardig onderdeel van de 'Kleine Ruit' zal zijn (zie § 3.2).

### **Onderhavig onderzoek richt zich dan ook op de 'Kleine Ruit'.**

#### **2.1.3 Verblifsgebied**

##### **Kenmerken**

Verblifsgebieden zijn aaneengesloten gebieden die een functionele eenheid vormen, zoals recreatiegebieden, landbouwgebieden, industriegebieden en woongebieden (Jaarsma, 1999). In de literatuur wordt binnen de bebouwde kom ook wel het begrip woonerf of 30 km/u zone gebruikt; buiten de bebouwde kom zijn de gebieden 'verkeersluw gebied', 'ruraal verblifsgebied' en 60 km/u zone in gebruik. In de verblifsgebieden overheerst een verblifsfunctie. Ze worden niet doorsneden door wegen met een belangrijke verkeersfunctie, maar bevatten slechts erftoegangswegen. De verblifsgebieden worden omzoomd door verkeersaders.

##### **Grootte van het verblifsgebied**

Gegeven de begrenzing van verblifsgebieden door de verkeersaders, bestaat er een relatie tussen de omvang van de verblifsgebieden en de dichtheid van deze verkeersaders. Hoe dichter het net van verkeersaders, hoe kleiner de verblifsgebieden.

Doordat binnen verblifsgebieden alleen maar erftoegangswegen voorkomen, wordt impliciet een beperking ingebouwd voor de maximale omvang van een verblifsgebied. Voor interne verplaatsingen betekent een groot verblifsgebied namelijk dat lange afstanden *binnen* het verblifsgebied over erftoegangswegen moeten worden afgelegd. Daardoor kan een conflict ontstaan met het zogenaamde ritduurcriterium, wat aangeeft dat binnen een 'acceptabele' tijd een gebiedsontsluitingsweg moet zijn bereikt (Simons, 2006). In onderstaande tabel wordt het begrip 'acceptabel' gekwantificeerd:

---

<sup>9</sup> Uitgaande van een regelmatig vierkant geldt: maaswijdte =  $2/\text{wegdichtheid}$ , waarin  $\text{wegdichtheid} = \text{weglengte (km)} / \text{oppervlakte (km}^2\text{)}$ .  
<sup>10</sup> De lezer die niet vertrouwd is met alle straatnamen, namen van bedrijventerreinen en dergelijke verwijzen we naar de kaart in de § 3.1.  
<sup>11</sup> Zie Bijlage B voor een kaartje van de beoogde hiërarchische opbouw van het hoofdwegenet in de provincie Noord-Brabant.

Tabel 1: Acceptabele ritduur naar wegcategorie voor wegen buiten de bebouwde kom; weergegeven zijn de wettelijke maximumsnelheid (Ms), de geschatte trajectnelheid (Ts), de acceptabele ritduur (Rd) en de acceptabele ritafstand (Ra) (Fortuijn en Kramer naar Simons, 2006).

Wegcategorie	Wegsoort	Ms (km/u)	Ts (km/u)	Rd (min)	Ra (km)
Erftoegangsweg	Plattelandsweg	60	45	8	7
Gebiedsontsluitingsweg	Provinciale weg	80	70	22	25
Stroomweg	Autoweg	100	90	36	54
	Autosnelweg	120	110	n.v.t.	n.v.t.

Een andere praktische beperking aan de grootte van een verblijfsgebied komt voort uit het feit dat een groter verblijfsgebied leidt tot een grotere verkeersintensiteit op de erftoegangswegen, wat vraagt om grotere verhardingsbreedten. Grotere verhardingsbreedten moedigen op hun beurt het doorkruisen van het verblijfsgebied door gebiedsvreemd verkeer (sluipverkeer) aan.

De grootte van het verblijfsgebied heeft ook ecologische consequenties. Enerzijds betekent een groot verblijfsgebied dat ook flora en fauna een groot verblijfsgebied hebben, er van uitgaande dat (drukke en brede) verkeersaders een barrièrewerking hebben die veel groter is dan die van een (rustige en smalle) plattelandsweg. Anderzijds kunnen er bij drukkeren wegen vaak wél voorzieningen worden getroffen, terwijl dat voor een uitgebreid netwerk aan kleinere wegen natuurlijk niet haalbaar is.

Het is van belang reeds in een vroeg stadium van de besluitvorming overeenstemming te hebben over de grootte van het verblijfsgebied.

Wanneer in eerste instantie een relatief groot verblijfsgebied wordt gekozen, kan het zijn dat enkele erftoegangswegen binnen dat verblijfsgebied verbreed moeten worden (groot verblijfsgebied betekent immers dat enkele erftoegangswegen een behoorlijke verkeersdruk te verwerken krijgen; de breedte van de weg moet daarop afgestemd zijn). Wanneer in latere instantie wordt besloten het verblijfsgebied kleiner te maken, dan kan dat betekenen dat de zojuist verbrede erftoegangswegen eigenlijk weer smaller gemaakt moeten worden.

### Inrichting van erftoegangswegen binnen het verblijfsgebied

Juist de wegen **binnen** het verblijfsgebied (de erftoegangswegen) zijn fundamenteel onveilig, want

- het verkeer dat er gebruik van maakt is gemengd (langzaam, snel, zwaar, licht: fietsers, automobilisten, landbouwverkeer, ...),
- de wegen worden in twee richtingen gebruikt
- er is overstekend verkeer

Juist op deze wegen is het dus van belang te zorgen voor een veilige inrichting. Dit kan bewerkstelligd worden door onder meer:

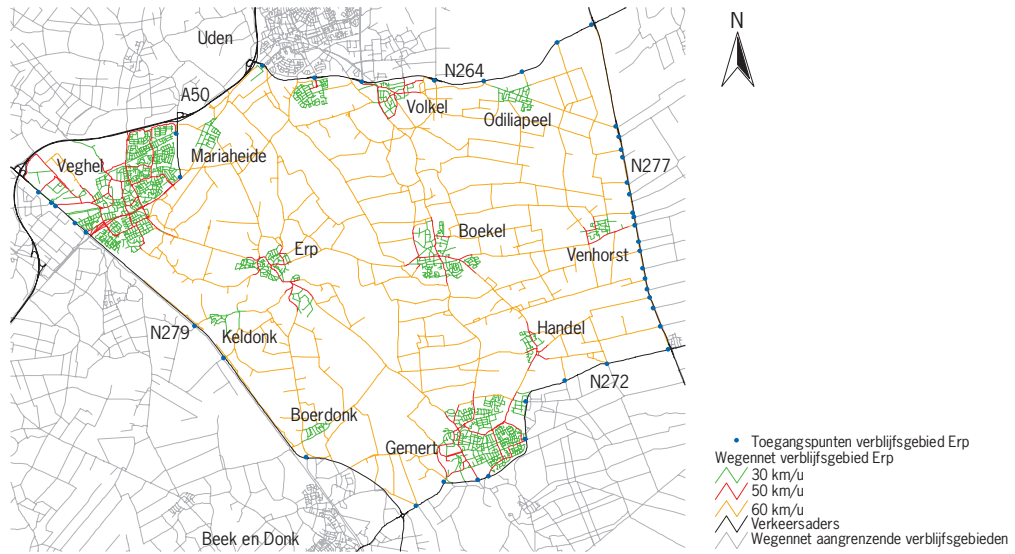
- het afdwingen van lagere snelheden
- het voorkómen van gebruik door niet-bestemmingsverkeer
- het (door een zekere mate van bundeling) voorkómen dat het verkeer zich binnen het verblijfsgebied spreidt over een groot aantal wegen
- het scheppen van duidelijkheid bij de weggebruiker over het gewenste weggedrag (het toepassen van de essentiële herkenbaarheidskenmerken)

### Verblijfsgebied Erp

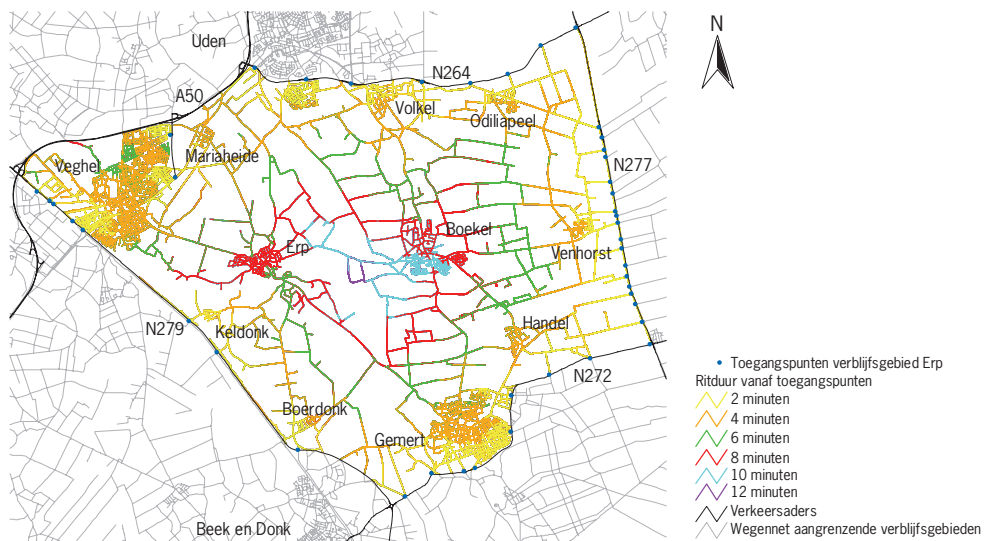
Gebaseerd op de wettelijke maximumsnelheden in de eerste figuur<sup>12</sup>, toont de tweede figuur de bereikbaarheid binnen het verblijfsgebied omsloten door de Grote Ruit: het Verblijfsgebied

<sup>12</sup> Hierbij is vooralsnog wel rekening gehouden met de implementatie van Duurzaam Veilig, maar nog niet met de N605 als nieuwe verkeersader die het verblijfsgebied in twee delen splitst.

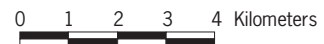
Erp-Boekel. Voor het berekenen van de ritduur wordt uitgegaan van de zg. trajectsnelheid, die een afgeleide is van de wettelijke maximumsnelheid. Hierbij wordt de ritduur weergegeven in intervallen van twee minuten.



Verblijfsgebied Erp-Boekel  
Wettelijke maximumsnelheden binnen verblijfsgebied

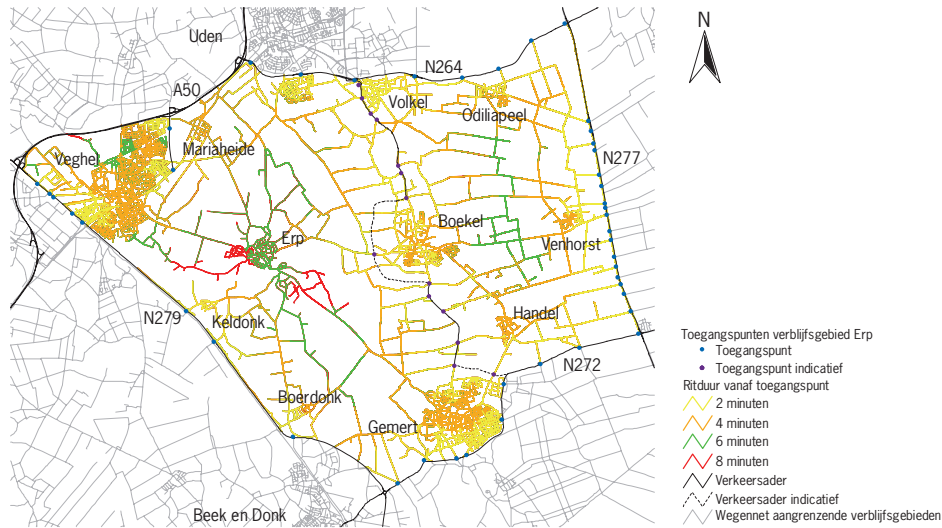


Verblijfsgebied Erp-Boekel  
Bereikbaarheid binnen verblijfsgebied



De onderste figuur laat zien dat bij een acceptabele ritduur van maximaal 8 minuten een deel van het verblijfsgebied Erp-Boekel onbereikbaar is. Het betreft hier het gebied dat valt onder de ritduur-intervallen van 10 en 12 minuten. Hiertoe behoren onder andere de omgeving van Boschberg en de woonwijk Vogelenzang in Boekel. Met andere woorden: het verblijfsgebied Erp-Boekel is wat betreft omvang te groot om te voldoen aan het gehanteerde bereikbaarheidscriterium bij het toekomstige snelheidsregime.

Zoals eerder gememoreerd wil de provincie Noord-Brabant de N605 in de toekomst uitbouwen tot een volledige verkeersader (gebiedsontsluitingsweg met een wettelijke maximumsnelheid van 80 km/u)<sup>13</sup>. Hierdoor valt het verblijfsgebied Erp-Boekel in twee kleinere eenheden uiteen. Gebaseerd op deze ontwikkeling toont onderstaande figuur nogmaals de bereikbaarheid binnen het verblijfsgebied Erp-Boekel. De wijzigingen rondom de N605 moeten hierbij als indicatief worden gezien.



Verblijfsgebied Erp-Boekel  
Bereikbaarheid binnen verblijfsgebieden bij realisatie N605

Bovenstaande figuur laat zien dat het gehele verblijfsgebied Erp-Boekel, na realisatie van de N605 tot volledige verkeersader, bereikbaar is binnen de acceptabele ritduur van 8 minuten. Feitelijk is hierbij sprake van een splitsing van het verblijfsgebied Erp-Boekel in een westelijk deel (genaamd verblijfsgebied Erp) en een oostelijk deel (genaamd verblijfsgebied Boekel).

**Onderhavig onderzoek richt zich dus op Verblijfsgebied Erp; het verblijfsgebied omzoomd door de Kleine Ruit.**

## 2.2 Verkeersstromen

Het verkeer kan worden onderverdeeld in verschillende vervoersstromen, al naar gelang de herkomst en de bestemming van het verkeer. Voor dit rapport hebben we de volgende terminologie ontwikkeld<sup>14</sup>:

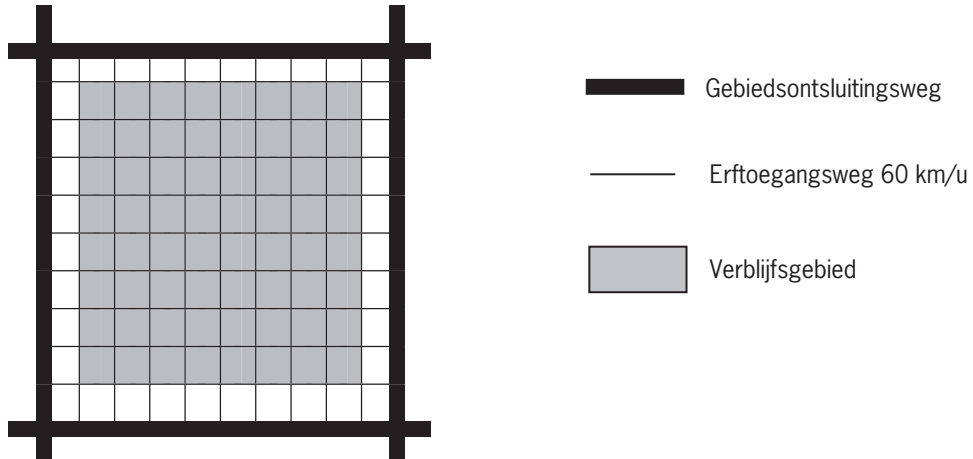
herkomst	bestemming	term
binnen verblijfsgebied	binnen verblijfsgebied	circulatieverkeer
binnen verblijfsgebied	buiten verblijfsgebied	gebiedseigen verkeer
buiten verblijfsgebied	binnen verblijfsgebied	
buiten verblijfsgebied	buiten verblijfsgebied	gebiedsvreemd verkeer

13 De uitbouw van de N 605 tot volwaardige verkeersader vindt hoofdzakelijk plaats op het bestaande tracé. Bij Boekel wordt de weg waarschijnlijk omgeleid ten westen van de bebouwde kom. Bij Gemert wordt de weg eveneens omgeleid buiten de bebouwde kom en aangesloten op de N272.

14 Deze terminologie komt niet uit Duurzaam Veilig maar is door ons ontwikkeld op basis van het concept 'Verblijfsgebied'.

### 2.2.1 Gebiedsvreemd verkeer via een ruit

Onlosmakelijk verbonden met de notie van Wegcategorisering (zie § 2.1.1) is het axioma dat verkeer dat geen herkomst of bestemming heeft in het verblijfsgebied (het z.g. gebiedsvreemd verkeer) er niet zou moeten komen. Er zal dus voor gezorgd moeten worden dat er in principe geen gebiedsvreemd verkeer meer door een verblijfsgebied rijdt. De verkeersaders die het verblijfsgebied omzomen, de 'ruit', zullen dit gebiedsvreemde verkeer af moeten wikkelen. Geabstraheerd ziet dit er als volgt uit:

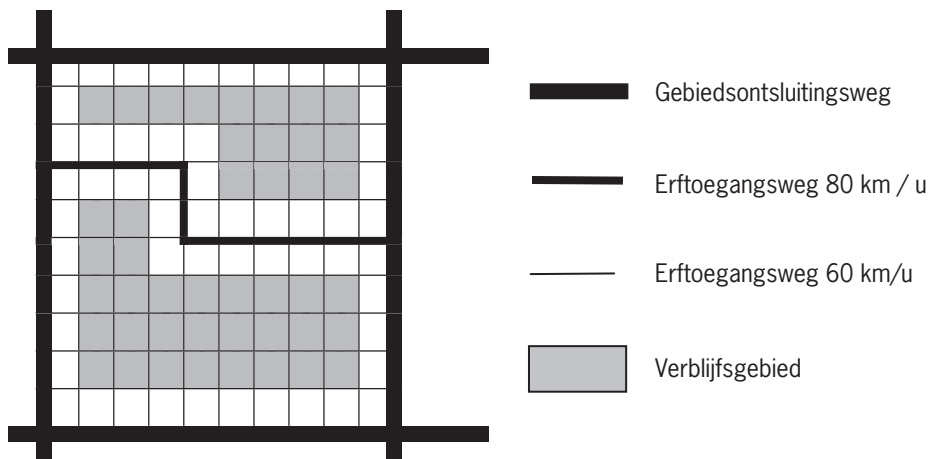


Ontwerpprincipe A: Ruit

Al het gebiedsvreemde verkeer wordt via de verkeersaders, die samen een ruit rondom het verblijfsgebied vormen, afgewikkeld.

### 2.2.2 Gebiedseigen verkeer via een doorsteekweg

Duurzaam Veilig schrijft ook voor dat het gebiedseigen verkeer zo snel mogelijk naar de verkeersaders geleid moet worden. Dit kan worden bereikt door twee zijden van de ruit met elkaar te verbinden. Het gebiedseigen verkeer heeft dan de keuze aan welke kant ze de ruit op wil rijden. Geabstraheerd ziet dit er als volgt uit:



Ontwerpprincipe B: Doorsteek

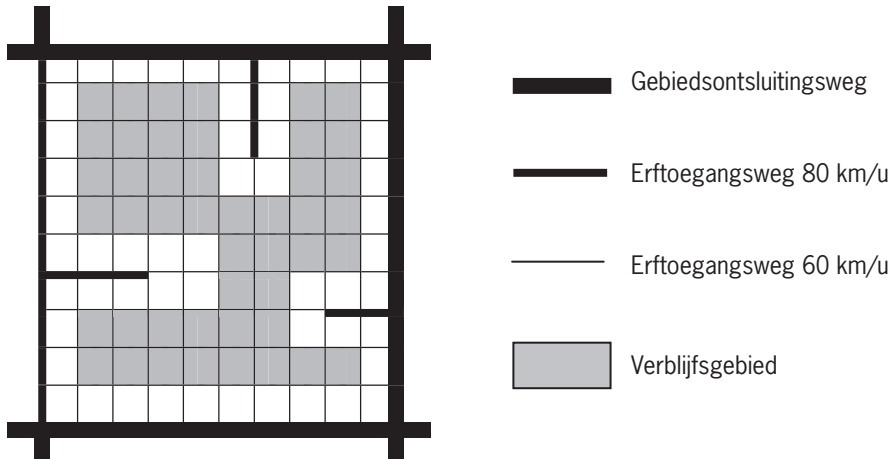
Het verkeer uit het verblijfsgebied wordt snel naar de verkeersaders afgeleid.

Het ontwerpprincipe van de Doorsteek scoort erg goed op het snel naar de ruit leiden van het gebiedseigen verkeer. Het scoort echter ook goed op een aspect dat we juist wilden vermij-

den: het maakt het voor gebiedsvreemd verkeer aantrekkelijk om juist wél dwars door het verblijfsgebied te rijden. In het algemeen kan gesteld worden dat met de doorsteek dus erg terughoudend omgegaan moet worden.

### 2.2.3 Gebiedseigen verkeer via insteekwegen

Wanneer we het gebiedseigen verkeer snel naar de ruit willen leiden, en tegelijkertijd het gebiedsvreemde verkeer niet door het verblijfsverkeer willen lokken, kan gekozen worden voor het concept van de insteekwegen. Dit zijn wegen die het verblijfsgebied een goede verbinding geven met de ruit, maar die niet de ene kant van de ruit met de andere verbinden. Geabstraheerd ziet dit er als volgt uit:



#### Ontwerpprincipe C: Insteekwegen

Het verkeer uit het verblijfsgebied wordt snel naar de verkeersaders afgeleid, terwijl het gebiedsvreemde verkeer niet wordt aangemoedigd om dwars door het verblijfsgebied te rijden.

### 3 Het verkeer rond Erp

In dit hoofdstuk gaan we nader in op de verkeersproblematiek in en om Erp, en op de verkeerskundige veranderingen die in de nabije toekomst te verwachten zijn.

#### 3.1 De verkeersproblematiek in Erp en Keldonk

De probleemschets in § 1.2 heeft laten zien dat er in en rondom de kernen Erp en Keldonk sprake is van een verkeersprobleem. In deze paragraaf wordt de problematiek omschreven, waarbij we de lezer die niet vertrouwd is met alle straatnamen, namen van bedrijventerreinen en dergelijke verwijzen naar onderstaande kaart.



#### Verkeersproblematiek in Erp

Erp heeft een min of meer radiale wegenstructuur met wegen richting de omliggende kernen. Kenmerkend voor een dergelijke historisch gegroeide wegenstructuur is dat alle uitvalswegen tezamen komen in één punt, vaak centraal gelegen binnen de kern. Een voordeel is dat op dit centrale punt een grote keuzemogelijkheid ontstaat voor de gewenste richting. Een nadeel is dat een dergelijke verkeersstructuur bij hogere verkeersintensiteiten leidt tot verkeersoverlast binnen de kern. In Erp doet deze situatie zich voor op het Hertog Janplein, waar de wegen in de richting Veghel, Uden/ Boekel en Gemert/ Boerdonk/ Keldonk samenkomen. Twee te onderscheiden verkeersstromen vormen de kern van het overlast-probleem:

- Het vele verkeer dat via Boekel en Erp naar de N279 en de Dubbelen gaat zorgt voor veel overlast, mede vanwege het hoge aandeel vrachtverkeer.
- Ter hoogte van Erp is de stenen brug, gelegen aan de Brugstraat, voor gemotoriseerd verkeer de enige mogelijkheid om de rivier de Aa te kruisen. Dit leidt tot een extra concentratie van verkeersstromen. Omdat het bedrijventerrein Molenakker, dat nogal veel verkeersintensieve activiteiten herbergt, aan de overzijde van de brug gelegen is rijdt er veel vrachtverkeer door de Brugstraat: dit is de snelste verbinding naar A50, N279 en de Dubbelen.

### Verkeersproblematiek in Keldonk

Keldonk beschikt over een min of meer lineaire wegenstructuur. Kenmerkend voor een dergelijke historisch gegroeide wegenstructuur is dat het aantal uitvalswegen beperkt is en dat de kern kleinschalig van omvang is. In Keldonk leiden de uitvalswegen richting Erp en richting de N279 langs de Zuid-Willemsvaart. Doorgaand verkeer vanuit Erp richting de N279 maakt gebruik van de route door Keldonk, wat tot verkeersoverlast leidt in Keldonk. Een deel van deze verkeersoverlast wordt veroorzaakt door verkeer van en naar het bedrijventerrein Molenakker in Erp. Een ander (niet onaanzienlijk) deel wordt veroorzaakt door sluipverkeer van met name personenauto's die nabij Keldonk de Zuid-Willemsvaart oversteken om vervolgens via de Sweenslag het industrieterrein van Veghel te bereiken. Dit omdat er tijdens de spits congestie optreedt in en om Veghel, met name ter hoogte van de Rembrandtlaan en de Corridor.

### 3.2 Veranderingen in het wegennet rondom Erp

Erp is geografisch niet geïsoleerd; verkeer komt uit een breder gebied Erp in – en gaat er ook weer uit. Om deze stromen, en de toekomstige veranderingen erin, te begrijpen is het belangrijk om verder te kijken dan Erp of Veghel. Daarbij kijken we natuurlijk niet alleen naar het heden: ook de ontwikkelingen in de toekomst worden voor zover mogelijk meegenomen. Wanneer we dit doen, zien we een drietal belangrijke trends:

Het Verblijfsgebied Erp wordt verkeersluwer gemaakt:

- **N265** is sinds de openstelling van de A50 geen provinciale weg meer.
- **N616** wordt overgedragen aan de gemeente en ingericht als erftoegangsweg, misschien met uitzondering van het wegvak Erp – Veghel (zie Arcadis (2005) p.102).
- **Duurzaam Veilig** wordt langzaamaan uitgerold; is momenteel nog niet voor het gehele buitengebied van Erp ingevoerd.

De Kleine Ruit wordt gesloten, en de capaciteit ervan gaat omhoog:

- **A50** Opengesteld in 2003.
- **A50** De aansluiting A50 Industrieterrein Dubbelen wordt verbeterd (zie Brabants MIT, projectnr. RMPw622.03 en Arcadis (2005) p.102).
- **N279** Bij Beek en Donk is de N279 om de kern heen geleid.
- **N279** De wegbeheerder (provincie) voorziet uitbouw tot een autoweg 2x2 rijstroken (zie Brabants MIT, projectnr. RMPw279.15&19) en Arcadis (2005) p.102), onder andere in het kader van de Eindhovense Ruit (zie provinciaal bestuursakkoord p.15).
- **N279** De wegbeheerder (provincie) voert in 2007 maatregelen uit om de doorstroming tussen A50 en Rembrandtlaan te verbeteren (zie Brabants MIT, projectnr. RMPw279.22).
- **Zuid-Willemsvaart** De sluizen 4, 5 en 6 zijn verouderd en worden vervangen (zie Brabants MIT, projectnr. G002). Tevens wordt de vaarweg verruimd, onder andere ter hoogte van Keldonk.
- **N605** Weg stond op de nominatie overgedragen te worden van provincie naar gemeenten. Voortschrijdend inzicht leidde tot de conclusie dat het beter zou zijn deze weg als gebiedsontsluitingsweg in provinciaal beheer te houden.
- **N605** In de kom van Boekel zijn verschillende herinrichtingsmaatregelen genomen.
- **N605** Aansluiting op N264 wordt gherdefinieerd (zie Brabants MIT).
- **N605** Voorzien is een omleiding langs (de westkant van) Boekel (zie Brabants MIT; verkeersstudie is bijna afgerond, direct daarna komt de mer-studie).
- **N605** Voorzien is een verbetering van de aansluiting op de N272 (ten oosten van Gemert) (zie Brabants MIT, mer-procedure is inmiddels gestart).
- **N264** is heringericht.



Nieuwe gebieden worden ontsloten voor woningbouw, natuurontwikkeling en bedrijvigheid:

- **De Bolst** Aan de noordkant van Erp is een woonwijk gepland.
- **Veghel De Stad** Woongebied met bijbehorende voorzieningen, vormt samen met Erpseweg Zuid en Masterplan de Aa het plan Veghel Zuidoost (Gemeente Veghel, 2006a).
- **Masterplan de Aa** Een te ontwikkelen natuurgebied langs de Aa (Gemeente Veghel, 2006a).
- **LOG** Er is een landbouwontwikkelingsgebied in ontwikkeling in de driehoek N279 – Boerdonksedijk – Trentweg.
- **Doornhoek** De verdere uitbreiding van industriegebied De Dubbelen. Overleg over de ontsluiting hiervan is momenteel gaande.



## 4 Van ontwerpprincipes, kaders, wensen, normen en criteria

Duurzaam Veilig, de provincie, de gemeente, de ingenieursbureaus, belangengroeperingen: allemaal hebben ze hun eigen opvattingen over waar de oplossing voor de Erper verkeersproblematiek aan moet voldoen. In de volgende vijf paragrafen maken we die opvattingen inzichtelijk. Daarna stellen we op basis hiervan onze eigen criteria op.

### 4.1 Ontwerpprincipes uit Duurzaam Veilig

Uit voorgaand hoofdstuk blijkt dat er een viertal ontwerpprincipes rechtstreeks uit Duurzaam Veilig (DV) afgeleid kan worden; principes die primair tot doel hebben de verkeerssituatie veiliger te maken:

- **Omvang verblijfsgebied.**  
Elke locatie binnen het verblijfsgebied moet binnen een acceptabele ritduur bereikbaar zijn, met andere woorden: het verblijfsgebied mag niet te groot zijn. Wanneer Duurzaam Veilig is doorgevoerd voldoet verblijfsgebied Erp-Boekel hier niet aan, verblijfsgebied Erp wel. De recente ontwikkelingen rondom de N605 rechtvaardigen het om er van uit te gaan dat er inderdaad sprake zal zijn van een verblijfsgebied Erp. Dit is het uitgangspunt van onderhavige studie; de verschillende alternatieven (zoals die in volgend hoofdstuk besproken worden) zullen dan ook niet tegen dit ontwerpprincipe getoetst worden.
- **Afdwingen lagere snelheden & essentiële herkenbaarheidskenmerken.**  
Dit ontwerpprincipe kan niet worden gebruikt om de varianten uit volgend hoofdstuk te toetsen, want die gaan met name over tracékeuze.
- **Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer.**
- **Voorkómen dat gebiedseigen verkeer door het verblijfsgebied gaat zwerven.**

### 4.2 Provinciale kaders

De Provincie Noord Brabant heeft met name in het Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan (2006) een aantal concepten gelanceerd die kaderstellend zijn voor de oplossing voor de Erper problematiek. Belangrijk kenmerk van alle concepten is dat ze de nadruk leggen op een aanpak die het lokale overstijgt.

- De Regelstrategie (Provincie Noord Brabant 2006d, deel 1 p.68) garandeert een bepaalde afwikkelingskwaliteit.
- De Hiërarchische Opbouw Wegennet (Provincie Noord Brabant 2006d, deel 1p.70) geeft aan over welke wegen het gebiedsvreemde verkeer afgewikkeld zou moeten worden; zie Bijlage B.
- Het Gebiedsprofiel (Provincie Noord Brabant 2006d, deel 1 p.30) geeft het kader voor verdere afspraken over concrete maatregelen, tegen de achtergrond van gedifferentieerde bereikbaarheid.
- De GGA wordt neergezet als het niveau bij uitstek voor gemeentegrens-overstijgende problematiek<sup>15</sup> (Provincie Noord Brabant 2006d, deel 2 p.87).

### 4.3 Eisen vanuit gemeentelijk beleid (en politiek)

Ook politiek en beleid in de gemeente Veghel hebben zo hun eisen; in de diverse vergaderstukken en notities komen die naar voren. In Bijlage D staan ze uitgeschreven, hieronder volgt een aggregatie:

- Leefbaarheid (terugdringen van de overlast).
- Het niet hinderen van toekomstige ruimtelijke ontwikkelingen (m.n. woningbouw).
- Het minimaliseren van schade aan natuur en landschap.
- Bereikbaarheid Molenakker.
- Financiële haalbaarheid.

<sup>15</sup> De Erper verkeersproblematiek is uiteraard gemeentegrens-overstijgend. Ook de mogelijke oplossingen voor de problematiek hebben een reikwijdte tot buiten de gemeentegrenzen.

#### 4.4 Normen gebruikt door ingenieursbureaus

In het verleden is door meerdere ingenieursbureaus onderzoek gedaan naar alternatieve oplossingsrichtingen voor de Erper verkeersproblematiek. De verschillende ingenieursbureaus toetsen hun alternatieven aan een set vooraf vastgelegde normen. Deze normen staan uitgeschreven in Bijlage D, hieronder volgt een aggregatie:

- Leefbaarheid, oplossend vermogen, verkeersintensiteit.
- Barrièrewerking op basis van rijsnelheid en intensiteit.
- Bereikbaarheid op basis van ritduur.
- Veiligheid.
- Milieu: autokilometers en automobilititeit.
- Geluidshinder.
- Natuur en landschap.
- Realisatiekosten.

#### 4.5 Wensen van belangengroeperingen

De verschillende belanghebbende groeperingen verschillen eigenlijk niet zo veel in hun wensen, en ook eigenlijk niet zoveel in de prioritering ervan. Het gaat de belangenorganisaties vooral om:

- Terugdringen overlast.
- Vergroten verkeersveiligheid.
- Zo klein mogelijke aantasting van natuur en landschap.
- Het voorkómen dat de buurtschappen worden afgesneden van de dorpen Erp en Keldonk.

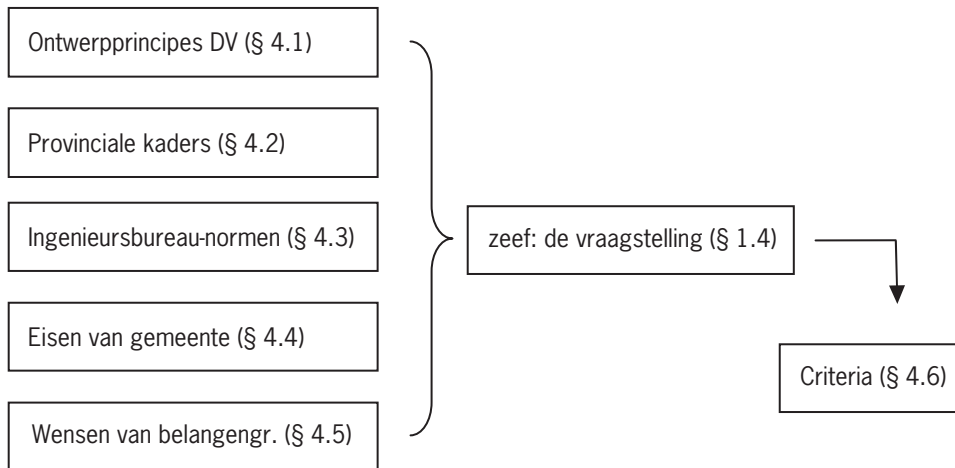
De belangenorganisaties verschillen wél aanzienlijk in hun inschatting van de mate waarin een bepaalde variant bijdraagt aan deze wensen. Dit uit zich onder andere in de opstelling van de verschillende belangengroeperingen ten aanzien van de Noordelijke Rondweg.

De noordelijke rondweg wordt vooral voorgestaan door de actiegroep Rondweg Nu (alias Erp Hoezo Rustig) en Hart voor Erp, omdat een noordelijke rondweg zorgt voor rust en veiligheid in de bebouwde kom van Erp en omdat een noordelijke rondweg op relatief korte termijn te realiseren lijkt. De Industriële Kring Erp had aanvankelijk een voorkeur voor het zuidelijke alternatief, maar vindt beide oplossingen goed, als er maar echt een oplossing komt. De gemeenten Gemert-Bakel en Boekel zijn tegen de noordelijke weg omdat ze overlast vrezen vanwege de aanzuigende werking. De stichting Erp Alert en de Stichting BLAD (Behoud Landelijk Aa-Dal) vinden dat de rondweg het landschap aantast en het ecologisch waardevolle stroomgebied van de Aa onnodig doorsnijdt. Bovendien betwijfelen Erp Alert en BLAD of de rondweg de juiste oplossing voor het verkeersprobleem is: de verkeersintensiteit zou toe kunnen nemen en de buurtschappen rond Erp worden van het dorp afgesneden.

#### 4.6 Synthese van criteria

Uit het voorgaande komt een veelheid aan wensbeelden, eisen en uitgangspunten voor het oplossen van de problematiek in Erp naar voren. Duurzaam Veilig steekt in op veiligheid, de provincie legt veel nadruk op het afhandelen van verkeersstromen op het adequate niveau, de gemeente heeft duidelijke wensen onder andere ten aanzien van de Molenakker, en ingenieursbureaus lijken te werken met een gestandaardiseerde lijst normen – waarbij het beeld rijst dat er amper naar de situatie ter plekke wordt gekeken.

Om mogelijke oplossingen voor de Erper verkeersproblematiek te toetsen, hebben wij uit bovenstaande opsomming een set criteria gesynthetiseerd die breed gedragen worden. De criteria zijn, met andere woorden, een soort 'grootste gemene deler' van alles wat in § 4.1 t/m § 4.5 naar voren werd gebracht, met dien verstande dat er wel steeds is gekeken of de criteria werken in de richting van een oplossing voor de verkeersproblematiek in Erp. Het volgende plaatje geeft deze werkwijze schematisch weer:



De criteria die hieruit volgen zijn:

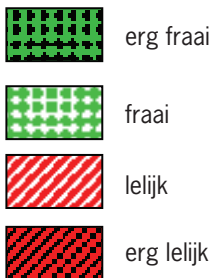
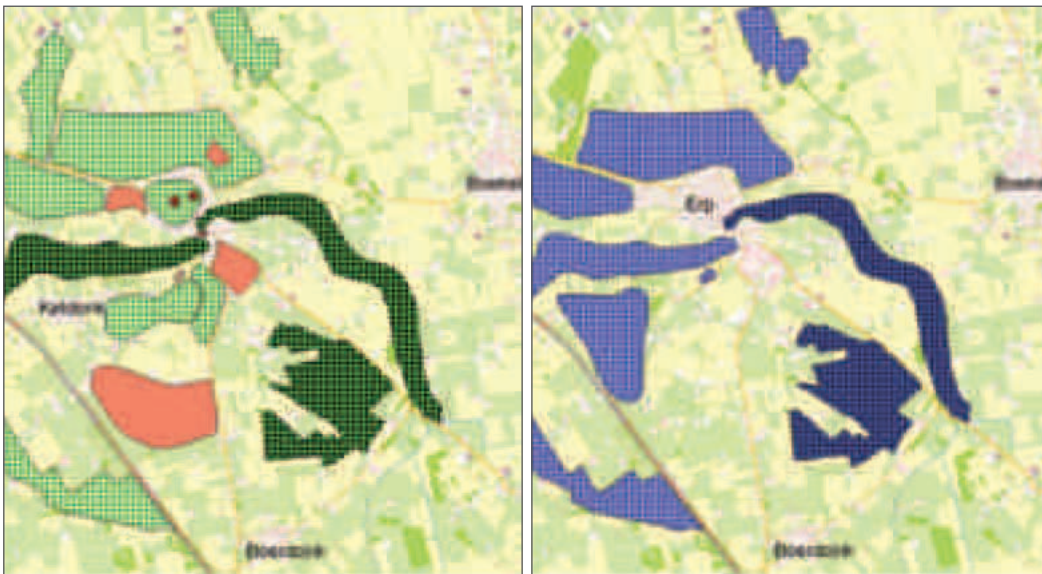
- Dragen de oplossingen bij aan een verkeersveilig verblijfsgebied?
  - Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer
  - Voorkómen dat gebiedseigen verkeer door het verblijfsgebied gaat zwerven
 Dit criterium komt vooral voort uit de kaders van Duurzaam Veilig (§ 4.1), de Gemeente (§ 4.3) en de Ingenieursbureaus (§ 4.4).
  
- Wordt de overlast in voldoende mate gereduceerd?
  - Wegnemen overlast in Erp  
*Hierbij gaat het met name om de reductie verkeersintensiteit van zware, en in mindere mate van lichte voertuigen in de bebouwde kom van Erp. Tevens worden ook aspecten als geluidshinder, stof en NOx meegenomen.*  
*naarmate de overlast sterker wordt weggenomen is de beoordeling positiever; oplossingen die leiden tot toename van de overlast krijgen een negatieve score.*
  - Wegnemen overlast Keldonk  
*Idem voor Keldonk.*  
*naarmate de overlast sterker wordt weggenomen is de beoordeling positiever; oplossingen die leiden tot toename van de overlast krijgen een negatieve score.*
  - Voorkomen overlast elders  
*Hierbij gaat het met name om overlast rondom Boerdonk, in Veghel Zuid en in de woonwijken van Erp (niet zijnde de doorgaande wegen).*  
*als een alternatief leidt tot toename van de overlast elders is de score negatief, wanneer een alternatief juist zorgt voor afname van de overlast elders is de beoordeling positief.*
 Dit criterium komt vooral voort uit de kaders van de Gemeente (§ 4.3) en de Ingenieursbureaus (§ 4.4).
  
- Is de bereikbaarheid voldoende?
  - Verblijfsgebied algemeen  
*Hoe snel kun je vanuit het Verblijfsgebied Erp de Kleine Ruit bereiken (en vice versa)?*  
*de alternatieven waar de reistijd naar de Kleine Ruit langer is dan in de nulsituatie scoren negatief, die waarin de reistijd korter is scoren positief.*
  - Specifiek Molenakker  
*Hoe snel kun je vanaf de Molenakker de Kleine Ruit, en dan met name opritten 11 en 12 van de A50, bereiken (en vice versa)?*  
*de alternatieven waar de reistijd naar de Kleine Ruit langer is dan in de nulsituatie scoren negatief, die waarin de reistijd korter is scoren positief*
 Dit criterium komt vooral voort uit de kaders van Duurzaam Veilig (§ 4.1) en de Provincie (§ 4.2).

- Is de schade aan het landschap, cultuurhistorie en natuur tot het minimum beperkt?
  - Om dit te kunnen toetsen, is een kaart samengesteld waarin 40 respondenten uit het gebied hebben aangegeven waar ze het mooi vinden, waar ze het lelijk vinden, en waar ze recreëren. De resultaten hiervan zijn vastgelegd in onderstaand kaartje; het onderzoek zelf wordt beschreven in Bijlage E. De verschillende alternatieven zijn in deze twee kaartjes geplot; hieruit volgde de mate van landschappelijke aantasting. *geen enkel alternatief heeft een positief effect op het landschap; het maximaal haalbare is een 'neutraal' ten opzichte van de nulsituatie. Naarmate er meer schade optreedt, is de beoordeling negatiever.*

Dit criterium komt vooral voort uit de kaders van de Gemeente (§ 4.3) en de Ingenieursbureaus (§ 4.4).

Hoe beleeft men het landschap?

Waar recreëert men?



Naast de vier bovengenoemde criteria is er één die we in het verdere onderzoek niet meegenomen hebben:

- Is het plan financieel haalbaar?  
Ook dit criterium (met name afkomstig vanuit gemeentelijke (§ 4.3) en ingenieursbureau-kaders (§ 4.4) ) is door ons niet meegenomen; kostprijsberekeningen en dergelijke vallen buiten het bereik van dit project.

## 5 Alternatieven gedragen door de betrokkenen

In de loop der jaren zijn door de verschillende ingenieursbureaus 23 alternatieven (en een veelvoud aan varianten) ontwikkeld. Enkele van deze alternatieven zijn nooit verder gekomen dan de tekentafel, andere alternatieven zijn inmiddels door de tijd ingehaald<sup>16</sup>.

In dit hoofdstuk stellen we niet de rapporten, maar de 'actoren' in en om Erp centraal.

### 5.1 Streekalternatieven

Welke verkeerskundige oplossingen zien de actoren als volwaardig alternatief? Daartoe is een interview-ronde gehouden met een 19-tal respondenten<sup>17</sup>. Elk interview draaide om de vraag welke oplossing door de respondent als de optimale werd gezien. Verder werd ook ingegaan op de sterke en zwakke punten van andere alternatieven.

Door de respondenten zijn in totaal 13 verschillende oplossingen genoemd. Enkele van de 'ingenieursbureau-alternatieven' staan er tussen, vele ook niet. Daarnaast blijken er onder de respondenten oplossingen te leven die nog niet eerder in een rapport naar voren zijn gekomen<sup>18</sup>. De oplossingen laten zich opdelen in een negental hoofdscenario's en een aantal variaties daarop. Deze worden in navolgend overzicht beschreven, inclusief de sterke en zwakke punten zoals die door respondenten genoemd zijn<sup>19</sup>. Op deze wijze worden dus ook de relevante 'ingenieursbureau-alternatieven' beschreven, terwijl de niet ter zake doende 'ingenieursbureau-alternatieven' verder buiten beschouwing blijven.

De opsomming van sterke en zwakke punten is door de onderzoekers en de begeleidingscommissie alleen daar waar nodig aangevuld: deze aanvullingen zijn herkenbaar aan een *cursief lettertype*.

Aanvullend hierop zijn de alternatieven getoetst aan de criteria die in Hoofdstuk 4 zijn opgesteld. De nulsituatie (Alternatief 0) geldt hiervoor als referentie. De nulsituatie is de situatie zoals die zich in 2020 zal voordoen bij ongewijzigd beleid; het is de huidige situatie met daar bovenop de ontwikkelingen die geschetst zijn in § 3.2 en het uitrollen van Duurzaam Veilig. Op basis van de geïnventariseerde sterke en zwakke punten zijn voor elk alternatief de criteria beoordeeld.

De beoordelingen zijn:

- 2 veel slechter dan in nulsituatie
- 1 slechter dan in nulsituatie
- 0 vergelijkbaar met nulsituatie
- + 1 beter dan in nulsituatie
- + 2 veel beter dan in nulsituatie

16 Een uitputtende opsomming van al deze alternatieven is in Bijlage F te vinden; in dit hoofdstuk bespreken we alleen de oplossingen die in het gebied als 'levensvatbaar' gelden.

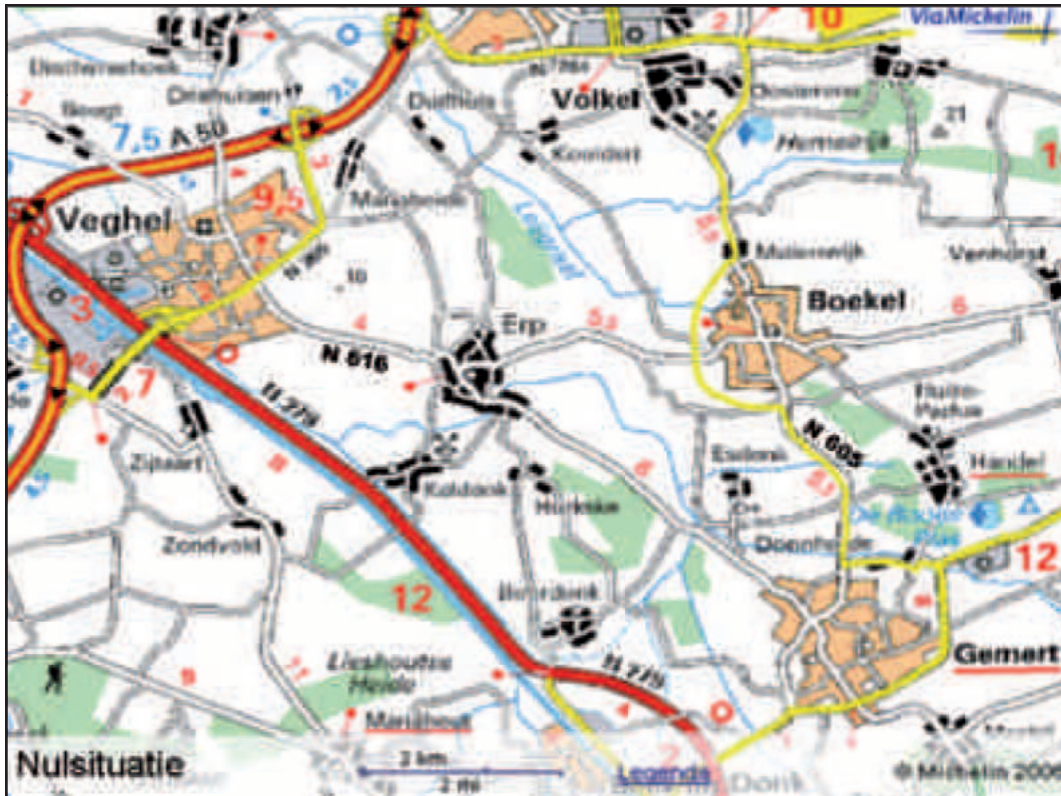
17 Zie Bijlage G voor een overzicht van de personen die voor dit hoofdstuk geïnterviewd zijn.

18 Voor een overzicht van de overeenkomsten tussen de ingenieursbureau-alternatieven en de respondenten-alternatieven: verwijzen we naar Bijlage F en naar de respectievelijke rapporten.

19 De gevolgen voor de middenstand van de verschillende maatregelen die de verkeersdruk verminderen (mogelijk minder omzet voor ondernemers in het centrum vanwege wegvallen verkeer, maar ook mogelijk meer omzet voor ondernemers in het centrum vanwege goede bereikbaarheid, makkelijk & gratis parkeren) zijn niet meegenomen in de overwegingen, want die zijn zonder nader onderzoek niet eenduidig te voorspellen.

## 5.2 De alternatieven getoetst

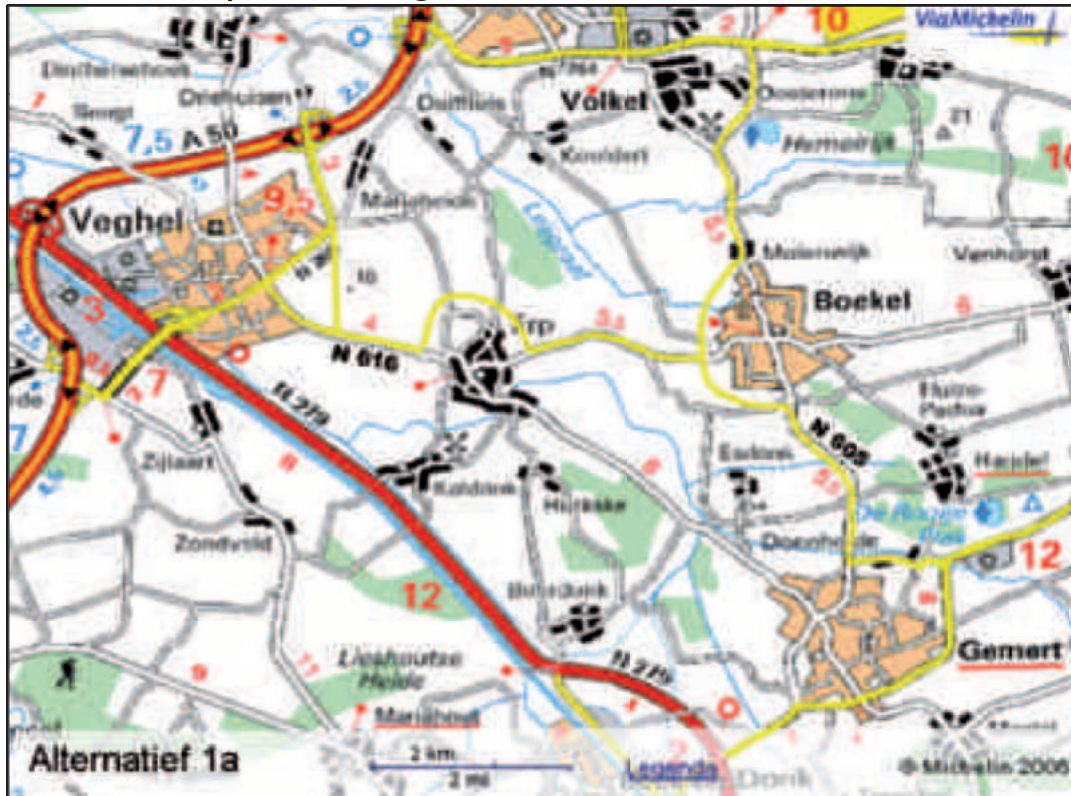
### Alternatief 0: Nulsituatie



<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Dit is de situatie die in 2010 zal gelden indien geen extra maatregelen worden getroffen.</li> </ul>	
<b>Sterke punten</b>	- In overeenstemming met een bredere visie op verkeersafwikkeling in de Ruit.	
<b>Zwakke punten</b>	- Molenakker-verkeer moet nog steeds gebruik maken van brug over Aa & centrum Erp.	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	0
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	0
	Overlast Erp	0
	Overlast Keldonk	0
	Overlast elders	0
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	0
	Bereikbaarheid Molenakker	0
Aantasting landschap, erfgoed, natuur	0	

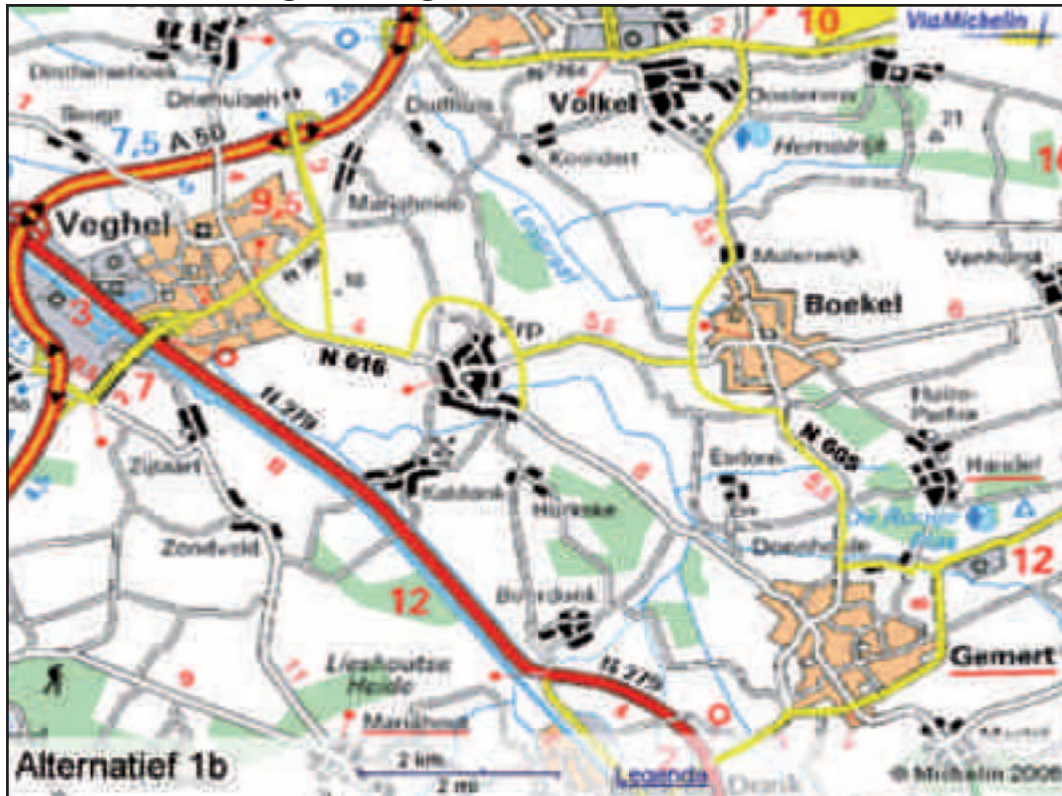


**Alternatief 1a: Beperkte Rondweg Noord**



<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- De weg Veghel – Erp – Boekel ingericht als verkeersbundelende erftoegangsweg 80 km/u. Deze weg wordt buiten de bebouwde kom van Erp omgeleid. Er is geen aansluiting op Molenakker.</li> <li>- Aan te leggen in combinatie met ontsluiting Veghel De Stad.</li> <li>- De voor gebiedsvreemd verkeer aantrekkelijke verbinding tussen Veghel en Boekel blijft bestaan, maar het gebiedsvreemde verkeer wordt nu buiten Erp om geleid. Het toegangspunt bij Boekel zal een verkeersaantrekkende werking hebben, wat leidt tot een verhoging van de verkeersintensiteit op de weg tussen Erp en Boekel.</li> <li>- Intensiteitsprognose Hertog Janplein: 7100 mvt/etm in 2015 (Royal Haskoning, 2002).</li> </ul>	
<b>Sterke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dit alternatief levert geen doorsnijding van het landschap; het is de buitenrand van de (nieuwe) bebouwing.</li> <li>- Biedt oplossing voor (vracht) Boekel – Veghel.</li> </ul>	
<b>Zwakke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zorgt potentieel voor overlast Veghel Zuid / de Bunders.</li> <li>- Infrastructuur rondom Veghel De Stad zal forser (en dus duurder) gedimensioneerd moeten worden om verkeersstromen uit Erp goed af te wikkelen.</li> <li>- Buurtschappen Bolst en Morschehoef worden van Erp gescheiden.</li> <li>- Vergroot de huidige doorstromings-problemen op Rembrandt en Corridor.</li> <li>- Aantasting van het landschap indien de weg in ophoging komt te liggen of wanneer er een geluidswal wordt aangelegd.</li> <li>- Enige aanzuigende werking Boekel – A50 (A50, Dubbelen, Veghel).</li> <li>- Geen oplossing voor Molenakker-verkeer; dat blijft door het centrum van Erp rijden.</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	-2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	+1
	Overlast Keldonk	0
	Overlast elders	-1
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	0
	Aantasting landschap, erfgoed, natuur	-1

### Alternatief 1b: Volledige Rondweg Noord

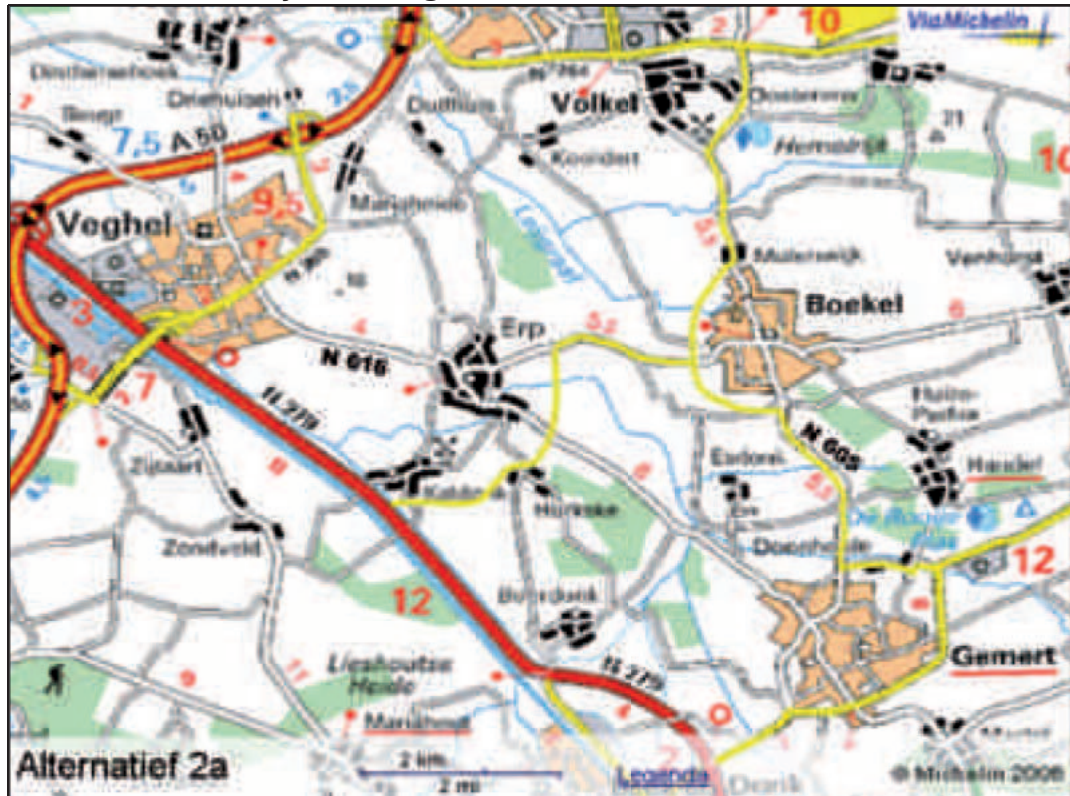


<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Als 1a, uitgebreid met een aansluiting op Molenakker. Het Noordelijk Alternatief van Oranjewoud.</li> <li>- In het centrum van Erp kan een verbod voor doorgaand vrachtverkeer worden ingesteld.</li> <li>- Intensiteitsprognose Hertog Janplein: 3150 mvt/etm in 2010 (BVA 1999); 7100 mvt/etm in 2015 (Royal Haskoning, 2002).</li> </ul>	
<b>Bijkomende sterke punten t.o.v. 1a</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mogelijkheid voor woningbouw tussen Boterweg en Rondweg (voor zover te rijmen met de natuurwaarden van het Aa-dal en met het Streekplan).</li> <li>- Biedt wél oplossing voor Molenakker-verkeer, zij het met de nodige hindernissen (rotondes).</li> </ul>	
<b>Bijkomende zwakte punten t.o.v. 1a</b>	<p>Doorsnijding Aa-dal.          Grote aanzuigende werking<sup>20</sup>; intensivering van problemen in buurgemeente Boekel.          Verkeerssituatie in Veghel<sup>21</sup> blijft zorgelijk.</p>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	-2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	+2
	Overlast Keldonk	0
	Overlast elders	-1
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	+1
	Aantasting landschap, erfgoed, natuur	-2

<sup>20</sup> die ook nog eens deels een intensivering betekent van het verkeer op de Pandelaar / Koksedijk (in Gemert), en die weg kan dat niet goed hebben (cultuurhistorisch waardevol).

<sup>21</sup> Rembrandt, Corridor, etc.

## Alternatief 2a: Zuidelijke rondweg

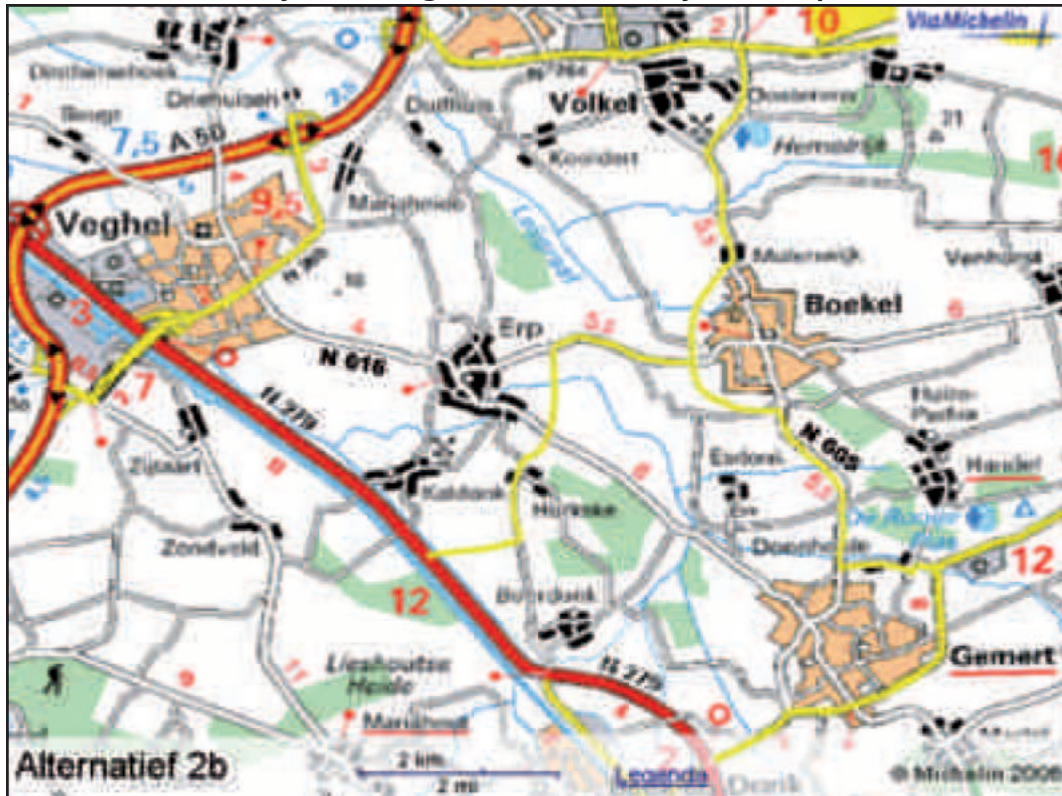


<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Een nieuw aan te leggen weg van de N279 via de Molenakker over de Aa, daarna aansluitend op de bestaande weg naar Boekel. Gehele tracé ingericht als verkeersbundelende erftoegangsweg 80 km/u.</li> <li>- Intensiteitsprognose Hertog Janplein: 12000 mvt/etm in 2015 (Royal Haskoning, 2002).</li> </ul>	
<b>Sterke punten</b>	<p>Oplossing voor Boekel<sup>22</sup>. Goede oplossing voor het meeste Molenakker-verkeer. Vermindert verkeersdruk in kom Keldonk. <i>Omdat de bruggen en sluizen in het Kanaal toch op de schop gaan, kan deze variant gecombineerd worden met ontsluiting van De Dubbelen en Doornhoek via Sweenslag; dan hoeft het verkeer naar deze industrieterreinen niet meer door Veghel.</i></p>	
<b>Zwakke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doorsnijdt Aa-dal.</li> <li>- Grote aanzuigende werking Boekel – A50 (A50, Dubbelen<sup>23</sup>, Veghel).</li> <li>- Verplaatsing noodzakelijk van een aantal (waarschijnlijk 2 of 3) melkveebedrijven.</li> <li>- Verkeer Molenakker – Uden zal door Erp willen blijven gaan.</li> <li>- Zorgt voor toename verkeersdruk in Erp (Wasaa, Hagelkruisstraat, Morschehoef) door toename van sluipverkeer van en naar Uden.</li> <li>- Keldonk wordt van haar buitengebied afgesneden.</li> <li>- Weg gaat vlak langs kern Keldonk.</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	-2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	+2
	Overlast Keldonk	-1
	Overlast elders	0
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	+2
	Aantasting landschap, erfgoed, natuur	-2

22 is de vraag, want Zuidelijke Rondweg is een behoorlijke omweg voor verkeer uit Boekel dat naar A50, Veghel of de Dubbelen wil.

23 Nog meer dan nu zal verkeer op weg naar de Dubbelen bij Keldonk het kanaal oversteken en dan via Sweenslag verder gaan.

### Alternatief 2b: Zuidelijke rondweg over Boerdonksedijk en zandpad



<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Als 2a, maar dan wat verder zuidelijk.</li> </ul>	
<b>Aanvullende sterke punten t.o.v. 2a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deze variant ondervangt het nadeel van de afsnijding van Keldonk van haar buitengebied.</li> <li>- Tracé volgt reeds bestaande overgang in landschapstype.</li> <li>- Geen bedrijfsverplaatsingen nodig.</li> <li>- Simultane ontsluiting van het Landbouw OntwikkelingsGebied LOG<sup>24</sup>.</li> </ul>	
<b>Aanvullende zwakte punten t.o.v. 2a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iets grotere omweg voor Molenakker-verkeer.</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	-2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	+2
	Overlast Keldonk	+2
	Overlast elders	0
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	+1
Aantasting landschap, erfgoed, natuur	-2	

24 Het PVWP over LOG: "Gebieden met intensieve agrarische bedrijvigheid stellen speciale eisen. Dit geldt bijvoorbeeld voor Landbouw Ontwikkelingsgebieden (LOG) (...). Deze gebieden zijn rechtstreeks aangesloten op de wegen uit de Regionale Netwerkvisie." Provincie Noord Brabant (2006d) p.35.

**Alternatief 3a: Zuidelijke Insteek vlak onder Keldonk**



<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Een nieuw aan te leggen weg van de Molenakker naar de N279, vlak onder de kern van Keldonk. Deze weg is ingericht als verkeersbundelende erftoegangsweg 80 km/u.</li> <li>- Zuidelijk Alternatief van Oranjewoud.</li> <li>- Intensiteitsprognose Hertog Janplein: 12600 mvt/etm in 2015 (Royal Haskoning, 2002).</li> </ul>	
<b>Sterke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Goede oplossing voor het meeste Molenakker-verkeer.</li> <li>- Vermindert verkeersdruk in kom Keldonk.</li> <li>- Zuigt amper:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>o amper uit Gemert, want Gemert's woonwijken liggen m.n. aan de zuidkant en die gaan direct de N279 op om naar het kanaal te gaan, niet eerst naar Rondweg Erp Zuid.</li> <li>o amper uit Boekel.</li> </ul> </li> <li>- <i>Omdat de bruggen en sluisen in Kanaal toch op de schop gaan, kan deze variant gecombineerd worden met ontsluiting van De Dubbelen en Doornhoek via Sweenslag; dan hoeft het verkeer naar deze industrieterreinen niet meer door Veghel.</i></li> </ul>	
<b>Zwakke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen oplossing voor Boekel – Gemert.</li> <li>- Geen ontsluiting van De Bolst.</li> <li>- Verplaatsing noodzakelijk van een aantal (2? 3?) melkveebedrijven.</li> <li>- Verkeer Molenakker – Uden zal door Erp willen blijven gaan.</li> <li>- Zorgt voor toename verkeersdruk in Erp (Wasaa, Hagelkruisstraat, Morschehoef).</li> <li>- Keldonk wordt van haar buitengebied afgesneden.</li> <li>- (Vracht)verkeer gaat niet meer dóór, maar nog wel vlak langs kern Keldonk</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	+2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	+2
	Overlast Keldonk	-1
	Overlast elders	0
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	+2
	Aantasting landschap, erfgoed, natuur	-1

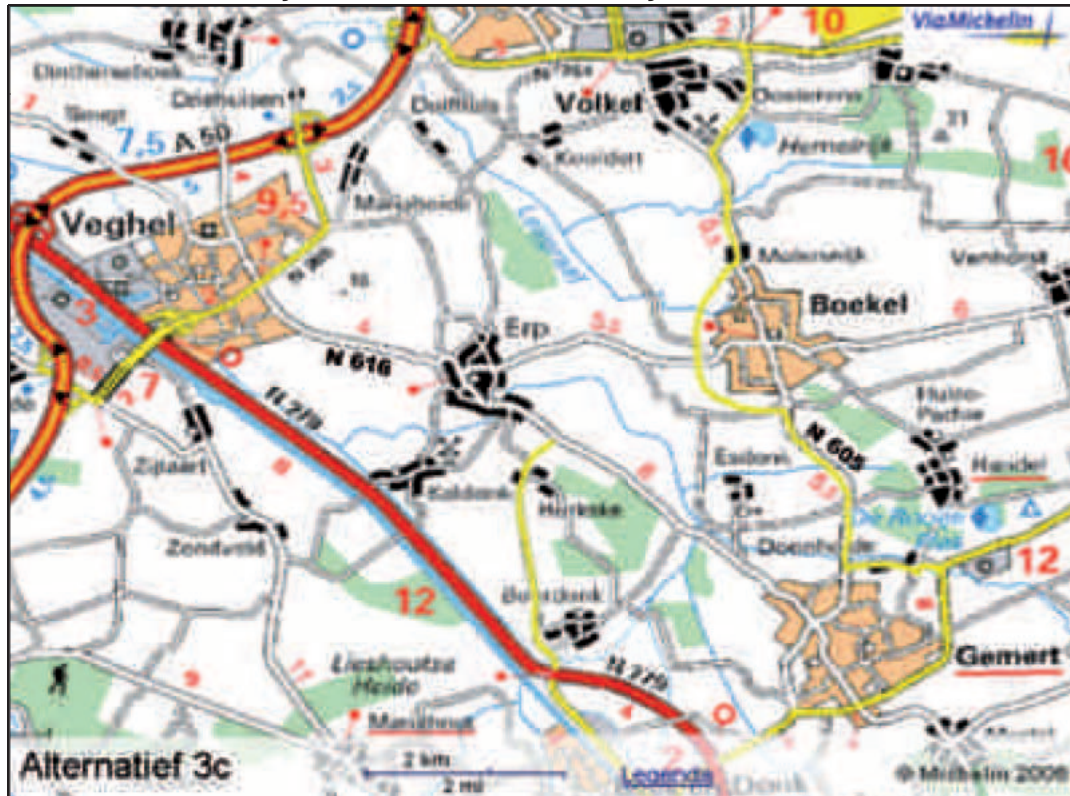
### Alternatief 3b: Zuidelijke Insteek via Boerdonksedijk en zandpad



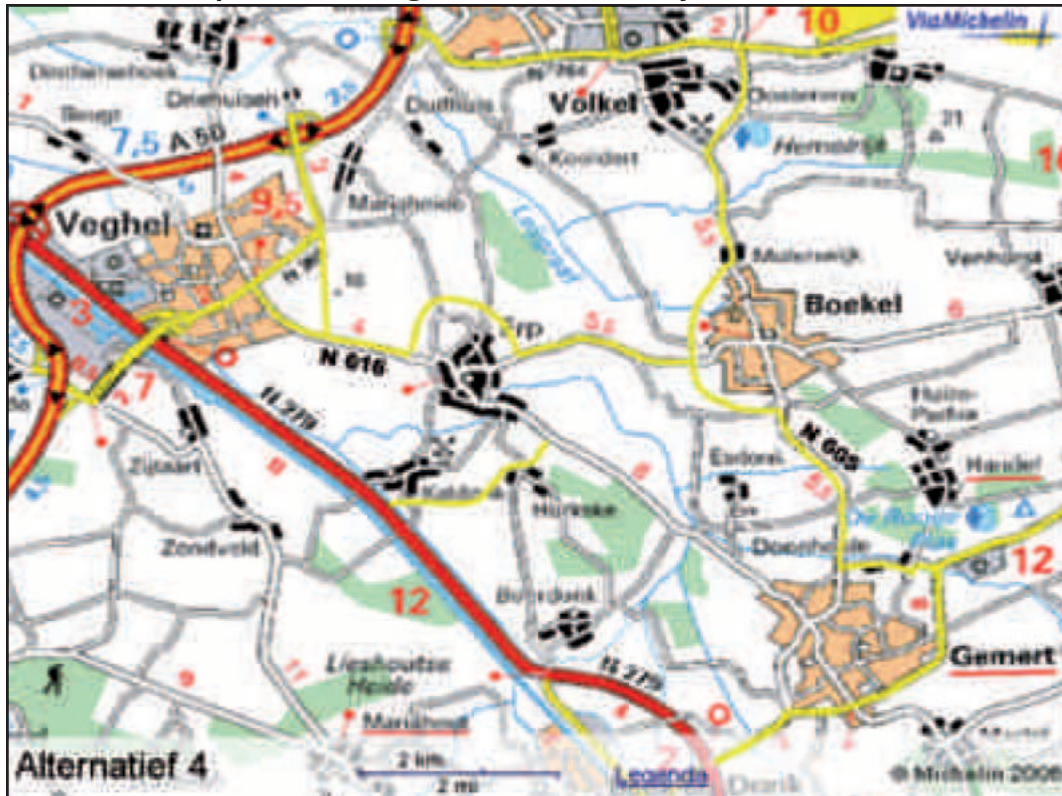
<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Als 3a, maar dan wat verder zuidelijk en deels gebruik makend van de bestaande Boerdonksedijk. Gehele tracé ingericht als verkeersbundelende erftoegangsweg 80 km/u.</li> </ul>	
<b>Aanvullende sterke punten t.o.v. 3a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deze variant ondervangt het nadeel van de doorsnijding van Keldonk.</li> <li>- Tracé volgt reeds bestaande overgang in landschapstype.</li> <li>- Geen bedrijfsverplaatsingen nodig.</li> <li>- Simultane ontsluiting van het LOG<sup>25</sup>.</li> </ul>	
<b>Aanvullende zwakte punten t.o.v. 3a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- iets grotere omweg voor Molenakker-verkeer.</li> <li>- Toename overlast langs Boerdonksedijk.</li> <li>- Ontsluiting vanuit Erp naar noorden is matig.</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	+2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	+2
	Overlast Keldonk	+2
	Overlast elders	-1
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	+2
	Aantasting landschap, erfgoed, natuur	0

<sup>25</sup> Het PVP over LOG: "Gebieden met intensieve agrarische bedrijvigheid stellen speciale eisen. Dit geldt bijvoorbeeld voor Landbouw Ontwikkelingsgebieden (LOG) (...). Deze gebieden zijn rechtstreeks aangesloten op de wegen uit de Regionale Netwerkvisie." PWP deel 1 p.35.

### Alternatief 3c: Zuidelijke Insteek via Boerdonksedijk



<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Boerdonksedijk wordt aangepast voor grotere verkeersstromen; aansluiting op N279 wordt herzien. Boerdonksedijk ingericht als verkeersbundelende erftoegangsweg met een wettelijke maximumsnelheid van 80 km/u.</li> </ul>	
<b>Aanvullende sterke punten t.o.v. 3a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen nieuwe doorsnijding van het landschap.</li> <li>- Weg gaat door 'laaggewaardeerd' landschap.</li> <li>- Omdat de bruggen en sluizen in Kanaal toch op de schop gaan, kan deze variant gecombineerd worden met ontsluiting van De Dubbelen en Doornhoek via Sweenslag; dan hoeft het verkeer naar deze industrieterreinen niet meer door Veghel.</li> </ul>	
<b>Aanvullende zwakke punten t.o.v. 3a:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Relatief grote omweg voor Molenakker-verkeer.</li> <li>- Overlast voor aanwonenden.</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	+2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	+2
	Overlast Keldonk	+2
	Overlast elders	-1
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	+1
	Aantasting landschap, erfgoed, natuur	0

**Alternatief 4: Beperkte Rondweg Noord + een Zuidelijke Insteek**

<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Is een combinatie van 1a en 3a (of van 1a en 3b, of 1a en 3c).</li> <li>- Intensiteitsprognose Hertog Janplein: 7800 mvt/etm in 2015 (Royal Haskoning, 2002).</li> </ul>	
<b>Sterke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Biedt oplossing voor (vracht)verkeer Boekel – Veghel.</li> <li>- Goede oplossing voor het meeste Molenakker-verkeer.</li> <li>- Vermindert verkeersdruk in kom Keldonk.</li> <li>- <i>Mogelijk te combineren met ontsluiting De Dubbelen/Doornhoek (zie 3a).</i></li> </ul>	
<b>Zwakke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erg duur.</li> <li>- Aanzuigende werking.</li> <li>- Afhankelijk van het tracé: verplaatsing noodzakelijk van een aantal (2? 3?) melkveebedrijven.</li> <li>- Afhankelijk van het tracé: Keldonk wordt van haar buitengebied afgesneden.</li> <li>- Afhankelijk van het tracé: overlast voor aanwonenden Boekelseweg.</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	-2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+2
	Overlast Erp	+2
	Overlast Keldonk	-1 tot +2 <sup>26</sup>
	Overlast elders	-1
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+2
	Bereikbaarheid Molenakker	+1
Aantasting landschap, erfgoed, natuur	-2	

26 afhankelijk van tracé



**Alternatief 5: Insteekweg Molenakker – Boekelseweg – N605**



<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Nieuw aan te leggen verbinding tussen Molenakker en Boekelseweg.</li> <li>- Nieuwe weg + Boekelseweg ingericht als verkeersbundelende toegangsweg, 80 km/u.</li> <li>- Vrachtwagenverbod voor de bestaande brug over de Aa.</li> </ul>	
<b>Sterke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Molenakker-verkeer zou uit kom Erp geweerd kunnen worden.</li> </ul>	
<b>Zwakke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Doorsnijdt Aa-dal.</li> <li>- Pas op voor zuigende werking; die gestopt worden om geen stroom Boekel – Erp – Keldonk – N 279 te krijgen. Dit kan door verbod op doorgaand verkeer door Keldonk en Boerdonk.</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	+2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	+1
	Overlast Keldonk	+1
	Overlast elders	+1
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	-1
	Bereikbaarheid Molenakker	+1
Aantasting landschap, erfgoed, natuur	-2	

**Alternatief 6: Het Haarvatenmodel**



<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Verblijfsgebied geheel ingericht op het zo gemakkelijk mogelijk verwerken van verkeer.</li> <li>- Geen bundeling van het verkeer, het verkeer wordt juist uitgenodigd om alle bestaande wegen te gebruiken.</li> </ul>	
<b>Sterke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Geen nieuwe infrastructuur nodig.</li> </ul>	
<b>Zwakke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Intrinsiek onveilig (zie hoofdstuk 2).</li> <li>- Belemmering voor recreatief medegebruik.</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	-2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	-2
	Overlast Erp	?
	Overlast Keldonk	?
	Overlast elders	?
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	+1
Aantasting landschap, erfgoed, natuur	-1	

### Alternatief 7: Verplaatsen verkeersintensieve activiteiten van Molenakker en kom Erp naar Veghel

<b>Kaartje:</b>	n.v.t.	
<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Het verplaatsen van alle verkeersintensieve activiteiten vanuit kom Erp en Molenakker naar locaties die daarvoor beter geschikt zijn (zoals Doornhoek). Het gaat hierbij niet alleen om de transportondernemers, maar ook om bv. de mengvoederindustrie.</li> </ul>	
<b>Sterke punten</b>	- De ultieme oplossing voor het Molenakker-verkeer?	
<b>Zwakke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Erg duur?<sup>27</sup></li> <li>- Met name v.d.Bosch heeft erg veel ruimte nodig.</li> <li>- Geen oplossing voor verkeer Veghel – Boekel.</li> <li>- Verarming van het sociale leven in Erp wanneer betreffende ondernemers zich niet meer met Erp verbonden voelen.</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	+1
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	0
	Overlast Erp	+1
	Overlast Keldonk	+1
	Overlast elders	+1
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	0
	Bereikbaarheid Molenakker	+2
Aantasting landschap, erfgoed, natuur	0	

27 Rond 2000 heeft de provincie een aanbod gedaan ter verplaatsing van de bedrijven, maar dit is uiteindelijk op grond van enkele tonnen Euro's niet doorgegaan. Er zou echter onderzocht kunnen worden of het toch niet haalbaar is wanneer de volgende besparingen en inkomsten bij elkaar worden opgeteld: uitsparen van de aanleg van een rondweg of insteekweg, verkeersremmende maatregelen in het dorp, onderhoud wegen in het dorp, extra inkomsten door vrijkomen grond op industrieterrein voor woningbouw of andere bestemming. In dit scenario dient uiteraard voorkomen te worden dat opnieuw verkeersintensieve industriële activiteiten neerstrijken op de Molenakker. Voor een dergelijke radicale stap is aanzienlijke bestuurlijke moed nodig.

**Alternatief 8: Fluisterasfalt in de kom en verkeer spreiden over bestaande straten**

<b>Kaartje:</b>	n.v.t.	
<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Een goed functionerende Kleine Ruit.</li> <li>- Aanpassen weginrichting in Erp (stil asfalt, 30 km zone, drempels).</li> <li>- Verkeer verdelen over andere (bestaande) straten door Erp, onder meer door eenrichtingsverkeer (= haarvatenmodel op lokale schaal).</li> <li>- Molenakkerverkeer via bestaande wegen naar N279 leiden.</li> </ul>	
<b>Sterke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Goedkoop.</li> <li>- <i>Geen MER nodig dus snel te implementeren.</i></li> </ul>	
<b>Zwakke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Overlast in woonwijken Erp neemt toe.</li> <li>- Verkeersdrukke blijft, met name op Schansoord.</li> <li>- Verkeersintensiteit rondom De Roost zal toenemen.</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	-2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	-2
	Overlast Erp	0
	Overlast Keldonk	-1
	Overlast elders	0
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	0
	Bereikbaarheid Molenakker	-1
Aantasting landschap, erfgoed, natuur	0	

**Alternatief 9: Pakket verkeersremmende maatregelen**

<b>Kaartje:</b>	n.v.t.	
<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zoals nu wordt uitgewerkt en uitgevoerd onder verantwoordelijkheid van Bureau Van Kleef.</li> </ul>	
<b>Sterke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Goedkoop en snel.</li> </ul>	
<b>Zwakke punten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Er zijn geen alternatieve routes voor het verkeer.</li> <li>- Is alleen maar van invloed op gebiedsvreemd verkeer, amper op gebiedseigen verkeer.</li> </ul>	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling<sup>28</sup></b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	?
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	?
	Overlast Erp	?
	Overlast Keldonk	?
	Overlast elders	?
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	?
	Bereikbaarheid Molenakker	?
Aantasting landschap, erfgoed, natuur	?	

28 op moment van schrijven van dit rapport is de exacte invulling van deze maatregelen nog niet in voldoende detail bekend.

Oplossingen die wel qua resultaat hoog aangeschreven staan, maar waarvan de respondenten al aangeven dat ze niet haalbaar zijn:

- Rondweg Noord incl. Aa-dal + Morschenhoef – Mariaheide
  - gaat dwars door waterwingebied
  - grote aanzuigende werking
- Boekelseweg rechtstreeks verbinden met Udenseweg/oprit 12
  - dwars door waterwingebied
  - veel ruimte voor woningbouw

### 5.3 Resumé

Op basis van de gebruikte beoordelingscriteria vat onderstaande tabel de resultaten voor de verschillende alternatieven samen en komt tot een totaalscore.

	varianten													
	0	1a	1b	2a	2b	3a	3b	3c	4	5	6	7	8	9
<b>Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer</b>	0	-2	-2	-2	-2	+2	+2	+2	-2	+2	-2	+1	-2	?
<b>Geleiden van gebiedseigen verkeer</b>	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+2	+1	-2	0	-2	?
<b>Overlast Erp</b>	0	+1	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+2	+1	?	+1	0	?
<b>Overlast Keldonk</b>	0	0	0	-1	+2	-1	+2	+2	-1 ~ +2	+1	?	+1	-1	?
<b>Overlast elders</b>	0	-1	-1	0	0	0	-1	-1	-1	+1	?	+1	0	?
<b>Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen</b>	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+2	-1	+1	0	0	?
<b>Bereikbaarheid Molenakker</b>	0	0	+1	+2	+1	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+2	-1	?
<b>Aantasting landschap, erfgoed, natuur</b>	0	-1	-2	-2	-2	-1	0	0	-2	-2	-1	0	0	?
<b>TOTAAL</b>	0	-1	0	+1	+3	+6	+9	+8	+1 ~ +4	+4	?	+6	-6	?

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de zuidelijke insteek (de verschillende varianten 3) en het verplaatsen van de verkeersintensieve activiteiten (variant 7) het hoogst scoren.



## Hoofdstuk 6 Alternatieven voortkomend uit de theorie

In het vorige hoofdstuk analyseerden we de alternatieven die door de verschillende betrokkenen naar voren zijn gebracht. In dit hoofdstuk ontwerpen we, uitgaande van de theorie uit hoofdstuk 2, zelf alternatieven. Deze alternatieven worden getoetst aan dezelfde criteria die in het vorig hoofdstuk gebruikt zijn.

### 6.1 De ontwerpprincipes

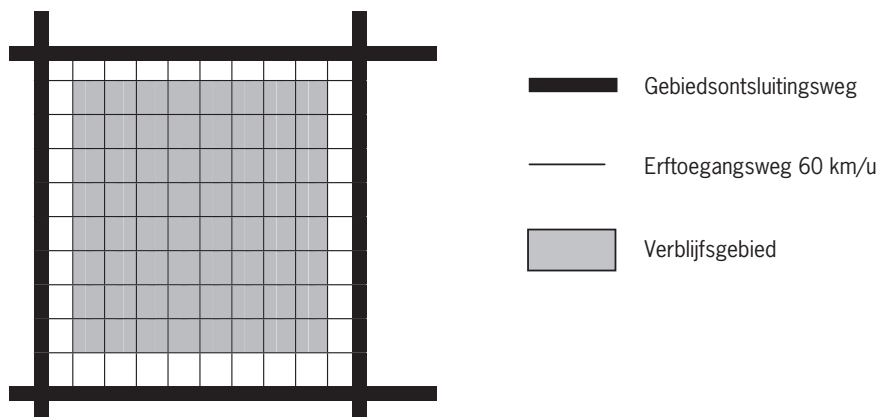
In § 1.2 is al beschreven dat de verkeersoverlast in de kom voornamelijk veroorzaakt wordt door twee vervoersstromen<sup>29</sup>:

- gebiedsvreemd verkeer – voornamelijk verkeer van en naar Boekel (en verder)
- gebiedseigen verkeer – voornamelijk vrachtverkeer van en naar de Molenakker.

In § 2.2 zijn drie ontwerpprincipes ontwikkeld voor het verbeteren van de verkeersdoorstroming. Wanneer we deze drie ontwerpprincipes vertalen naar Erp, en daarbij de tweeledige oorzaak van de problematiek meenemen, zien we het volgende:

#### 6.1.1 De Kleine Ruit

Eerder in dit rapport is uiteengezet dat als nulsituatie wordt gekozen de situatie waarin de Kleine Ruit een goed functionerend stelsel van verkeersaders is, zonder noemenswaardige verkeersbelemmeringen.



#### Alternatief 0: De Nulsituatie

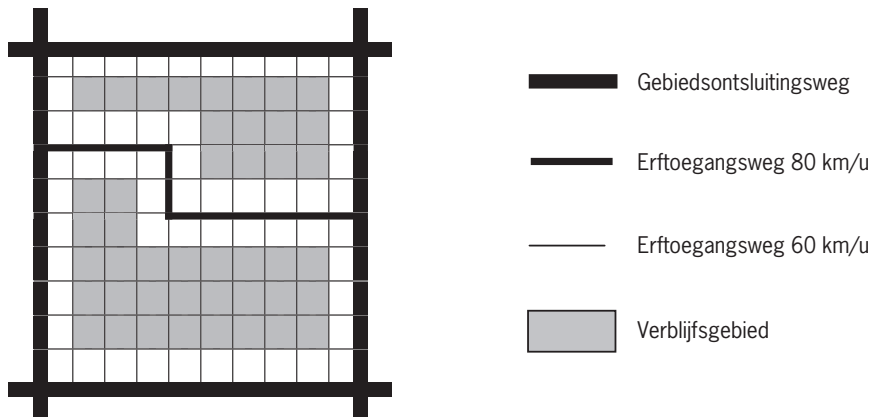
- Verblijfsgebied Erp Duurzaam Veilig ingericht (maximaal 60 km/u).
- Goed functionerende Kleine Ruit.
- Komt overeen met de nulsituatie uit Hoofdstuk 4.

Op deze wijze kan het gebiedsvreemd verkeer snel afgewikkeld worden zonder dat het door het verblijfsgebied hoeft te rijden. Het gebiedseigen verkeer heeft een relatief lange reistijd tot aan de hogere orde wegen (gebiedsontsluitingsweg en snelweg).

#### 6.1.2 De Klein Ruit in combinatie met een doorsteekweg

In deze exercitie wordt de linkerkant van de Kleine Ruit verbonden met de rechter kant.

<sup>29</sup> De derde te onderscheiden verkeersstroom, het circulatieverkeer, draagt niet noemenswaardig bij aan de overlast. Het circulatieverkeer zal dan ook niet verder in ogenschouw worden genomen bij het nadenken over een oplossing voor de overlast-problematiek.



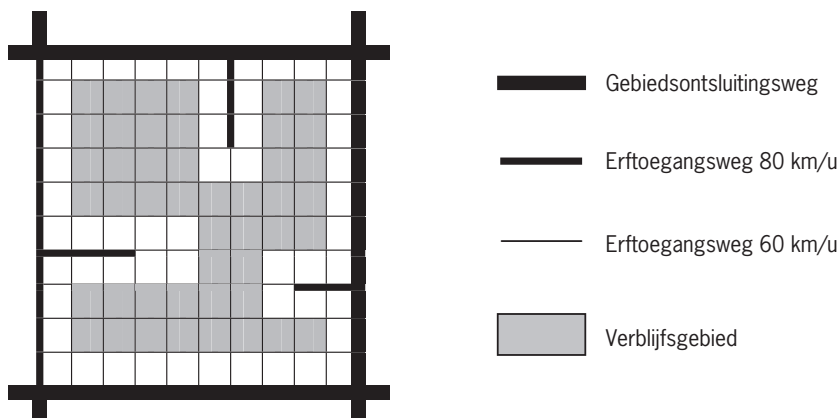
**Alternatief 10<sup>30</sup>: een Doorsteekweg**

- Verblijfsgebied Erp Duurzaam Veilig ingericht (maximaal 60 km/u).
- Goed functionerende Kleine Ruit.
- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied (maximaal 60 km/u) voorzien van één erftoegangsweg die verkeersbundelend is uitgevoerd (maximaal 80 km/u).  
Strikt genomen past een ETW 80 km/u niet binnen de filosofie van Duurzaam Veilig. Toch menen wij dat deze oplossing dermate krachtig kan zijn dat ze serieuze bestudering verdient. Daarbij leert de praktijk dat de DV wegcategorisering wel vaker flexibel wordt geïnterpreteerd – zie het fenomeen ‘door de gemeente beheerde gebiedsontsluitingsweg’ of het onderscheid tussen ETW-A en ETW-B (dan wel ETW-1 en ETW-2).  
Ook kan er voor gekozen worden de insteekweg te categoriseren als Gebiedsontsluitingsweg (zoals voorgesteld door BBB, zie Arcadis (2005) p.101)

Een goed voorbeeld van dit ontwerpprincipe is de Noordelijke Rondweg. Het gebiedseigen verkeer wordt snel naar de Kleine Ruit afgeleid; zodat bijvoorbeeld het (vracht)verkeer vanaf de Molenakker niet meer door Erp hoeft te rijden. Daar staat tegenover dat de doorsteekweg de N605 met de N265 / A50 verbindt, en dus in feite een nieuwe verkeersader is dwars door het verblijfsgebied. Voor het verkeer vanuit (het achterland van) Boekel wordt het nog aantrekkelijker om door het verblijfsgebied heen te rijden.

**6.1.3 De Kleine Ruit in combinatie met één of meerdere insteekwegen**

Vanuit de Kleine Ruit worden één of meerdere insteekwegen het gebied in getrokken.



**Alternatief 11: Insteekwegen**

- Verblijfsgebied Erp Duurzaam Veilig ingericht (maximaal 60 km/u).
- Goed functionerende Kleine Ruit.
- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied (maximaal 60 km/u) voorzien van verschillende insteekwegen die verkeersbundelend zijn uitgevoerd (maximaal 80 km/u).

30 De alternatieven zijn doorgenummerd vanuit Hoofdstuk 4 (het laatste alternatief was daar nummer 9).



In Brabant zijn insteekwegen onder meer te vinden bij Oss (Graafsebaan: leidt het verkeer vanuit de stad naar de A 59). Ook de Udenseweg (vanaf bloemist Cor van Schie tot A50 oprit 12) in Veghel kan als insteekweg worden beschouwd. De insteekwegen zorgen ervoor dat het gebiedseigen verkeer snel op een hogere orde weg kan gaan rijden. Omdat de insteekwegen niet met elkaar in verbinding staan, wordt het gebiedsvreemde verkeer niet in de verleiding gebracht om door het verblijfsgebied te rijden.

## 6.2 De alternatieven getoetst

Binnen de alternatieven 10 en 11 worden respectievelijk twee en vier varianten onderscheiden, wat het totale aantal in dit hoofdstuk te onderzoeken varianten op zeven brengt. Hierbinnen vallen ook de twee door Oranjewoud uitgewerkte tracés (Noordelijk en Zuidelijk Alternatief).

De zeven varianten worden in deze paragraaf volgens vaste systematiek besproken. Als eerste wordt de variant op hoofdlijnen beschreven. Vervolgens wordt een figuur getoond met twee kaartbeelden: het eerste kaartbeeld toont de toegestane wettelijke maximumsnelheid op de wegvakken in het verblijfsgebied Erp, het tweede toont de bereikbaarheid. Tenslotte worden de varianten getoetst aan de zelfde criteria waaraan ook de alternatieven uit hoofdstuk 4 zijn getoetst, met dien verstande dat de criteria 'bereikbaarheid' en 'overlast' wat verder gespecificeerd zijn:

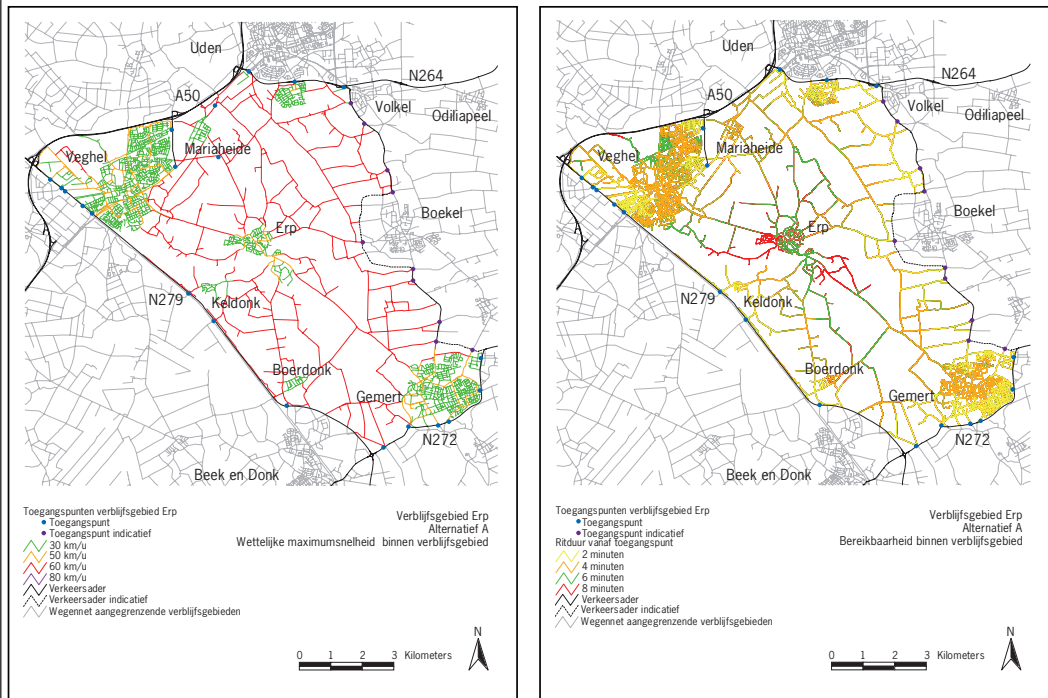
### **criterium: Bereikbaarheid verblijfsgebied**

Voor de zeven varianten zijn 'bereikbaarheidsfiguren' uitgerekend op basis van de ritduur vanaf het dichtstbijzijnde toegangspunt tot het verblijfsgebied Erp. Hierbij wordt de wettelijke maximumsnelheid omgezet in de trajectsnelheid, wat resulteert in een ritduur per wegvak. De bereikbaarheid van een locatie bestaat uit een optelling van de ritduren op de tussengelegen wegvakken. De verandering in bereikbaarheid wordt gerelateerd aan de uitgangssituatie in alternatief A. Een verbetering van de bereikbaarheid (locaties worden dan in een kortere ritduur bereikbaar), resulteert in een positieve beoordeling. Omdat een groot deel van de huidige verkeersproblematiek in Erp en Keldonk wordt veroorzaakt door vrachtverkeer van of naar het bedrijventerrein Molenakker hebben we 'bereikbaarheid' ook vertaald in ritduur tussen het bedrijventerrein Molenakker in Erp en de op-/ afritten 11 en 12 van de A50. De vermelde ritduur is een optelling van de ritduur per gepasseerd wegvak, uitgaande van de geldende wettelijke maximumsnelheid. Een kortere ritduur leidt tot een positieve beoordeling.

### **criterium: overlast**

Door bepaalde routes aantrekkelijk of juist onaantrekkelijk te maken kan bijvoorbeeld het gebiedsvreemd verkeer in de centra van Erp en Keldonk worden verminderd, het Molenakker-verkeer in de centra van Erp en Keldonk worden verminderd, of de verkeersintensiteiten op de Boekelseweg worden beperkt. De mate waarin sturing van de verkeersintensiteiten mogelijk is, volgt logischerwijs uit de bereikbaarheidsresultaten per alternatief en de reeds gemeten verkeersintensiteiten in het verblijfsgebied Erp.

**Alternatief O: Nulsituatie**



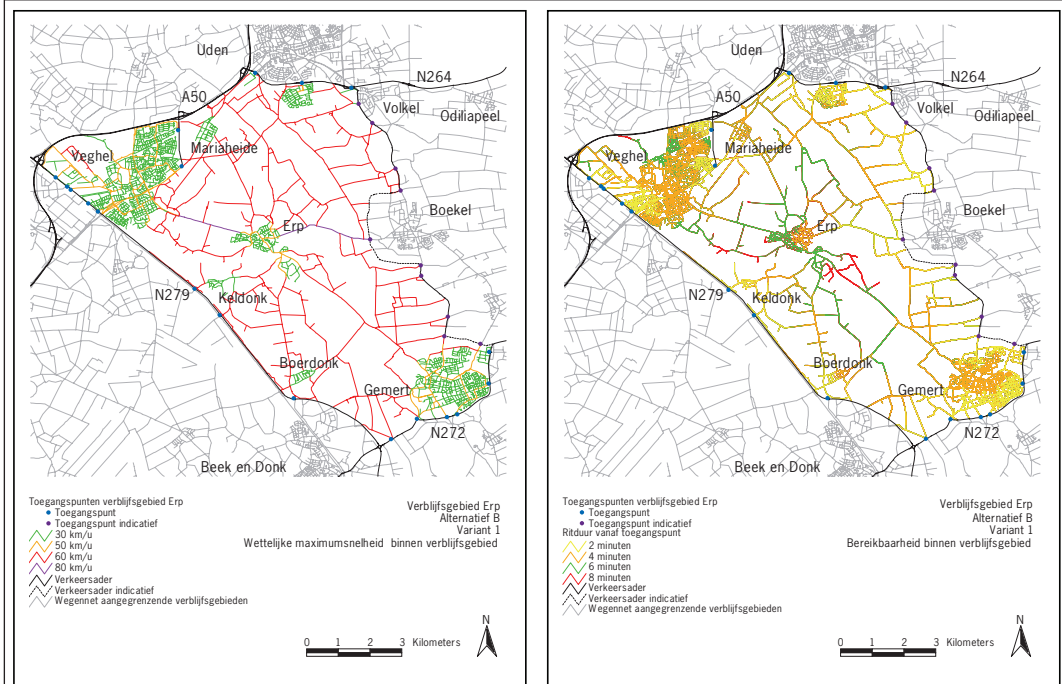
**Omschrijving**

- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied (max 60 km/u).
- Dit alternatief is het uitgangspunt voor alle overige alternatieven.
- Verkeersintensiteiten worden niet nader gestuurd, verkeerssituatie in Erp en Keldonk zal veel lijken op de huidige.

**Ritduur Molenakker** Oprit 11: 14,3 minuten (via Veghelsedijk); oprit 12: 13,0 minuten (via Veghelse Dijk).

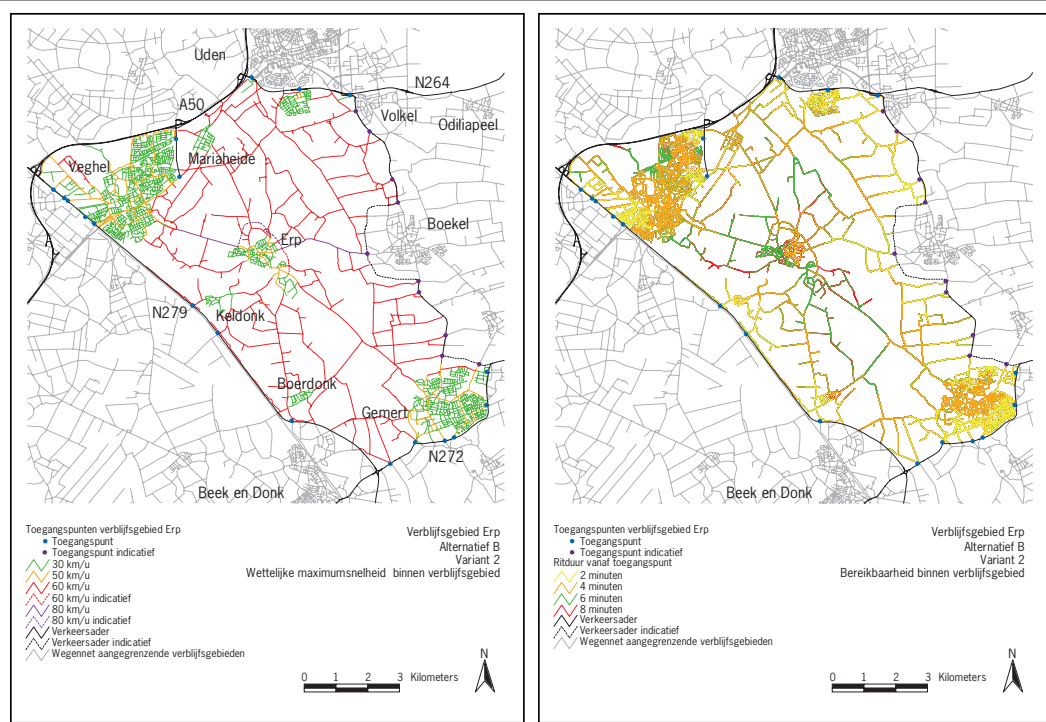
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	0
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	0
	Overlast Erp	0
	Overlast Keldonk	0
	Overlast elders	0
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	0
	Bereikbaarheid Molenakker	0
Aantasting landschap, erfgoed, natuur	0	

**Alternatief 10a: Doorsteek Veghel – Erp - Boekel**



<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- De weg Veghel – Erp – Boekel ingericht als verkeersbundelende erftoegangsweg met een wettelijke maximumsnelheid van 80 km/u. Deze weg leidt door de bebouwde kom van Erp met een wettelijke maximumsnelheid van 50 km/u; in Boekel sluit ze aan op de N605.</li> <li>- De voor gebiedsvreemd verkeer aantrekkelijke verbinding tussen Veghel en Boekel blijft bestaan, waardoor deze verkeersoverlast in het centrum van Erp niet zal verminderen. Integendeel: doordat de rest van het buitengebied als 60 km/u is ingericht, zal de snelle verbinding tussen Erp en Boekel een verkeersaantrekkende werking hebben, wat tot een ongewenste verhoging van de verkeersintensiteit op deze weg zal leiden.</li> </ul>	
<b>Bereikbaarheid verblijfsgebied</b>	Voornamelijk binnen kom Erp verbetert de bereikbaarheid. Dit met name door de snelle verbinding met het dichtbijgelegen toegangspunt nabij Boekel.	
<b>Ritduur Molenakker</b>	Oprit 11: 13,4 minuten (via Veghelse Dijk); Oprit 12: 12,1 minuten (via Veghelse Dijk).	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	-2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	-2
	Overlast Keldonk	0
	Overlast elders	-1
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	+1
	Aantasting landschap, erfgoed, natuur	0

**Alternatief 10b: Rondweg Erp Noord**



**Omschrijving**

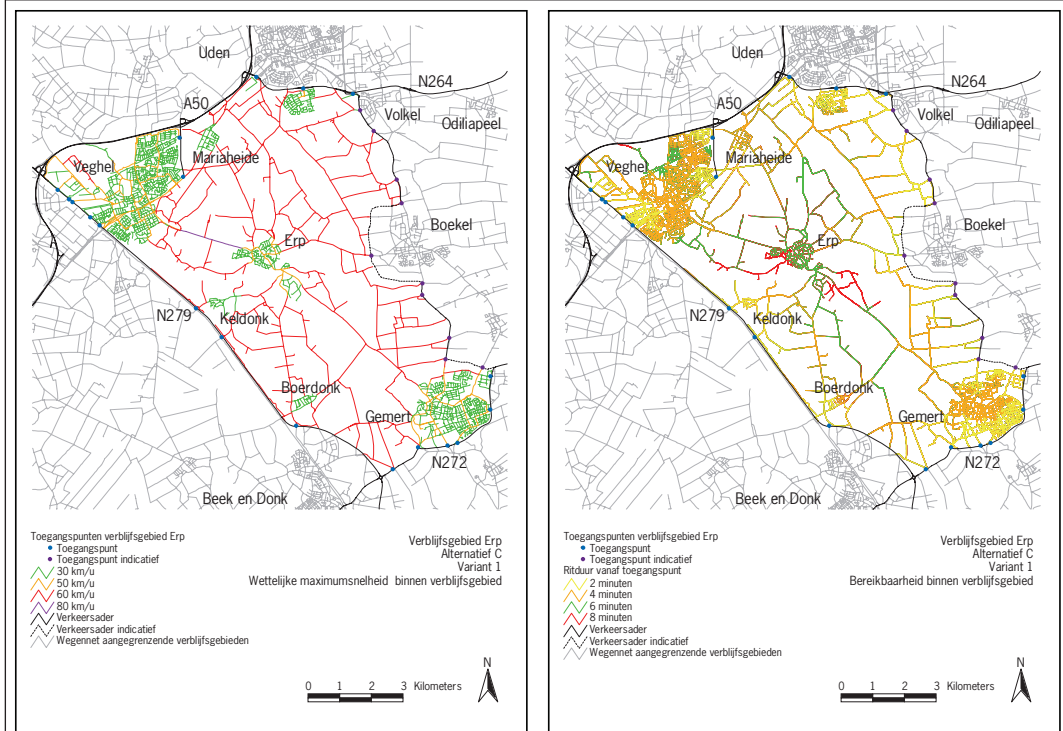
- Dit alternatief komt overeen met het in hoofdstuk 5 genoemde alternatief 1b.
- Duurzaam Veilig ingericht verbleefgebied, maximaal 60 km/u.
- De weg Veghel – Erp – Boekel ingericht als verkeersbundelende erftoegangsweg met een wettelijke maximumsnelheid van 80 km/u. Deze weg wordt buiten de bebouwde kom van Erp omgeleid: Oranjewoud's Noordelijk Alternatief.
- De voor gebiedsvreemd verkeer aantrekkelijke verbinding tussen Veghel en Boekel blijft bestaan, maar het gebiedsvreemde verkeer wordt nu buiten Erp om geleid. In het centrum van Erp kan een verbod voor doorgaand vrachtverkeer worden ingesteld. Het toegangspunt bij Boekel zal een verkeersaantrekkende werking hebben, wat leidt tot een verhoging van de verkeersintensiteit op de weg tussen Erp en Boekel.

**Bereikbaarheid verbleefgebied** Voornamelijk binnen kom Erp verbetert de bereikbaarheid. Dit met name door de snelle verbinding met het dichtbijgelegen toegangspunt nabij Boekel.

**Ritduur Molenakker** Oprit 11: 13,3 minuten (via Veghelse Dijk); oprit 12: 12,0 minuten (via Veghelse Dijk).

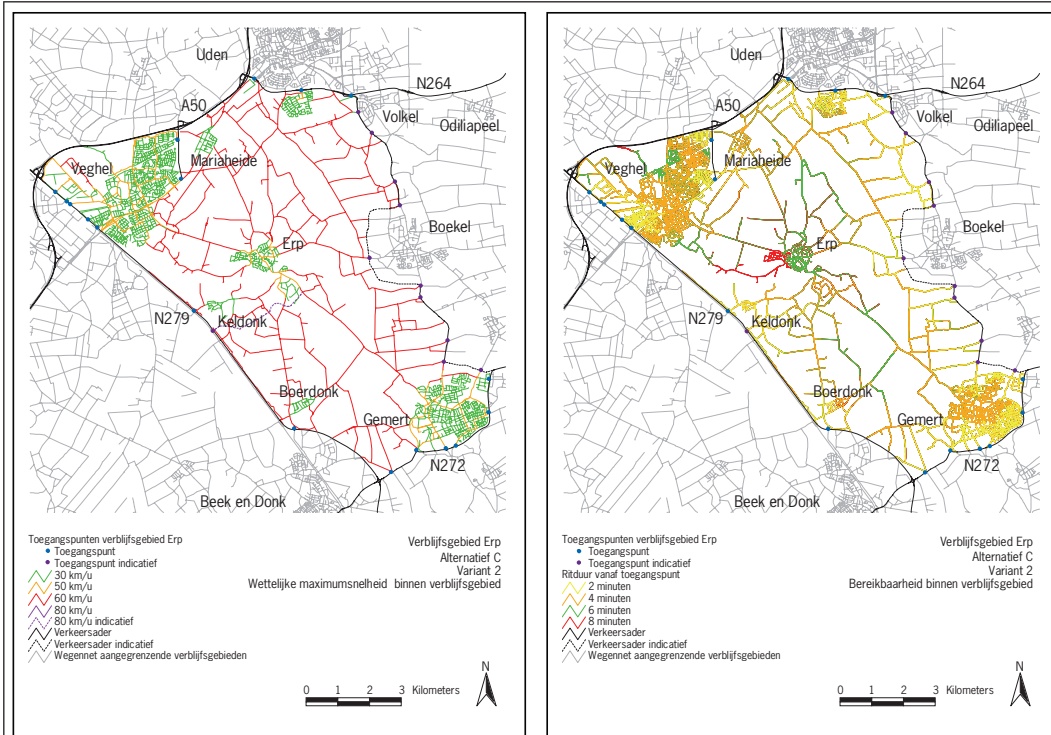
Toetsing t.o.v. nulsituatie	Criterium	Beoordeling
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	-2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	+2
	Overlast Keldonk	0
	Overlast elders	-1
	Bereikbaarheid verbleefgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	+1
	Aantasting landschap, erfgoed, natuur	-2

**Alternatief 11a: Veghel – Erp als insteekweg**



<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Eén insteekweg, de weg Veghel – Erp, ingericht als gebiedsontsluitingsweg met een wettelijke maximumsnelheid van 80 km/u. Of, zoals voorgesteld in Arcadis (2005) als gebiedsontsluitingsweg.</li> <li>- Gebiedsvreemd verkeer uit de richting van Boekel en Gemert zal door de kern van Erp blijven rijden om gebruik te maken van de snelle verbinding richting Veghel. (Vracht) verkeer vanaf bedrijventerrein Molenakker zal eveneens van deze route gebruik blijven maken. De verkeersintensiteiten worden niet nader gestuurd.</li> </ul>	
<b>Bereikbaarheid verblijfsgebied</b>	Bereikbaarheid verbetert voornamelijk in het westelijk deel van de bebouwde kom van Erp. Deze verbetering wordt geheel veroorzaakt door de snellere verbinding via de insteekweg.	
<b>Ritduur Molenakker</b>	Oprit 11: 13,4 minuten (via Veghelse Dijk); oprit 12: 12,1 minuten (via Veghelse Dijk).	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	0
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	-1
	Overlast Keldonk	0
	Overlast elders	0
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	+1
	Aantasting landschap, erfgoed, natuur	0

**Alternatief 11b: Eén insteekweg van Molenakker naar N279**

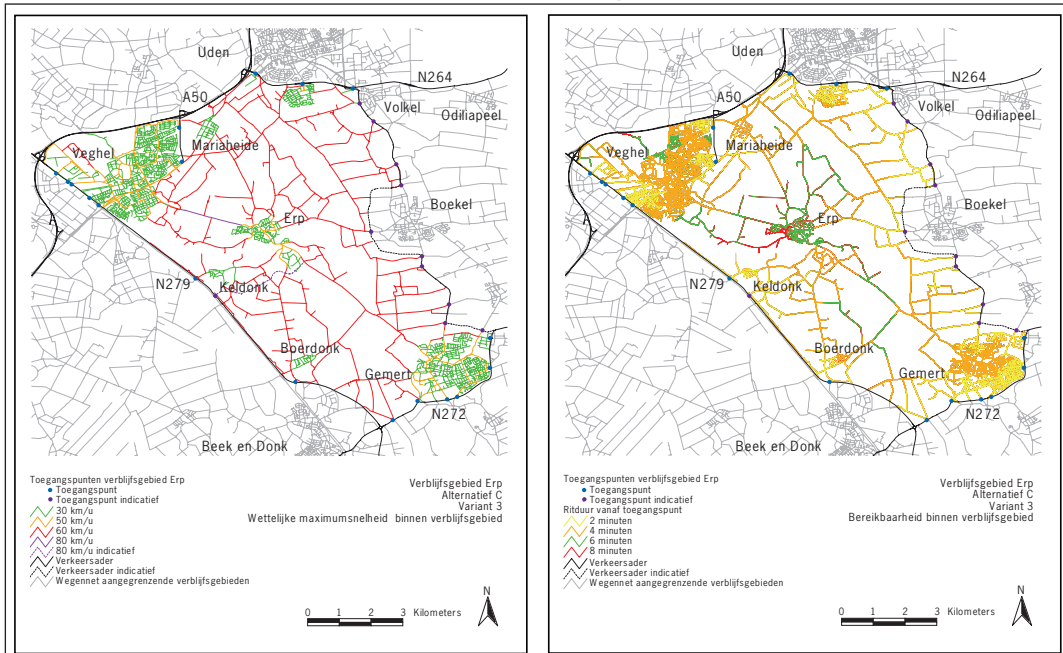


<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Eén insteekweg tussen Erp en de N279, ingericht als gebiedsontsluitingsweg met een wettelijke maximumsnelheid van 80 km/u: Oranjewoud's Zuidelijk Alternatief.</li> <li>- (Vracht)verkeer vanaf bedrijventerrein Molenakker zal gebruik maken van de snellere verbinding met de N279 richting Veghel en de A50. Hierdoor kan in het centrum van Erp een verbod voor doorgaand vrachtverkeer worden ingesteld. De snellere ontsluiting in zuidoostelijke richting kan een verkeersaanzuigende werking hebben voor verkeer vanuit Erp en Boekel. Hierdoor kan opnieuw verkeersoverlast in het centrum van Erp ontstaan; van belang is deze aanzuigende werking te beheersen.</li> </ul>	
<b>Bereikbaarheid verblijfsgebied</b>	Bereikbaarheid verbetert m.n. in zuidoostelijk deel van kom Erp, geheel veroorzaakt door de snellere verbinding via de insteekweg.	
<b>Ritduur Molenakker</b>	Oprit 11: 10,2 minuten (via N279 naar Veghel) <sup>31</sup> ; oprit 12: 14,2 minuten (via N279 naar Veghel) <sup>32</sup> .	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	+2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	+2
	Overlast Keldonk	0
	Overlast elders	+1
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+1
	Bereikbaarheid Molenakker	+2
Aantasting landschap, erfgoed, natuur		-1

31 Verbod voor doorgaand vrachtverkeer in het centrum van Erp.

32 Verbod voor doorgaand vrachtverkeer in het centrum van Erp, vrachtverkeer rijdt via A 50 oprit 11 naar A 50 oprit 12.

**Alternatief 11c: Twee insteekwegen: Veghel – Erp en Molenakker – N279**

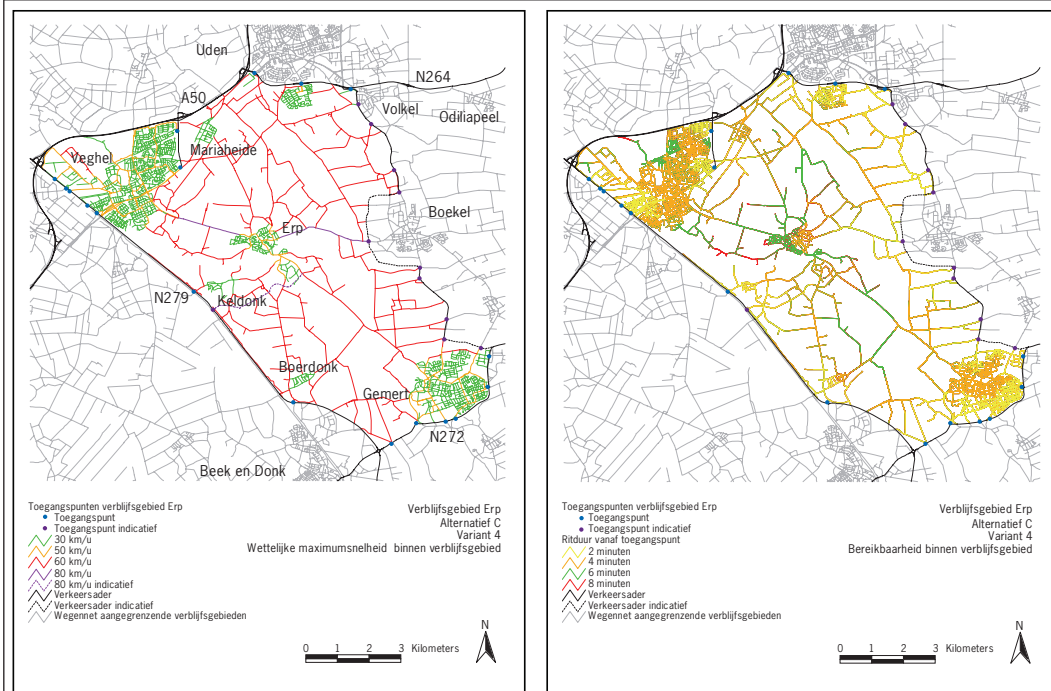


<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Twee insteekwegen ingericht als gebiedsontsluitingsweg met een wettelijke maximumsnelheid van 80 km/u: de weg tussen Veghel en Erp in combinatie met het Zuidelijk Alternatief.</li> <li>- Erp beschikt nu over twee ontsluitingsrichtingen met een verkeersbundelende werking. (Vracht)verkeer vanaf bedrijventerrein Molenakker zal gebruik maken van de zuidelijke ontsluiting richting N279 richting Veghel en de A50. Hierdoor kan in het centrum van Erp een vrachtwagenverbod voor doorgaand vrachtverkeer worden ingesteld. Op de weg naar Boekel geldt een lagere snelheid, wat deze weg voor gebiedsvreemd verkeer minder aantrekkelijk maakt.</li> </ul>	
<b>Bereikbaarheid verblijfsgebied</b>	Bereikbaarheid verbetert voornamelijk in het westelijk en zuidoostelijk deel van de bebouwde kom van Erp als gevolg van de snellere verbindingen via de twee insteekwegen.	
<b>Ritduur Molenakker</b>	Oprit 11: 10,2 minuten (via N279 naar Veghel) <sup>33</sup> ; oprit 12: 14,2 minuten (via N279 naar Veghel) <sup>34</sup> .	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	+2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	+2
	Overlast Keldonk	+2
	Overlast elders	+1
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+2
	Bereikbaarheid Molenakker	+2
Aantasting landschap, erfgoed, natuur	-1	

33 Verbod voor doorgaand vrachtverkeer in het centrum van Erp.

34 Verbod voor doorgaand vrachtverkeer in het centrum Erp, vrachtverkeer rijdt via A 50 oprit 11 naar A 50 oprit 12.

**Alternatief 11d: Drie insteekwegen: Veghel – Erp, Molenakker – N279 en Erp – Boekel**



<b>Omschrijving</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Duurzaam Veilig ingericht verblijfsgebied, maximaal 60 km/u.</li> <li>- Drie insteekwegen ingericht als gebiedsontsluitingsweg met een wettelijke maximumsnelheid van 80 km/u: de wegen Veghel – Erp, Erp – Boekel en het Zuidelijk Alternatief.</li> <li>- De kom van Erp fungeert als schakel tussen twee insteekwegen. Tenzij draconische maatregelen genomen worden, zal er in de praktijk één doorsteekweg van Boekel naar Veghel ontstaan – door de kom van Erp.</li> </ul>	
<b>Bereikbaarheid verblijfsgebied</b>	Bereikbaarheid verbetert voornamelijk in het westelijk en zuidoostelijk deel van de bebouwde kom van Erp als gevolg van de snellere verbindingen via de drie insteekwegen.	
<b>Ritduur Molenakker</b>	Oprit 11: 10,2 minuten (via N279 naar Veghel) <sup>35</sup> ; oprit 12: 14,2 minuten (via N279 naar Veghel) <sup>36</sup> .	
<b>Toetsing t.o.v. nulsituatie</b>	<b>Criterium</b>	<b>Beoordeling</b>
	Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer	+2
	Geleiden van gebiedseigen verkeer	+1
	Overlast Erp	-2
	Overlast Keldonk	+2
	Overlast elders	0
	Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen	+2
	Bereikbaarheid Molenakker	+2
	Aantasting landschap, erfgoed, natuur	-1

35 Verbod voor doorgaand vrachtverkeer in het centrum van Erp.

36 Verbod voor doorgaand vrachtverkeer in het centrum van Erp, vrachtverkeer rijdt via A 50 oprit 11 naar A 50 oprit 12.



### 6.3 Resumé

Op basis van de gebruikte beoordelingscriteria vat tabel 1.3 de resultaten voor de verschillende alternatieven samen en komt tot een totaalscore. De tabel geeft inzicht in het probleemoplossend vermogen van de onderzochte verkeersstructuren.

	varianten						
	0	10a	10b (=1b)	11a	11b (=3a)	11c	11d
<b>Voorkómen van gebiedsvreemd verkeer</b>	0	-2	-2	0	+2	+2	-2
<b>Geleiden van gebiedseigen verkeer</b>	0	+1	+1	+1	+1	+1	+1
<b>Overlast Erp</b>	0	-2	+2	-1	+2	+2	-2
<b>Overlast Keldonk</b>	0	0	0	0	0	+2	+2
<b>Overlast elders</b>	0	-1	+2	0	+1	+1	0
<b>Bereikbaarheid verblijfsgebied algemeen</b>	0	+1	+1	+1	+1	+2	+2
<b>Bereikbaarheid Molenakker</b>	0	+1	+1	+1	+2	+2	+2
<b>Aantasting landschap, erfgoed, natuur</b>	0	0	-2	0	-1	-1	-1
<b>TOTAAL</b>	0	-2	+3	+2	+8	+11	+2

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de twee varianten die uitgaan van een zuidelijke insteek (namelijk 11b en 11c) het best scoren.



## 7 Conclusies

In dit hoofdstuk beantwoorden we de onderzoeksvraag: welke alternatieven zijn er te bedenken die de verkeerssituatie rondom Erp verbeteren en daarbij kunnen rekenen op steun van de verschillende belangengroeperingen? Hiermee beperkt het hoofdstuk zich dus tot de 'smalle' doelstelling zoals geformuleerd in §1.4.

### **Conclusie Proces**

Het proces om te komen tot een oplossing voor de verkeersoverlast in Erp is zeer langdurig: reeds vóór de tweede wereldoorlog waren er al plannen om een zuidelijke ontsluiting aan te leggen. Echt werk werd er van gemaakt vanaf de jaren negentig van de vorige eeuw. Mede door deze lange duur is er veel frustratie en weerstand geweest vanuit verschillende personen en belangengroepen. Deels komt dit omdat het plangebied te klein is gekozen, waardoor mogelijke oplossingen en mogelijke partners over het hoofd gezien zijn. Daarnaast is er in het proces een gebrek aan kennis geweest; pas nu worden er systematisch verkeersstellingen en kentekenonderzoek gedaan. Kennis over waar de verkeersstromen precies vandaan komen en waarom deze stromen überhaupt bestaan ontbreekt, terwijl dit essentieel is om te kunnen werken aan gefundeerde oplossingen. Kennis over ontwikkelingen in de regio geeft mogelijkheden om daarbij aan te sluiten, zoals bijvoorbeeld een zuidelijke variant ook een oplossing kan zijn voor het aan en afvoer voor het landbouwontwikkelingsgebied of voor de ontsluiting van bedrijventerrein Doornhoek (indien een dergelijke variant aan de westkant van het kanaal wordt doorgetrokken). Tevens is deze kennis nodig om de bevolking te kunnen voorzien van voldoende informatie en om de voorgestelde alternatieven te kunnen onderbouwen.

### **Conclusie oplossingsrichtingen**

De verkeersoverlast in Erp heeft twee hoofdoorzaken, namelijk het gebiedsvreemde verkeer (voornamelijk dat uit de richting van Boekel) en het gebiedseigen verkeer (voornamelijk van de Molenakker). De oplossing voor het probleem zal dus ook tweeledig moeten zijn:

- Gebiedsvreemd verkeer weren uit het verblijfsgebied Erp. Verkeerskundige oplossingen waarbij wordt getracht het juist dát verkeer gemakkelijk te maken zijn niet verstandig omdat ze het doorgaand verkeer niet weren en doorgaans zelfs doorgaand verkeer zullen aantrekken. Gebiedsvreemd verkeer moet juist worden verleid om van de Kleine Ruit gebruik te maken.
- In het gebiedseigen verkeer is het vooral het vrachtverkeer dat zorgt voor aanzienlijke overlast. Met name het vrachtverkeer van en naar de Molenakker zou snel naar de Kleine Ruit moeten worden geleid, zonder dat het daarvoor door de kom van Erp of Keldonk hoeft te rijden en zonder dat het door het verblijfsgebied gaat 'zwerven'.

Een dergelijke tweeledige oplossing zou in principe moeten kunnen voldoen aan de eisen en wensen van alle belangengroepen, gemeente en provincie.

In Hoofdstuk 9 wordt de tweeledige oplossing verder geconcretiseerd.



## 8 Discussie

In dit hoofdstuk zetten we de resultaten af tegen de bredere verkeerskundige discussies die momenteel gevoerd worden. Ook bekijken we in de discussie of de (brede en smalle) doelstellingen van het onderzoek gehaald zijn.

### 8.1 Discussie oplossingsrichtingen

In tegenstelling tot de alternatieven die door de verschillende ingenieursbureaus uitgewerkt zijn gaan we er in dit rapport niet van uit dat het totale verkeersaanbod, ook dat van buiten het Verblijfsgebied Erp, gefaciliteerd moet worden om door de ruit te rijden. Immers, dergelijke oplossingen gaan in tegen de visie van de Provincie en tegen de brede consensus in de streek: verkeer dat geen herkomst of bestemming heeft in het verblijfsgebied (het z.g. gebiedsvreemd verkeer) zou er niet moeten komen<sup>37</sup>. Er zal dus voor gezorgd moeten worden dat er in principe geen gebiedsvreemd verkeer meer door het verblijfsgebied rijdt. Voorwaarde hiervoor is dat de Kleine Ruit een gegarandeerd goede doorstroming kent<sup>38</sup>. De ontwikkelingen zoals benoemd in paragraaf 3.2 geven aan dat dit zeker geen utopie is. Tegelijkertijd moet ervoor gewaakt worden dat er geen maatregelen worden genomen die het verblijfsgebied-doorkruisend verkeer faciliteren. Dit is bijvoorbeeld het geval wanneer er een kortsluitende verbinding wordt gelegd tussen de ene kant van de Kleine Ruit en de andere. Ook de al dan niet tijdelijke maatregelen die in de eerste helft van 2007 uitgevoerd (gaan) worden moeten hierop getoetst worden.

De oplossingen zoals die in dit rapport worden voorgesteld zijn geheel in lijn met provinciaal beleid. Ze zijn ook in overeenstemming met de ideeën die leven binnen het GGA (pers.med. GGA coördinator). Ze voldoen daarnaast ook nog eens aan alle eisen die door lokale belangengroepen aan oplossingen worden gesteld. Hoe kan het dan dat de discussies in Erp tot nu toe nog zo weinig in deze richting gevoerd zijn? Dat heeft deels te maken, denken wij, met de neiging van mensen om vanuit hun eigen straat of dorp te redeneren, terwijl het voor hen heel lastig is om andersom te denken, dus hun probleem te positioneren vanuit een visie op een groter gebied. Daarnaast speelt mee dat de problematiek al heel lang speelt, het dorp er sociaal deels door ontwricht is, en mensen snakken naar een oplossing. De keuze voor een rondweg is in de politiek gemaakt en een deel van de bewoners wil verder met deze keuze – al was het alleen maar om eindelijk af te zijn van de tegenstellingen in het dorp. Op zich zelf is dit een zeer begrijpelijke redenering. Om deze mensen over te halen een andere dan de rondweg-optie te accepteren zullen op korte termijn tijdelijke maatregelen genomen moeten worden die de verkeersdruk in de kom van Erp verminderen. Dit haalt de druk enigszins van de ketel, zodat mensen weer open kunnen staan naar alternatieve oplossingen. De discussie daarover is nog volop gaande, maar de laatste varianten die daarvan circuleren (van Kleef, 2007), lijken hieraan niet te voldoen. Het voorstel om drempels en tafels te leggen in de Heesakker / Boekelseweg past hier wel in, dit zorgt immers voor een reductie van het verkeer vanuit Boekel, maar de drempels en verkeerstafels in de Boerdonksedijk hebben het tegengestelde effect. Dit zal er vermoedelijk in resulteren dat vrachtauto's vanaf en naar de Molenakker die nu van de Boerdonksedijk gebruik maken (vrachtrijders van Beekmans hebben nu de instructie om als het even kan deze weg te gebruiken) nu toch weer eerder voor de weg door Erp zullen gaan kiezen. Beter zou het zijn de Veghelse Dijk af te waarden, waardoor het aantrekkelijker wordt om te rijden via Boerdonksedijk en N 279.

### 8.2 Discussie wegcategorisering

Onze aanbeveling om Erp – Veghel een insteekweg te laten zijn (onze variant 11a, 11c, 11d) is ook door Beter Bereikbaar Brabant bedacht (Arcadis (2005) p.102). BBB kiest er voor om

37 Opvallend is dat de verschillende ingenieursrapporten in hun eerste of tweede hoofdstuk de Ruitgedachte belijden (zie o.a. Royal Haskoning (2002) p. 7 en p.27), terwijl dit standpunt vervolgens niet meer terug te vinden is in de alternatieven die ontwikkeld worden. Zo worden vaak 'doorsteken' in de Kleine Ruit bedacht, en doorsteken voldoen niet aan het basisbeeld van het weren van 'gebiedsvreemd' verkeer.

38 Uiteraard moet ook hier een evenwichtige belangenafweging plaatsvinden: het mag niet zo zijn dat mensen die elders (i.c.: direct aan de Kleine Ruit) wonen de rekening betalen voor het oplossen van de problematiek in Erp.

deze insteekweg, conform Duurzaam Veilig, te categoriseren als Gebiedsontsluitingsweg. Wij kiezen ervoor om 'm te labelen als een 'erftoegangsweg met een sterk verkeersbundelend karakter en een wettelijke snelheid van 80 km/u'. Dat is niet geheel conform de categorisering van Duurzaam Veilig, maar er is een goede reden voor: Duurzaam Veilig schrijft voor dat gebiedsontsluitingswegen geen directe erfaansluitingen hebben; erftoegangswegen daarentegen mogen wél erfaansluitingen hebben. Directe erfaansluitingen komen in het landelijk gebied vaak voor, ook op de Veghersedijk. Ergo, het kan veel goedkoper zijn om een erftoegangsweg op te waarderen tot 80 km/u dan om de weg in te richten als gebiedsontsluitingsweg, omdat je in het laatste geval de erfaansluitingen via een parallelweg moet leiden.

Een ander interessant punt is de vraag 'wanneer wordt een insteekweg een doorsteekweg'? Essentieel verschil tussen deze twee is immers dat een insteekweg níet, en een doorsteekweg wél twee zijden van een Ruit met elkaar verbinden. Aanwijzen van een weg als insteekweg (of de aanleg van een insteekweg) zal altijd vergezeld moeten gaan van een scherpe analyse van mogelijk gebruik als doorsteekweg, en adequate maatregelen zullen vervolgens getroffen moeten worden om dit te voorkomen.

### 8.3 Discussie ontwikkelingen in het verblijfsgebied

Een verkeerskundig probleem heeft altijd een maatschappelijke context. Het is daarom belangrijk je af te vragen wat de maatschappelijke trends zijn die de verkeersstromen kunnen beïnvloeden. Dit zijn zowel leefstijltrends (mobiliteit, behoefte aan leefbaarheid) als beleidstrends (streekplannen, reconstructie) en bedrijfmatige trends (verschijnen en verdwijnen bedrijven door bijvoorbeeld schaalvergroting).

Paragraaf 3.2 besteedt uitvoerig aandacht aan de te verwachten ontwikkelingen op verkeerskundig gebied, van even groot belang ware een analyse van de niet-verkeerskundige ontwikkelingen geweest. Als voorbeeld hiervoor mag dienen de reeds langer lopende trend dat mengvoerbedrijven vertrekken vanuit de bebouwde kom naar locaties met goede weg- en waterbereikbaarheid. Het is evident dat de oplossing voor de Erper verkeersproblematiek er anders uitziet in een scenario mét dan in een scenario zónder de mengvoederbedrijven in de kom van het dorp. Een min of meer zelfde overweging geldt voor het waarschijnlijke vertrek van meubelbedrijf Goossens, eveneens een verkeersintensief bedrijf. Ook ontwikkelingen rondom de reconstructie hadden in de analyse van de ontwikkelingen in het verblijfsgebied beschouwd moeten worden, evenals de nieuwe wet Ruimtelijke Ordening, de discussie rondom de zg. kilometerheffing - ook al zijn de ruimtelijke consequenties van één en ander niet altijd eenduidig in te schatten.

Het lijkt opportuun om reeds in de beginfase van verkeerskundig onderzoek diepgaand op dergelijke ontwikkelingen in te gaan. Veel rapporten over verkeersproblematiek beginnen met een dergelijk hoofdstuk. Diezelfde rapporten tonen ook aan dat het kennelijk moeilijk is om deze analyse méér te laten zijn dan een 'verplicht nummertje'; al te vaak lijkt het een 'er aan geplakt' hoofdstuk dat in het verdere rapport geen doorvertaling vindt.

### 8.4 Discussie gebruikte criteria

Van de onderzochte criteria heeft het onderdeel landschap misschien een te eenzijdige inrichting gekregen: hier is alleen gekeken naar de beleving van het landschap, terwijl een inventarisatie van cultuurhistorie en natuurwaarden ook op zijn plaats geweest was.

In eerste instantie lijken de door ons in hoofdstuk 6 en 7 gebruikte criteria niet gewogen te zijn. Bij nadere beschouwing blijken ze dat wel degelijk te zijn: het criterium 'overlast' wordt drie keer opgevoerd (als óverlast Erp', 'overlast Keldonk', en 'overlast elders'); het criterium bereikbaarheid twee keer ('bereikbaarheid Molenakker' en 'bereikbaarheid algemeen'), en de criteria 'voorkómen gebiedsvreemd verkeer' en 'aantasting landschap, natuur en erfgoed' slechts één keer. Naar onze inschatting wordt zo een redelijke vertaling gegeven aan het relatieve belang van deze criteria, maar het staat eenieder natuurlijk vrij om een andere weging toe te passen.

## 8.5 Discussie verkeersmodellen

Voorgaande onderzoeken naar de verkeersproblematiek in Erp en Keldonk richten zich vooral op het in kaart brengen en voorspellen van verkeersintensiteiten<sup>39</sup>. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van verkeersstellingen en verkeersmodellen. Verkeersmodellen worden gebruikt om voorspellingen te doen over de ontwikkeling van verkeersstromen in een bepaald gebied. Het verkeersmodel wordt hiertoe 'gevuld' met gegevens uit het onderzoeksgebied, zoals herkomsten, bestemmingen en wegcapaciteiten. Hierna wordt het model gekalibreerd op basis van recente verkeersstellingen, daarmee is het model in staat de huidige situatie correct te beschrijven. Vervolgens worden geplande ontwikkelingen in het wegennet in het model verwerkt en worden aannamen gedaan over mogelijke toekomstige ontwikkelingen (bijvoorbeeld over mobiliteitsgroei en de invoering van beprijzingsmaatregelen). De simulatieresultaten tonen vervolgens hoe de verkeersstromen zich in het onderzoeksgebied ontwikkelen **op basis van de gedane aannamen**.

Bij het gebruik hiervan zijn kanttekeningen te plaatsen:

- Verkeersmodellen zijn vaak complex en weinig inzichtelijk, en worden door de meeste belanghebbenden niet volledig doorgrond. Het is goed te zoeken naar andere methoden om samen verder te komen.
- Resultaten gebaseerd op verkeersmodellen worden echter vaak gepresenteerd als absolute waarheid. Regelmatig zijn hier kanttekeningen bij te plaatsen, en vaak beginnen die al bij de cijfers waarmee de modellen gevoed worden. Ook in Erp speelt dit: er wordt alom getwijfeld aan de juistheid van de in september 2006 uitgevoerde tellingen. Voorts lijkt het wijs de voorspellingen van de modellen met enige reserve te gebruiken: zo is de huidige verkeersintensiteit vanuit Boekel stukken minder dan een tijd geleden door Haskoning voorspeld.
- Soms ook blijkt de houdbaarheid van de modellen beperkt. Op basis van de rapportages omtrent de verkeersproblematiek in Erp is onvoldoende duidelijk met welke recente ontwikkelingen in de gebruikte verkeersmodellen wél en met welke géén rekening is gehouden.
- In alle rapporten wordt nadrukkelijk gewezen op het hoge aandeel vrachtverkeer. De modellen waarmee vervolgens de verschillende varianten worden getoetst geven hun projecties echter steeds in mvt/etmaal: de zwaar/licht differentiatie is verdwenen. De modellen boeten hierdoor aan waarde in.

## 8.6 Discussie rondom concept 'bereikbaarheid'

Onderhavig onderzoek benadert de verkeersproblematiek in Erp vanuit het perspectief van bereikbaarheid. Bereikbaarheid wordt hierbij gezien als de tijd die het kost voor snel gemotoriseerd verkeer<sup>40</sup> om een verplaatsing te maken vanuit het verblijfsgebied Erp tot aan een gebiedsontsluitingsweg of een stroomweg (en vice versa). Deze ritduur wordt uitgedrukt in minuten. Veranderingen in het wegennet kunnen leiden tot een andere ritduur; een kortere ritduur betekent daarbij een verbeterde bereikbaarheid.

Wij zijn er van overtuigd dat een benadering waarin de bereikbaarheid centraal staat, een waardevolle aanvulling is op de conventionele benadering die de (geprojecteerde) intensiteiten centraal stelt:

1. Overlast door hoge verkeersintensiteiten langs een weg wordt vaak veroorzaakt doordat die weg als aantrekkelijke (lees: snelle) verbinding wordt gezien door een grote groep verkeersdeelnemers. Sturing in het aanbod van aantrekkelijke verbindingen kan er toe leiden dat de verkeersintensiteiten zich verplaatsen naar wegen waar dit tot minder gehinderden leidt en die daarvoor beter zijn ingericht.
2. In de nabije toekomst wordt de invoering van Duurzaam Veilig in het verblijfsgebied Erp voltooid. Daar waar dit nog niet is gedaan, zullen veel lagere orde wegen binnen de bebouwde kom worden uitgevoerd als erftoegangsweg, waardoor de wettelijke maximumsnelheid van 50 km/u wordt teruggebracht naar 30 km/u. Dit geldt ook voor lagere orde wegen buiten de bebouwde kom. Deze worden eveneens uitgevoerd als erftoegangsweg, waardoor de wettelijke maximumsnelheid van 80 km/u wordt teruggebracht naar 60 km/u. In het algemeen treedt hierdoor een verslechtering van de bereikbaarheid op, de mate waarin is

<sup>39</sup> Zie onder andere: BVA (1999), Royal Haskoning (2002) en Oranjewoud (2005).

<sup>40</sup> Onder snel gemotoriseerd verkeer worden in dit onderzoek auto's, vrachtwagens, bussen en motoren verstaan.

locatieafhankelijk. Het onderzoek naar bereikbaarheid geeft een handvat voor de gevolgen van de categorisering.

3. De verkeersproblematiek in het centrum van Erp wordt deels veroorzaakt door het relatief hoge aandeel vrachtverkeer. Een aanzienlijk deel van dit vrachtverkeer heeft een herkomst of bestemming op bedrijventerrein Molenakker in Erp en rijdt van of naar de aansluitingen met de A50 of naar het industrieterrein in Veghel. Het aanbieden van een snellere verbinding tussen deze locaties zal een groot deel van het vrachtverkeer kunnen verleiden om hiervan gebruik te maken.
4. Modellen gebaseerd op bereikbaarheid leveren plaatjes op die transparant en éénduidig zijn, en gemakkelijk door iedereen begrepen kunnen worden – dit in tegenstelling tot projecties van verkeersintensiteiten.

De ritduur is afhankelijk van de wettelijke maximumsnelheid die gereden mag worden op de verschillende wegdelen van een route. In de praktijk is echter niet de wettelijke maximumsnelheid bepalend voor de ritduur, maar de trajectsnelheid. De trajectsnelheid is de gemiddelde snelheid die op een traject behaald wordt. Deze houdt rekening met vertragende factoren in het verkeer, zoals het moeten verlenen van voorrang bij een kruising, de wachttijd voor een verkeerslicht en verkeersdrukte.

Welke ritduur een weggebruiker acceptabel acht, hangt af van de toegestane wettelijke maximumsnelheid op die weg en dus met de realiseerbare trajectsnelheid op die weg. Bij een weggebruiker ontstaat namelijk na een tijd op een weg met een bepaalde wettelijke maximumsnelheid te hebben gereden, een verlangen naar een weg waar een hogere wettelijke maximumsnelheid geldt. Het moment waarop dat verlangen optreedt is de grenswaarde voor een acceptabel geachte ritduur bij een bepaalde wettelijke maximumsnelheid. Dit wordt ook aangeduid als de ongeduldirritatiefactor<sup>41</sup> (Fortuijn en Kramer naar Simons, 2006). De acceptabele ritduur die geldt bij een bepaald snelheidsregime, kan eenvoudig gekoppeld worden aan de wegcategorieën volgens Duurzaam Veilig.

---

41 Voor het berekenen van de acceptabele ritduur wordt een vuistformule gehanteerd: de acceptabele ritduur op wegen met een bepaald snelheidsregime, uitgedrukt in minuten, komt overeen met het kwadraat van de trajectsnelheid nadat die gedeeld is door vijftien (Fortuijn en Kramer naar Simons, 2006).



## 9 Aanbevelingen

In dit hoofdstuk worden de conclusies vertaald in praktische aanbevelingen, zowel specifiek voor de casus Erp als meer algemeen.

### 9.1 Casus Erp

Specifiek voor de casus Erp kunnen de volgende aanbevelingen worden gedaan:

1. Zorg voor een sterkere regierol van de provincie of GGA, want de problematiek is gemeentegrens-overstijgend (en ook de mogelijke oplossingen hebben hun weerslag tot ver buiten de gemeentegrenzen). De provincie behoudt zich nadrukkelijk dit recht voor:

*“De provincie bemoeit zich ook met het gemeentelijk beleid. De provincie wil graag een regierol vervullen in het verbeteren van de kwaliteit van de deur-tot-deurbereikbaarheid voor personen en goederen; daarom wil de provincie direct betrokken zijn bij het gemeentelijk en regionaal verkeers- en vervoersbeleid.” (Visie Mobiliteit p21) “PVVP kan voor de essentiële onderdelen direct taakstellend zijn voor de gemeenten binnen de provincie.” (Visie Mobiliteit p23)*

2. Verleidt het gebiedsvreemd verkeer om via de Kleine Ruit te reizen<sup>42</sup>. Meest voor de hand liggende maatregelen hier zijn:

- opheffen van de knelpunten die de doorstroming in de Kleine Ruit nu nog (of in de nabije toekomst) belemmeren: N279, N605 Boekel, N605 Gemert, N605 Volkel, aansluiting N272/N279. Voor bijna al deze punten bestaan (gevoerde) plannen.
- opheffen van de knelpunten die de doorstroming in Veghel, met name van/naar A50 en De Dubbelen<sup>43</sup>, nu nog belemmeren: Corridor, Rembrandtlaan.
- Het rijden door het verblijfsgebied ontmoedigen, bijvoorbeeld door een knip in de Boekelseweg, een vrachtwagenverbod in de kom van Erp en/of het verder doorvoeren van 60 km/u zones<sup>44</sup>.

Het is van belang dat deze maatregelen simultaan worden uitgevoerd. Immers: wanneer het rijden door het verblijfsgebied wordt ontmoedigd zonder dat er adequate maatregelen zijn genomen in de Kleine Ruit leidt dat tot problemen in de verkeersdoorstroming. En wanneer de verkeersontmoedigende maatregelen in het verblijfsgebied te lang worden uitgesteld blijven de betreffende wegen onnodig lang met een relatief hoge intensiteit gebruikt worden.

3. Gebiedseigen verkeer van en naar Molenakker zo snel en gunstig mogelijk naar Kleine Ruit laten afvloeien. Meest voor de hand liggende maatregelen hier zijn:

- het inrichten van een Insteekweg van N279 naar Molenakker. Overwogen kan worden dit door te trekken naar Doornhoek / De Dubbelen aan de westkant van het kanaal<sup>45</sup>.
- indien gewenst ook de weg Erp – Veghel als insteekweg inrichten.
- vrachtwagenverbod in kom Erp en kom Keldonk.

4. Onderzoek naar de herkomst van het verkeer uit Boekel. We weten dat de Boekelseweg erg druk is, maar we hebben geen idee van de herkomst en bestemming van dit verkeer, noch van de motieven om juist hier te rijden. Zijn het voornamelijk scholieren uit Boekel op weg naar Veghel? Zijn het Boekelnaren op weg naar De Dubbelen, of komt het verkeer van verder buiten het Verblijfsgebied Erp? Beter inzicht in de aard van het verkeer van en naar Boekel geeft de mogelijkheid daar een beter toegespitst antwoord op te geven en een doelgroepenbeleid te ontwikkelen<sup>46</sup>.

<sup>42</sup> Voor zover de ingenieursbureaus al rekenen met een ruit, is dat altijd de Grote Ruit. Wij gaan uit van de Kleine Ruit. De wens om gebiedsvreemd verkeer over de ruit af te voeren wordt daardoor een heel stuk haalbaarder.

<sup>43</sup> Hierbij zou gedacht kunnen worden aan een nieuwe ontsluiting van De Dubbelen en Doornhoek via de N 279, eventueel door ze via een nieuwe brug op de N 279 aan te sluiten (brug Keldonk, die toch al op de nominatie staat om gereviseerd te worden, en aansluiting Boerdonk kunnen dan vervallen).

<sup>44</sup> Verder doorvoeren van 60 km/u in het buitengebied leidt er ook toe dat routeplanners eerder met routes komen die niet door het verblijfsgebied maar via de Kleine Ruit gaan.

<sup>45</sup> Gezien de op stapel staande herinrichting van de N279 tot auto(snel)weg zou de kruising van de insteekweg met de N279 alvast ongelijkvloers kunnen worden aangelegd.

<sup>46</sup> Bij Doelgroepenbeleid kunnen we denken aan bijvoorbeeld collectief vervoer van scholieren.

De praktische vertaling van deze conclusie is:

- Doe kenteken-onderzoek op ruitniveau.
- Enquêteer automobilisten op de Boekelseweg (herkomst, bestemming, waarom juist deze route en niet bijv. Kleine Ruit).

## 9.2 Algemene aanbevelingen

Uit de casus Erp zijn ook een aantal lessen te trekken die in groter verband te gebruiken zijn. We concentreren ons op het proces waarin de oplossingsrichtingen geïntegreerd zijn.

De basis voor het toewerken naar een oplossing is een stappenplan waarin zijn opgenomen:

1. Een schets van de belangrijkste ruimtelijke ontwikkelingen in het gehele verblijfsgebied en in een schil daarbuiten. Het gaat hier om verkeerskundige ontwikkelingen, maar ook beleids- en maatschappelijke ontwikkelingen.
2. Onderzoek naar bestaande verkeersstromen (niet alleen op gemeente- maar nadrukkelijk ook op ruitniveau; neem in dit onderzoek ook de motivatie van mensen mee om nu juist over déze weg te rijden).
3. Opstellen criteria waaraan de oplossing moet voldoen. Stel deze criteria zó op dat alle belanghebbenden zich hierin herkennen.
4. Oplossingen op het juiste niveau bedenken.
5. Een veelheid aan methoden gebruiken.
6. Alternatieve vervoersopties serieus nemen.

### Ad 1: **Verkeersproblemen zijn tijd en plaatsgebonden.**

Begrijpen welke ontwikkelingen plaats kunnen gaan vinden, maakt het mogelijk daarop zodanig te anticiperen dat overlast voorkomen kan worden of juist kan verminderen. Mocht het werkelijk zo zijn dat de veevoederindustrie zijn fabrieken gaat concentreren aan grotere wateren, dan is de kans groot dat de fabrieken in Erp ooit zullen sluiten. De gemeente kan hierop vooruit lopen door na te denken waar deze fabrieken dan geplaatst kunnen worden, en daarmee tegelijkertijd de vrachtwagenstroom verminderen.

Verkeersplannen zouden altijd vergezeld moeten gaan van een maatschappelijk-ruimtelijke analyse. Deze analyse moet méér zijn dan een 'verplicht nummertje'; ze zou richtinggevend moeten zijn voor het vervolg.

### Ad 2: **Onderzoek naar vervoersstromen**

Gebruik verkeerstellingen niet alleen om te zien hoe ernstig de overlast is, maar ook om te zien hoe de verkeersstromen lopen. Verkeerstellingen leiden er snel toe dat verkeersproblematiek wordt versmald tot het kijken naar intensiteiten. Echter de vraag zou niet moeten zijn: wat zijn of wat worden de intensiteiten, maar veeleer: hoe krijg ik het verkeer daar waar ik het hebben wil. Tellingen laten onbenoemd waar de voertuigen vandaan komen en waar ze naar toe gaan, waarom de voertuigen juist over die bepaalde weg rijden. Juist deze informatie is cruciaal in het begrijpen van de verkeersstromen. Als je ze niet begrijpt, kun je niets anders dan ze als een gegeven beschouwen – een gegeven waar je geen invloed op hebt en wat je maar zó moet zien te geleiden dat ze zo weinig mogelijk overlast veroorzaken. Zie de verkeersstromen uit Boekel. Om de problematiek op te kunnen lossen moet ze inzichtelijk worden gemaakt. Cijfers zijn daarbij een zeer belangrijk middel. Maar die cijfers moeten wel:

- de juiste zijn: ze moeten een antwoord geven op wat je wil weten
- betrouwbaar zijn: ze moeten wel kloppen
- tijdig zijn om in het maatschappelijke proces een rol te kunnen spelen.

### ad. 3: **Samen criteria en oplossingen ontwikkelen**

Een illustratie hiervan is dat het toewerken naar een oplossing voor een (verkeers)probleem vaak gebeurt op basis van het ontwikkelen van alternatieven, en het toetsen van die alternatieven aan een aantal criteria. In de praktijk is er vaak een discrepantie tussen de criteria die een ingenieursbureau gebruikt, en de criteria die worden gebruikt door gemeente en andere belanghebbenden. Gevolg is dat het betreffende rapport niet altijd een goed antwoord geeft op de echte vraag. Ingenieursbureaus zouden er goed aan doen vroegtijdig in het proces, in consultatie met gemeente en andere belanghebbenden, de criteria te formuleren.

Een van de methoden die toegepast kan worden is samen het veld in te gaan (Pröpper en

Steenbeek (1998)). Dit heeft als voordeel dat a. lokale kennis gebruikt wordt, b. iedereen van elkaar weet waarover men spreekt, c. je kunt zien wat de waarde is van cijfers (die niet altijd kloppen), d. oplossingen ter plekke bedacht en bediscussieerd kunnen worden, e. ieders stem gehoord wordt.

In dit proces is de inbreng van buitenstaanders van groot belang, zij kunnen ideeën en concepten die elders toegepast zijn inbrengen en af en toe voor een objectieve spiegel zorgen. Wacht hiermee niet totdat de situatie al verkokerd is.

Ook kan het goed zijn voorbij het poldermodel te stappen. Innovatieve methoden kunnen gebruikt worden om samen naar een oplossing te werken, zoals methoden waarmee niet wordt gekoerst naar een compromis maar naar het zo goed mogelijk verwezenlijken van eenieders wensen (Mutual Gains Approach, waar de provincie nu mee experimenteert – Provincie Noord Brabant, 2005).

#### Ad 4: **Kies oplossingen op het niveau van het probleem.**

‘Decentraal wat kan, centraal wat moet’ is een belangrijk gezegde in de Nota Mobiliteit (NoMo). Dit klinkt nastrevenswaardig maar de valkuil is dat de situatie aan de gemeentegrens als gegeven wordt beschouwd. Met andere woorden: het verengen van een dergelijke regionale problematiek tot op gemeenteschaal leidt al snel tot mitigeren, tot het rechtbreien van gevolgen van een probleem dat z’n oorzaak elders heeft.

- *respondenten hebben bijna zonder uitzondering de neiging om het op gemeenteniveau te bekijken, om de gemeentekaart er bij te pakken en niet die van de provincie.*
- *Bijna alle respondenten willen de verkeersproblematiek oplossen middels nieuw asfalt binnen de gemeentegrens. Slechts een enkeling beschouwt de gehele ruit, en komt met een combinatie van zachte (afwaarderen van wegen, instellen van 30 / 60 km/u zones e.d.) en harde (asfalt) maatregelen om daarmee het verkeer te verleiden om **via** de Kleine Ruit en niet **door** Verblijfsgebied Erp te rijden.*
- *“Provincie verwacht van de partners een actieve inbreng en gemeentegrensoverstijgend denken en handelen. (...) Bij het aanpakken van knelpunten en kansen staat niet het eigen grondgebied centraal, maar de reiziger” (PVVP deel 1 p.36).*

Een focus op gemeente- en niet op regioniveau leidt er onvermijdelijk toe dat oplossingen worden bedacht die vooral gericht zijn op het oplossen van het probleem binnen de eigen gemeentegrenzen. Dat gekozen oplossingen voor omliggende gemeenten juist een verzwaring van hun probleem betekent, is dan vaak ‘jammer maar helaas’.

- *“de politiek heeft wel contact met andere gemeenten, maar het is toch wel zo dat als we eenmaal weer terug zijn in onze eigen gemeente dat we het dan voor onze eigen gemeente zo goed mogelijk oplossen” (lid gemeenteraad Veghel).*
- *Door de gemeenten Gemert en Boekel is bij de Provincie protest aangetekend tegen de tracékeuze van de gemeente Veghel, omdat Gemert en Boekel van mening zijn dat het gekozen tracé zal leiden tot problemen op hun grondgebied.*
- *Ook de Commissie MER pleit voor een regionale afweging.*

De provincie heeft de laatste jaren krachtig het signaal afgegeven dat dit soort verkeersproblemen niet langer meer op provinciaal niveau thuishoort. Zoals hierboven beargumenteerd is ook het gemeentelijke niveau niet altijd het juiste. In Brabant lijkt het GGA verband bij uitstek het niveau om dergelijke problemen op te lossen. Voor zover de GGA hierin al een rol speelt, slaagt ze er onvoldoende in dit naar buiten te brengen.

- *Geen van de respondenten in Veghel of Erp noemde zelfs maar het GGA verband; het werd alleen maar genoemd door de wethouder van een buurgemeente en de respondent uit de provinciale organisatie. Alleen de provincie en de GGA coördinator kwamen direct met de GGA als het meest logische platform voor het aanpakken van dit soort problemen.*

#### Ad 5: **Gebruik een breed palet van methoden**

De casus Erp heeft laten zien dat een eenzijdig denken in varianten voor de lokale problematiek kan zorgen voor langdurige slepende processen, waarbij veel mensen zich miskend voelen en waarin slimme alternatieven die buiten het blikveld van de deskundigen liggen niet meegenomen worden. Om gebruik te maken van kennis en kunde van een grotere groep mensen – zowel binnen het plangebied als daarbuiten – is het aan te bevelen meerder methoden naast elkaar te gebruiken. Een meerledige aanpak (veldbezoek, conventionele intensiteitsmodellen, alternatieve modellen) kan meer mensen bij het proces betrekken en een flexibeler proces entameren.

Een meerledige aanpak kan bestaan uit:

- Veelvuldig veldbezoek, om de situatie goed te leren kennen.
- Gebruik maken van de lokale kennis, om tot nieuwe inzichten te komen en om het draagvlak te vergroten.
- Modellen die intensiteiten voorspellen.
- Aanvullende, alternatieve modellen die ingaan op andere aspecten van de verschillende alternatieven.

**Ad 6: Alternatieve (vervoers)opties**

Zet niet alleen infrastructurele verkeerskundige oplossingen naast elkaar, maar ook alternatieve vervoersopties (fiets, openbaar vervoer, doelgroepenvervoer), alternatieve ruimtelijke ontwikkeling (andere locatie voor stadsuitbreiding, verplaatsing bedrijventerrein, ...) en 'wijze lessen' uit andere casussen.

- "In de beleving van de individuele burger heeft 'bereikbaarheid' vooral met het niveau verkeersmarkt te maken, ook al hebben die problemen evenzeer te maken met eerdere keuzes in de verplaatsings- en vervoersmarkt" (Provincie Noord Brabant 2003, p.16).
- "Voor fietsers is er een regionaal fietsnetwerk. (...) Scholenconcentraties krijgen in het fietsnetwerk speciale aandacht. (...) Bedrijventerreinen zijn direct aangesloten op lokale en regionale fietsroutenetwerken in alle benodigde richtingen. Bovendien hebben ze veilige fietsvoorzieningen op het terrein zelf" (Provincie Noord Brabant (2006d), deel 1 p. 34&35).
- "... een andere mogelijkheid is dat het openbaar vervoer rijdt naar behoefte van bedrijven" (Provincie Noord Brabant (2006d), deel 1 p.35).
- "herstructurering bestaande bedrijventerreinen" ( Provincie Noord Brabant (2006d), deel 2 p. 37).
- "Nieuwe concepten zoals lightrailverbindingen, ... en de verbinding Uden/Veghel – Boxtel worden in studie genomen en zijn onderdeel van de actualisatie van het openbaar vervoer beleid..." (Provincie Noord Brabant, 2007).
- In Lieshout is een afspraak gemaakt met de brouwerij: chauffeurs die onnodig door de bebouwde kom rijden krijgen een reprimande.

## Literatuur

- Arcadis (2005). Beter bereikbaar Brabant – regio noordoost-Brabant – eindrapportage.
- Berg, L van den et al (2005). Verkeer in het buitengebied van de gemeente Brummen – samen op weg naar oplossingen. Wetenschapswinkel Wageningen UR, 53 pp. + 8 bijlagen.
- BVA (1999). Provinciale weg 441 Veghel-Erp-Gemert; een verkennende verkeersstudie. S.l., in opdracht van provincie Noord-Brabant/ gemeente Veghel, mei 1999, 27 pp. + 4 bijlagen.
- Commissie voor de milieueffectrapportage (2006). Mogelijk noordtracé N616 Erp, gemeente Veghel – advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport. 9 pp. + 4 bijlagen
- CROW (1989). Verkeersmaatregelen in het buitengebied. Publicatie 21. CROW. Ede.
- CROW (2002a). Handboek Wegontwerp wegen buiten de bebouwde kom; Basiscriteria. Ede, CROW publicatie 164a, februari 2002.
- CROW (2002b). Handboek Wegontwerp wegen buiten de bebouwde kom; Erftoegangswegen. Ede, CROW publicatie 164d, februari 2002.
- CROW (2002c). Handboek Wegontwerp wegen buiten de bebouwde kom; Gebiedsontsluitingswegen. Ede, CROW publicatie 164c, februari 2002.
- CROW (2004). Richtlijn Essentiële Herkenbaarheidkenmerken van weginfrastructuur; Wegwijzer voor implementatie. Ede, CROW publicatie 203, oktober 2004.
- Gemeente Veghel (2005). Nadere toelichting bij adviesnota B&W 'verkeerstellingen'. Veghel.
- Gemeente Veghel (2006a). Samenwerken of samen werken? – bestuursakkoord.
- Gemeente Veghel (2006b). Internetpagina met informatie over de ontwikkeling van de wijk Veghel Zuidoost. Internetpagina beschikbaar via: <http://www.veghelzuidoost.nl/>, geraadpleegd in december 2006.
- Gemeente Veghel (2006c). Vaststellen kengetallen verkeersmaatregelen Erp; Raadsvergadering 14 december 2006. Veghel, oktober 2006.
- Hauptmeijer Verkeer (1999). Trendtellingen op plattelandswegen in Nederland. Periode 1994-1999. Hauptmeijer Verkeer. Deventer.
- Jaarsma, C en Michels, Th. (1989). Verkeersplanning in landelijke gebieden. Rapport 23. Staring Centrum. Wageningen.
- Jaarsma, C et al.(1995). De kortste weg naar een verkeers-leefbaar platteland. Wageningen UR, 109 pp. + 21 bijlagen.
- Jaarsma, C (1997). Approaches for the planning of rural road networks according to sustainable land use planning. Landscape and urban planning 39 (1997) 47-54, 8 pp.
- Jaarsma, C.F., Hoogeveen, A. (1999). Pilotstudie bundeling autoverkeer; Realiseringsmogelijkheden en effecten van een samenhangend Duurzaam Veilig infrastructuur-concept in het proefgebied Noord-Limburg West. Nota vakgroep Ruimtelijke Planvorming (nummer 76), Landbouwiniversiteit Wageningen, 106 pp.

Jaarsma, C (2003). Dictaat REIS. Wageningen Universiteit.

Jaarsma, C (2005). Dictaat Ontwerp en Inrichting. Wageningen Universiteit.

Kleef, bureau van (2007). Notitie definitief maatregelenpakket.

Koornstra, M.J., Mathijssen, M.P.M., Mulder, J.A.G., Roszbach, R., Wegman, F.C.M. (1992). Naar een duurzaam veilig wegverkeer. Nationale Verkeersveiligheidsverkenning voor de jaren 1990/2010. S.I., Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid, 1992.

Ministerie V en W en VROM (2004). Nota Mobiliteit (NoMo).

Oranjewoud (2005). Tracéstudies en financiële onderbouwing;. S.I., in opdracht van gemeente Veghel, afdeling REO, augustus 2005.

deel 1: Notitie N616, 32 pp.

deel 2: Bijlagenrapport Notitie N616, 12 bijlagen.

Oranjewoud (2006). Mogelijk noordtracé N616 Erp – startnotitie m.e.r. 36 pp.

Pröpper, I. M. A. M., Steenbeek, D. A. (1998). Interactieve beleidsvoering - typeringen, ervaringen, dilemma's. Bestuurskunde 7(7):292-301.

Provincie Gelderland (2004). Verkeer en vervoer in Gelderland. Van de Ridder BV. Nijkerk.

Provincie Noord-Brabant (2003). Visie mobiliteit; op weg naar een vernieuwd Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan. 's Hertogenbosch, oktober 2003, 40 pp.

Provincie Noord Brabant (2005). West-Brabant koestert kansen en contrasten – procesbegeleiding naar een gezamenlijke regionale agenda, 44 pp.

Provincie Noord-Brabant (2006a). Databank met feiten en cijfers over economie en mobiliteit in de provincie Noord-Brabant. Internetpagina beschikbaar via: <http://www.brabant.databank.nl/>, geraadpleegd in oktober en november 2006.

Provincie Noord-Brabant (2006b). Internetpagina met informatie over het Brabants Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport 2007-2011. Internetpagina beschikbaar via: <http://www.brabant.nl/mit/>, geraadpleegd in oktober en november 2006.

Provincie Noord-Brabant (2006c). Internetpagina met informatie over verkeersintensiteiten op provinciale wegen in de provincie Noord-Brabant. Internetpagina beschikbaar via: <http://atlas.brabant.nl/verkeersintensiteiten/>, geraadpleegd in oktober en november 2006.

Provincie Noord-Brabant (2006d). Provinciaal Verkeers- en Vervoersplan PVVP, Kernteam PVVP

deel 1: Verplaatsen in Brabant; Kaders en Ambities 2006-2020, 86 pp.

deel 2: Verplaatsen in Brabant: Kiezen en uitvoeren, dynamische beleidsagenda 2006-2010, 91 pp.

deel 3: Doelenschema, 10 pp.

deel 4: Uitvoeringsprogramma, 230 pp.

Provincie Noord-Brabant (2007). Vertrouwen in Brabant – Bestuursakkoord 2007-2011.

Royal Haskoning (2002). Planstudie N616 Veghel-Erp-Gemert (PW441). Rotterdam, in opdracht van gemeente Veghel in samenwerking met provincie Noord-Brabant, oktober 2002, 60 pp. + 7 bijlagen.

Royal Haskoning (2005) i.s.m. Strootman Landschapsarchitecten. Erp en Keldonk - probleem-analyse en oplossingsrichtingen (ook bekend onder titel: Ontsluitingsstructuur Erp en Keldonk: probleemanalyse en oplossingsrichtingen verkeerskundig, ruimtelijk en financieel). Nijmegen, 79 pp. + 3 bijlagen + diverse samenvattingen en toelichtingen door gemeente Veghel

Simons, M.J.A. (2006). Voortaan omrijden naar de burenen? De effecten van compartimentering op de bereikbaarheid binnen verblijfsgebieden in het metropolitane ommeland. Wageningen, Wageningen Universiteit – Leerstoelgroep Landgebruiksplanning, afstudeerscriptie, februari 2006.

Tjepkema, S (1980). Sluipverkeer op plattelandswegen. Landinrichtingsdienst, afdeling Wegen en Verkeer. Utrecht.





## Bijlage A

### Chronologie van de besluitvorming

<b>januari 1994</b>	Gemeentelijke herindeling voegt Erp bij Veghel
<b>mei 1999</b>	Verkennde studie: <ul style="list-style-type: none"> <li>BVA: "Provinciale Weg 441 Veghel – Erp – Gemert" <i>rapport beschrijft 6 alternatieven, verkeerskundig beste oplossing is insteek N279 – Molenakker</i> Opdrachtgever: Provincie en gemeente.</li> </ul>
<b>oktober 2002</b>	Planstudie: <ul style="list-style-type: none"> <li>Haskoning: "Planstudie N616" <i>dit rapport beschrijft 13 alternatieven, waarvan 'noordelijke rondweg' de voorkeur heeft</i> Opdrachtgever: Provincie en gemeente.</li> </ul>
<b>september 2003</b>	College stelt aan Raad voor om een Zuidelijke variant te kiezen op haar vergadering van 13 november 2003.
<b>oktober 2003</b>	Cie REO wil aanvullende informatie over ruimtelijke ontwikkelingsmogelijkheden voor Erp en Keldonk alvorens een advies uit te brengen aan de Raad <sup>47</sup> ; Haskoning wordt gevraagd hierover een rapport op te stellen.
<b>juni 2004</b>	Raad gaat akkoord <sup>48</sup> met inspraakronde over de nieuwe stukken <ul style="list-style-type: none"> <li>Haskoning II: "ontsluitingsstructuur Erp en Keldonk: probleem-analyse en oplossingsrichtingen verkeerskundig, ruimtelijk en financieel" <i>dit rapport beschrijft 10 alternatieven, waarvan 'een noordelijke rondweg' de voorkeur heeft.</i></li> </ul> en de samenvatting ervan: <ul style="list-style-type: none"> <li>Anoniem: "toelichting behorende bij adviesnota Planstudie N616-Structuurvisie Keldonk – Structuurvisie Erp – aanvullend rapport"<sup>49</sup>.</li> </ul>
<b>oktober (?) 2004</b>	Inspraaknotitie gereed.
<b>november 2004</b>	Cie REO bespreekt inspraaknotitie en Haskoning rapport, en vraagt om kostenramingen.
<b>december 2004</b>	Opstellen kostenramingen.
<b>januari 2005</b>	Cie REO stelt aan Raad voor om Noordtracé te keizen <sup>49</sup>
<b>februari 2005</b>	Raad houdt beslissing aan, en vraagt Oranjewoud om 2 tracévarianten financieel te onderbouwen <sup>50</sup> .
<b>augustus 2005</b>	Noordelijk Alternatief en Zuidelijk Alternatief (ook financieel) uitgewerkt in: <ul style="list-style-type: none"> <li>Oranjewoud: "Notitie N616, tracéstudies &amp; financiële onderbouwing" (+ bijlagenrapport) opdrachtgever: gemeente Veghel.</li> </ul>
<b>september 2005</b>	Gemeenteraad beslist voor noordtracé, en verwerpt oppositievorstel om deze keuze pas te maken nadat duurzaam veilig is ingevoerd en verkeersremmende maatregelen zijn genomen.
<b>maart 2006</b>	Startnotitie MER gereed: <ul style="list-style-type: none"> <li>Oranjewoud "Mogelijk noordtracé N616 Erp, startnotitie MER". Startnotitie beschrijft geen varianten (alleen variaties op rondweg noord) en geen nulvariant.</li> </ul>

<b>april 2006</b>	Gemeenteraadsverkiezingen, nieuwe coalitie van DDB, CDA en VVD. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bestuursakkoord Samen Werken Aan Kwaliteit. Tweesporenbeleid ingezet: verkeeroverlast proberen te reduceren d.m.v. verkeersremmende maatregelen, tegelijkertijd doorgaan met voorbereiding noordelijke rondweg</li> </ul>
<b>juni 2006</b>	Startnotitie m.e.r. door gemeenteraad vastgesteld.
<b>september 2006</b>	Gemeenteraad verwerpt oppositievoorstel om tracékeuze pas te maken nadat verkeersremmende maatregelen zijn genomen.
<b>november 2006</b>	Commissie m.e.r. brengt haar advies uit: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Commissie m.e.r.: "Mogelijk noordtracé N616 Erp gemeente Veghel, advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport".</li> </ul>
<b>december 2006</b>	Raad stelt kengetallen vast (de indicatoren waarlangs het succes van de verkeersremmende maatregelen gemeten gaat worden).
<b>februari 2007</b>	Raad besluit tot het vaststellen van de richtlijnen voor de m.e.r. Richtdatum voltooiing m.e.r.: sept. 2008.
<b>voorjaar 2007</b>	Invoering van verkeersremmende maatregelen.
<b>september 2008</b>	Vaststelling m.e.r. noordtracé. Evaluatie van de verkeersremmende maatregelen. Beslissing of Rondweg Noord nog noodzakelijk is.

47 Het voorstel wordt dus niet ingebracht in de Raadsvergadering van 13 november 2003.

48 Notulen van de betreffende vergadering (8 juni 2004) zijn niet terug te vinden; in die van 7 en van 8 juli komt het onderwerp niet voor.

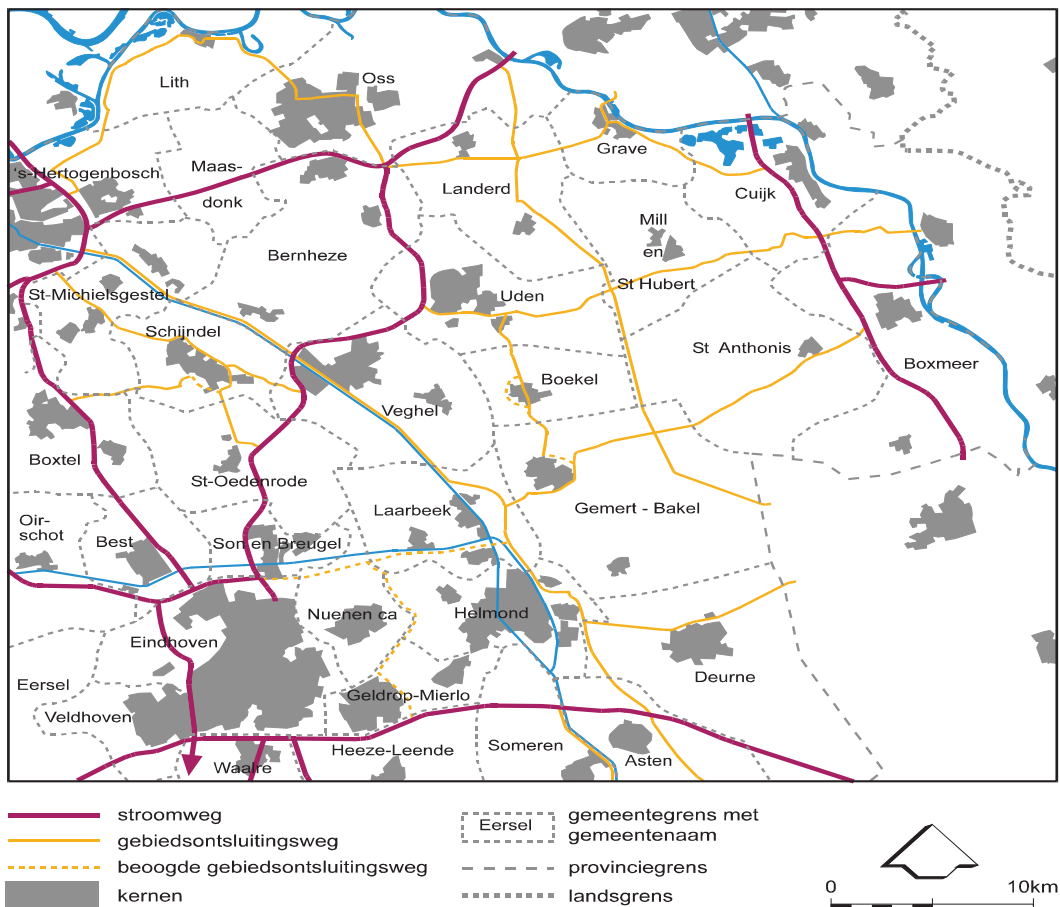
49 Informatie uit Oranjewoud; in het verslag van de betreffende vergadering (25 januari 2005) komt het onderwerp niet voor.

50 Informatie van Oranjewoud; in het verslag van de betreffende vergadering (16 januari 2005) komt het onderwerp niet voor.

## Bijlage B

### Beoogde hiërarchische opbouw van het hoofdwegennet in Noord-Brabant

Uit de visie van de provincie blijkt dat Erp in de toekomst is gelegen in een kleiner verblijfsgebied dan het huidige verblijfsgebied. Dat komt doordat de N605 (Volkel-Boekel-Gemert) bij Boekel wordt voorzien van een rondweg buiten de dorpskern om en bij Gemert een directe aansluiting krijgt op de N272. De N605 zal hiermee een volledige verkeersader vormen die de N264 en de N272 kortsluit. Vanaf deze verkeersader komen er toegangspunten tot zowel het westelijk als het oostelijk gelegen verblijfsgebied<sup>51</sup>. De huidige N616 (Veghel-Erp-Gemert) komt in de toekomstvisie van de provincie te vervallen. Deze weg speelt niet langer een rol in het Brabants hoofdwegennet en zal in de toekomst onder gemeentelijk beheer vallen.



Beoogde hiërarchische opbouw van het hoofdwegennet in de provincie Noord-Brabant (bewerking van Provincie Noord-Brabant, 2006d)

In het Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan<sup>52</sup> geeft de provincie Noord-Brabant haar visie op welke verkeersaders in de toekomst van belang worden geacht voor het Brabants hoofdwegennet en welke ontwikkelingen daarin gewenst zijn. Het gaat hier enkel om de stroomwegen onder beheer van het rijk en de gebiedsontsluitingswegen onder beheer van de provincie. Bovenstaande figuur toont een uitsnede van het gewenste provinciale wegennet met daarin het verblijfsgebied Erp-Boekel.

<sup>51</sup> Hierbij moet er vanuit worden gegaan dat het aantal toegangspunten tot het westelijk en oostelijk van de N605 gelegen verblijfsgebied minder is dan in de huidige situatie.

<sup>52</sup> Zie: Provincie Noord-Brabant (2006d).



## Bijlage C

### Wegcategorieën en wegtypen binnen Duurzaam Veilig

Onderstaande tabellen beschrijven respectievelijk de kenmerken van wegcategorieën en wegtypen voor wegen buiten de bebouwde kom en wegen binnen de bebouwde kom.

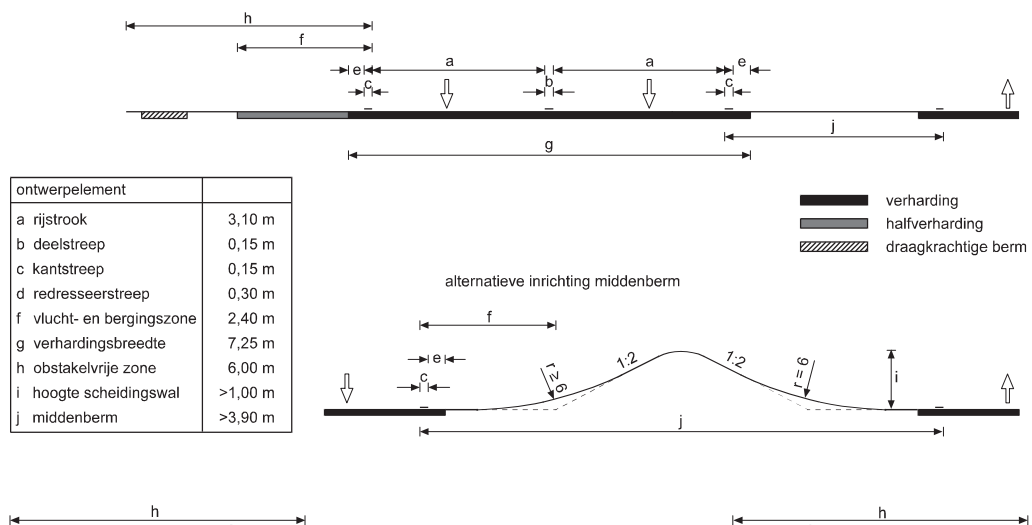
Kenmerken van wegcategorieën en wegtypen voor wegen buiten de bebouwde kom (naar CROW, 2004)

Wegcategorie en wegtype	Toegestane snelheid	Voorrangsregeling?	Tegemoetkomend verkeer?	Kruisend verkeer op kruispunten?	Kruisend verkeer op wegvakken?
SW (Autosnelweg)	120 km/u	Ja	Nee	Nee	Nee
SW (Autoweg)	100 km/u	Ja	Nee	Nee	Nee
GO (type A)	80 km/u	Ja	Ja	Ja	Nee
GO (type B)	80 km/u	Ja	Ja	Ja	Nee
ET (type A)	60 km/u	Nee	Ja	Ja	Ja
ET (type B)	60 km/u	Nee	Ja	Ja	Ja

Kenmerken van wegcategorieën en wegtypen voor wegen binnen de bebouwde kom (naar CROW, 2004)

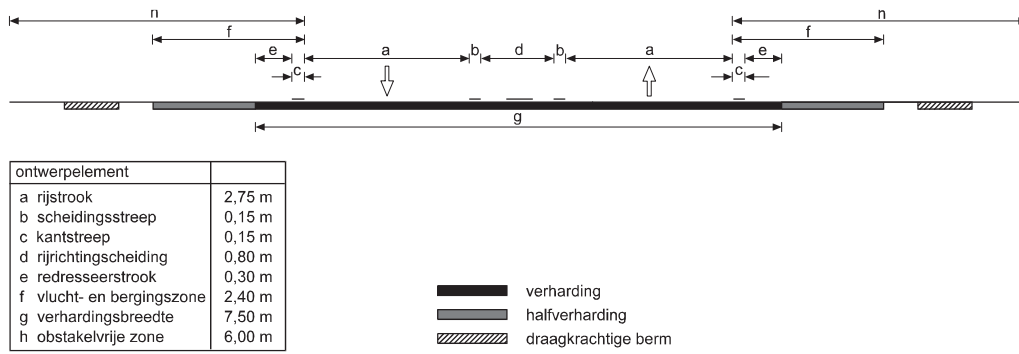
Wegcategorie en wegtype	Toegestane snelheid	Voorrangsregeling?	Tegemoetkomend verkeer?	Kruisend verkeer op kruispunten?	Kruisend verkeer op wegvakken?
GO	70 km/u	Ja	Ja	Ja	Nee
GO	50 km/u	Ja	Ja	Ja	Ja
ET	30 km/u <sup>53</sup>	Nee	Ja	Ja	Ja

Ter verduidelijking van enkele veelvoorkomende wegcategorieën en wegtypen buiten de bebouwde kom, worden in de figuren C1 tot en met C4 verschillende dwarsprofielen getoond.

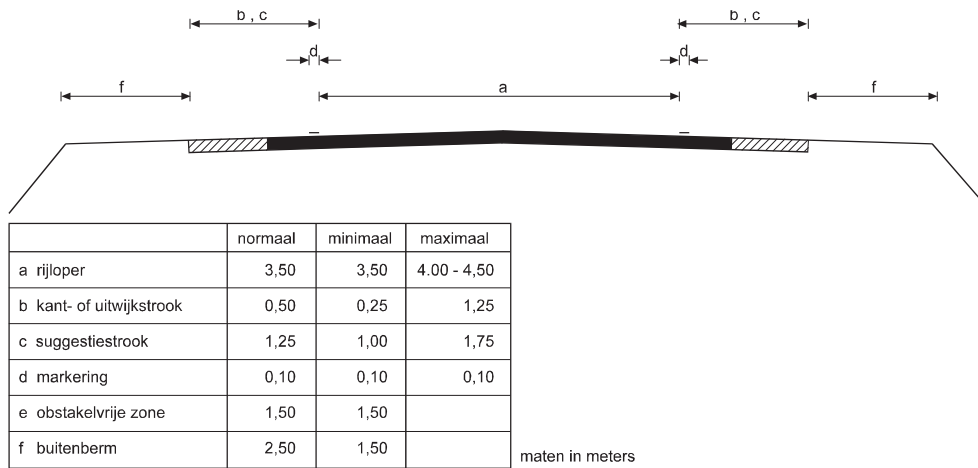


Figuur C1: Normaal-dwarsprofiel van gebiedsontsluitingsweg type A (naar CROW, 2002c)

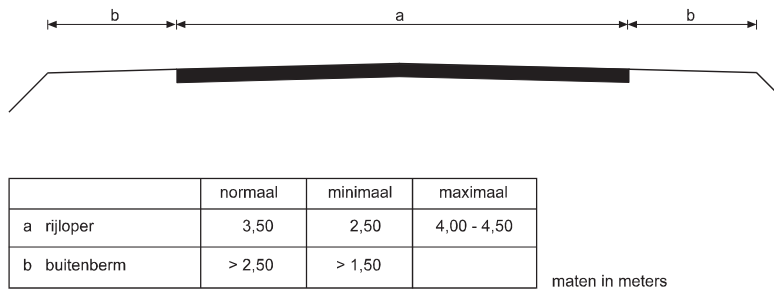
53 Voor erftoegangswegen uitgevoerd als woonerf geldt een wettelijke maximumsnelheid van 'stapvoets rijden (5 km/u)'.



Figuur C2: Normaal-dwarsprofiel van gebiedsontsluitingsweg type B (CROW, 2002c)



Figuur C3: Normaal-dwarsprofiel van erftoegangsweg type A (CROW, 2002b)



Figuur C4: Normaal-dwarsprofiel van erftoegangsweg type B (CROW, 2002b)

## Bijlage D

### Gemeentelijke eisen en normen van ingenieursbureaus

#### Eisen vanuit gemeentelijk beleid (en politiek)

Ook politiek en beleid in de gemeente Veghel hebben zo hun eisen; in de diverse vergaderstukken en notities komen die naar voren. Voor deze lijst is geput uit verslagen van enkele raads- en commissievergaderingen. Opmerkingen van B&W en raadsleden zijn meegenomen, niet die van burgers. Ook deze lijst staat in willekeurige volgorde. De lijst beoogt niet volledig te zijn.

- Leefbaarheid in Erp en Keldonk: oplossend vermogen, intensiteiten, etc  
     Voorstel van B&W aan Raad, 13 nov.2003  
     Wethouder en div. raadsleden tijdens REOvergadering 14 oktober 2003  
     Raadslid tijdens REOvergadering 13 september 2005  
     Div. raadsleden tijdens raadsvergadering 29 september 2005  
     Amendement raadsvergadering 29 september 2005
- Leefbaarheid in Erp: geluid, stof, NOx, ...  
     Raadslid tijdens raadsvergadering 29 september 2005
- Leefbaarheid in Veghel Zuid en De Bunders (geluid, stof, NOx)  
     Raadslid tijdens REOvergadering 13 september 2005  
     Amendement raadsvergadering 29 september 2005
- Leefbaarheid De Bolst  
     Raadslid tijdens REOvergadering 13 september 2005
- Goede ontsluiting van Molenakker  
     Voorstel van B&W aan Raad, 13 nov.2003  
     Wethouder en div. raadsleden tijdens REOvergadering 14 oktober 2003
- Veiligheid  
     Raadslid tijdens raadsvergadering 29 september 2005
- Ontsluiting De Stad, reconstructie Rembrandtblvd, herinrichten Poort van Veghel, etc  
     Voorstel van B&W aan Raad, 13 nov.2003  
     Raadslid tijdens raadsvergadering 29 september 2005
- Doorsnijding Aa-dal  
     Voorstel van B&W aan Raad, 13 nov.2003  
     Raadslid tijdens REOvergadering 14 oktober 2003  
     Raadslid tijdens raadsvergadering 29 september 2005
- Schade aan natuur, landschap en cultureel erfgoed  
     Raadslid tijdens REOvergadering 14 oktober 2003  
     Raadslid tijdens REOvergadering 13 september 2005  
     Div. raadsleden tijdens REOvergadering 13 september 2005
- Mogelijkheid voor woningbouw in Erp  
     Voorstel van B&W aan Raad, 13 nov.2003  
     Wethouder en div. raadsleden tijdens REOvergadering 14 oktober 2003  
     Amendement raadsvergadering 29 september 2005  
     Amendement raadsvergadering 29 september 2005
- Mogelijkheid voor uitbreiding van Molenakker  
     Div. raadsleden tijdens REOvergadering 14 oktober 2003  
     Amendement raadsvergadering 29 september 2005
- Overeenstemming met provinciale visie; ruitbenadering; kijk naar het grotere verband, voorkom sluiproutes; hou rekening met toekomstige verbreding van N 279, verkeersluw maken buitengebied, etc  
     Raadslid tijdens REOvergadering 14 oktober 2003  
     Raadslid tijdens REOvergadering 13 september 2005  
     Amendement raadsvergadering 29 september 2005  
     Raadslid tijdens raadsvergadering 29 september 2005

- Financiële haalbaarheid, kosten, kosteneffectiviteit  
Raadslid tijdens REOvergadering 14 oktober 2003  
Div. raadsleden tijdens REOvergadering 13 september 2005  
Raadslid tijdens raadsvergadering 29 september 2005  
Amendement raadsvergadering 29 september 2005

### **Normen gebruikt door ingenieursbureaus**

De verschillende ingenieursbureaus toetsen hun alternatieven aan een set vooraf vastgelegde normen. Deze normen worden hieronder opgesomd, waarbij we geput hebben uit de rapporten BVA (1999), Royal Haskoning (2002) en Royal Haskoning (2005)<sup>54</sup>.

- Leefbaarheid, oplossend vermogen, verkeersintensiteit  
= overschrijding van de maximaal aanvaardbare intensiteit per categorie  
BVA (1999) p3+11+23  
Royal Haskoning (2002) p28+43  
Royal Haskoning (2005) p12
- Barrièrewerking op basis van rijsnelheid en intensiteit  
BVA (1999) p3+23  
Royal Haskoning (2002) p46
- Bereikbaarheid op basis van ritduur  
met onderscheid tussen lokaal en interlokaal verkeer  
BVA (1999) p3+8+24
- Veiligheid  
BVA (1999) p3+7+25  
Royal Haskoning (2002) p.47
- Automobilititeit  
BVA (1999) p3+7+26
- Milieu: autokilometers  
BVA (1999) p3+26
- Geluidshinder  
BVA (1999) p3+27  
Royal Haskoning (2002) p49
- Natuur en landschap  
BVA (1999) p11  
Royal Haskoning (2002) p30+48
- Realisatiekosten  
Royal Haskoning (2002) p49  
Royal Haskoning (2005) p

---

54 Het rapport van Oranjewoud (2005) bevat een beschrijving van twee tracés. Er wordt geen afweging gemaakt; er zijn dus ook geen normen opgesteld.

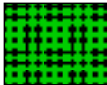






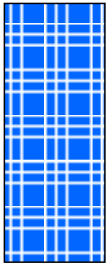


## Bijlage E

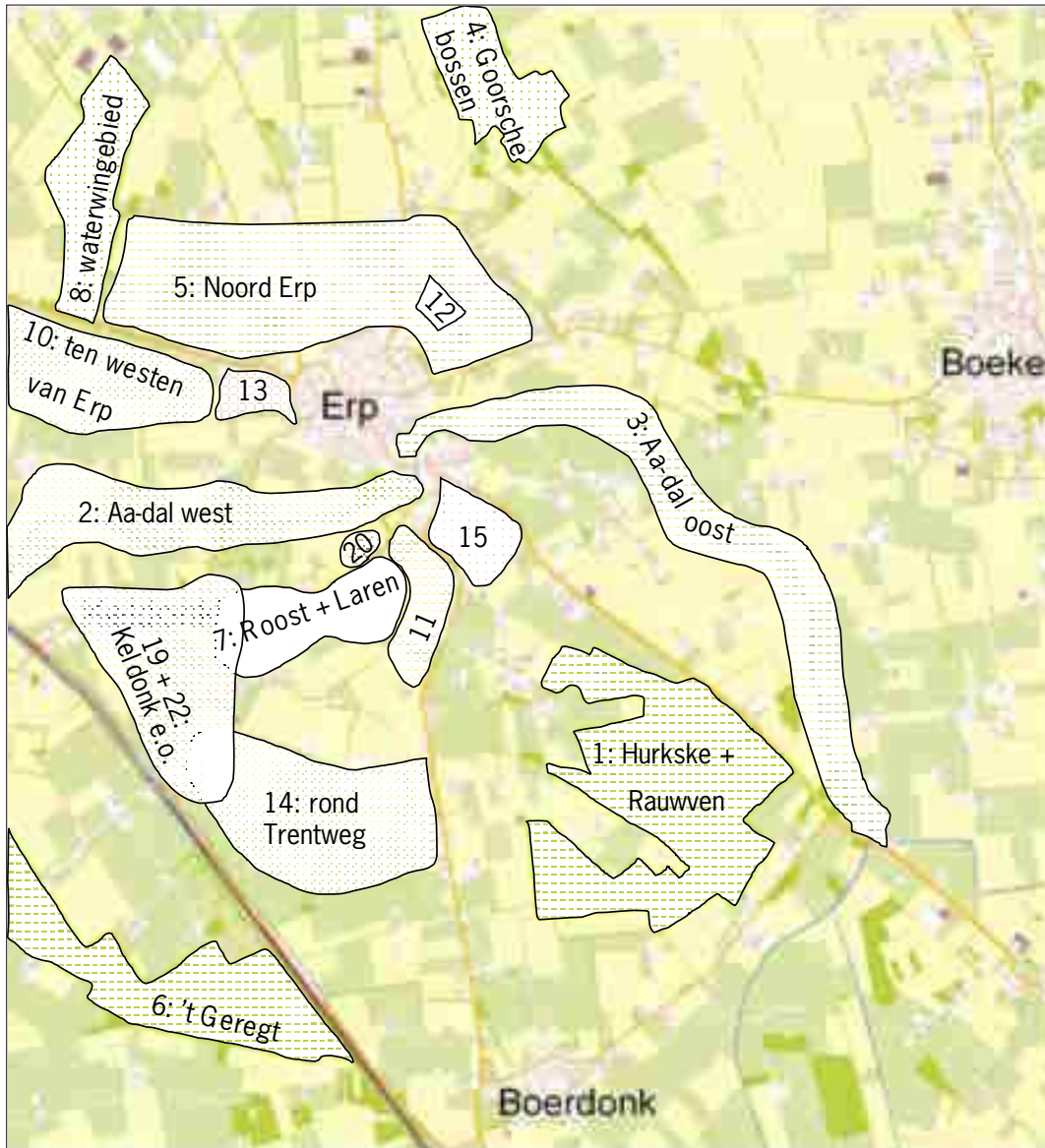
### Landschapsbelevingsonderzoek

Op kaarten hebben 40 respondenten uit het gebied onafhankelijk van elkaar aangegeven waar ze het mooi vinden, waar ze het lelijk vinden, en waar ze recreëren. In onderstaande tabel de resultaten van deze beoordeling. De objecten die door slechts één respondent genoemd werden staan wel in onderstaande tabel, maar deze score werd niet vertaald in een kleurtje op de kaart.

Voor de naamgeving van de verschillende objecten verwijzen we naar het kaartje aan de ommezijde (de objectnummers tussen haakjes zijn in de kaart niet weergegeven).

Objectnr.	Naam van het gebied	score	kleur in kaart	
1	Het Hurkske + Rauwven	38		Mooi
2	Aa dal west	20		
3	Aa dal oost	16		
4	Goorsche Bosschen	11		
5	Noord Erp (incl. Morsche Hoef en Melvert)	9		
6	t Geregt	8		
7	De Roost en De Laren	7		
8	Waterwingebied	6		
(9)	Erp dorp	3		
10	Ten westen van Erp	2		
11	Keldonkse weg - Boerdonkse dijk	2		
	<i>Hertog Jan plein</i>	1		Lelijk
	<i>Ten zuiden van Keldonk</i>	1		
	<i>Erp buitengebied</i>	1		
	<i>De oude vuilnisbelt</i>	1		
	<i>LOG Boerdonk - Keldonk</i>	1		
	<i>pand tov kerk Keldonk</i>	-1		
	<i>Simeonshof</i>	-1		
	<i>Doele welvaren</i>	-1		
	<i>Uitbreiding Keldonk</i>	-1		
	<i>Heesakker / Boekelse weg</i>	-1		
	<i>Rond Boerdonkse dijk</i>	-1		
12	Kassen ten noorden van Erp	-2		Lelijk
13	Nieuwbouw ten westen Erp	-2		
14	Rond Trendweg	-2		Lelijk
15	Molenakker	-5		
(16)	Pand van Sondag	-7		Lelijk
(17)	Kerkplein Erp / Hertog Jan plein	-11		
(18)	Pand van Franssen	-15		Lelijk
Objectnr.	Naam van het gebied	score	kleur in kaart	
1	Het Hurske + Rauwven	19		Recreatie
3	Aa dal oost	13		
5	Ten noorden van Erp, incl. Morsche Hoef	11		
2	Aa dal west	8		
4	Goorsche Bosschen	8		
19	Direct ten zuiden van Keldonk	5		
10	Ten westen van Erp	5		
20	Voormalige vuilnisbelt	3		
(21)	Overal	3		
22	Keldonk	2		
6	't Geregt	2		
	<i>Tussen Keldonk en het A dal</i>	1		
	<i>Hurkske loop</i>	1		
	<i>Centrum Erp</i>	1		

## Bijlage E (blad 2)



## Bijlage F

### Overeenkomsten tussen streekalternatieven en ingenieursalternatieven

Respondenten	BVA	Haskoning I, 2002	Haskoning II, 2004w	Oranjewoud
1a: Beperkte rondweg noord		2d: Noordelijke omleiding		
1b: Volledige rondweg noord	2: Randweg Erp Noordzijde	2c: Noordelijke omleiding	Noord B	Noordelijk Alternatief
2a: Zuidelijke rondweg	5: Verbinding PW 205 – Boekelseweg	8: N 279 – N 616 – Boekelseweg		Zuidelijk Alternatief
2b: Zuidelijke rondweg over zandpad				
3a: Zuidelijke insteek vlak onder Keldonk	4: Verbinding PW 205 – Heuvelberg	4c, 4d, 4e: N 279 – N 616	Zuid F	
3b: Zuidelijke insteek via zandpad				
3c: Zuidelijke insteek via Boerdonkse Dijk			Boerdonksedijk I	
4: 1a + 3a/b/c		11: gedeeltelijke omleiding noord + N 279 – N 616	Noord + Zuid J	
5a: Verkeer naar ruit door upgraden N 605				
5b: 5a + insteekweg Molenakker – Boekelseweg – N 605				
5c: 5a + 3a/b/c				
6: Verplaatsen Molenakker-industrie				
7: Fluisterasfalt en verkeersspreiding				
8: Pakket verkeersremmende maatregelen				
	3: Randweg Boekel			
	6: PW205 - Volkel			
		1: Gecategoriseerd wegennet		
		3: Zuidelijke omleiding		
		5: Verbinding Veghelsedijk – N 279		

Verkeer is als water...

Respondenten	BVA	Haskoning I, 2002	Haskoning II, 2004w	Oranjewoud
		6: Noordelijke omleiding doorgetrokken tot N 279 bij Boerdonk		
		7: Verbinding A50 (Mariaheide) langs Erp Noord naar N 279 (bij Boerdonk)		
		9: Verbinding tussen Erpseweg (Boekel) en Gemertseweg (Boekel)		
		10: Verbinding tussen N 616 en N 272 ten westen van Gemert (rondweg Gemert west)		
		12: Afsluiting weg Erp – Boekel		
		13: Afsluiting weg Erp - Gemert		
			Noord A: noordelijke rondweg zonder De Stad	
			Zuid C: Zuidelijke insteek vlak onder Keldonk	
			Zuid D: Zuid C + De Stad	
			Zuid E: Zuidelijke insteek ruim onder Keldonk + De Stad	
			Zuid G: Zuidelijke insteek vlak onder Keldonk	
			Zuid H: Zuid G + De Stad	

## Bijlage G

### Respondenten hoofdstuk 5

#### Belangengroeperingen en dorpsraden

Erp Alert!	Gerrit van Duijnhoven e.a.
Hart voor Erp	Hub van de Wijdeven
Erp Hoezo Rustig / Rondweg Nu	Pieter Antonides
Dorpsraad Erp	Arie van de Crommert
Voormalig voorzitter dorpsraad Erp	Rini Kerstens
Dorpsraad Keldonk	Jos van den Heuvel

#### Politiek en beleid

Burgemeester en Wethouders	Marianne van Campen (wethouder)
CDA	Willy Bekkers
DDB	Cor van der Aa
Hart voor Veghel	Harry van Rijbroek
Gemeentebelangen Veghel	Piet Hooiveld
SP	Len de Groot, Anita Oerlemans, Henk Verschuur
Firma van Kleef	Arend Krijger
Gemeente Boekel	Peter Ketelaars (wethouder)
Gemeente Gemert Bakel	Tony Brouwers (wethouder)
Provincie Noord Brabant	Jos Korsten

#### Ondernemers

Erpse Bedrijvenkring	Joan Beekmans en Mari Biemans
Ondernemersvereniging Erp	Wim van den Tillaart



## Bijlage H

### Deelnemers Expert Meeting 21 maart 2007 in Erp

Ad Verhoeven	KVK Oost Brabant
Geert Verstegen	Brabantse Milieufederatie
Michiel Visser	Brabantse Milieufederatie
Henk Mulder	VVN Veilig Verkeer Nederland, steunpunt zuid
Ad van Esch	VVN Veilig Verkeer Nederland, afdeling Erp
Piet van Hout	Vereniging Kleine Kernen Noord-Brabant
Rinus Jaarsma	Wageningen UR, leerstoelgroep Landgebruiksplanning

