

Onderwerp Actualisatie verkeerskundige verkenning N355 (Groningen-Zuidhorn)

Steller Alice Schuiling

De leden van de raad van de gemeente Groningen
te
GRONINGEN

Telefoon (050) 367 81 04 Bijlage(n) 2

Ons kenmerk 4886624

Datum 27-03-2015 Uw brief van -

Uw kenmerk -

Geachte heer, mevrouw,

Inleiding

Door middel van deze brief willen we u informeren over ons besluit (4886620) om in te stemmen met de geactualiseerde verkenning verkeerskundige maatregelen N355 (Groningen-Zuidhorn), opgesteld in opdracht van de provincie Groningen.

De verkenning en de daaruit voortvloeiend voorkeursalternatief was al eerder in 2005/2006 uitgevoerd. Omdat dit bijna 10 jaar geleden is, is nu nagegaan of de toen gekozen oplossingsrichting nog passend en doelmatig is uitgaande van de huidige situatie en de toekomstige ontwikkelingen. Dit bleek het geval en daarom hebben we wederom ingestemd met de geactualiseerde verkenning zoals we dat ook op 20 april 2006 hebben gedaan (RO06.23418). Wel hebben we deze keer als overweging aan de provincie meegegeven niet de hoogste prioriteit aan de aanleg van de parallelweg te geven. Dit vanwege de problematiek op dit wegvak in relatie tot de financiën die ermee gemoeid zijn. Bovendien is uit de geactualiseerde netwerkanalyse Groningen – Assen naar voren gekomen dat deze invalsweg naar de stad, in tegenstelling tot alle andere invalswegen, tussen 2000 en 2012 slechts een beperkte groei van de verkeersintensiteit kent.

Beide rapporten zijn als bijlage bij deze brief gevoegd.

Problematiek N355

Sinds jaar en dag is er op de N355, de Friesestraatweg, wegvak Groningen - Zuidhorn sprake van hinder en oponthoud. De weginrichting van deze provinciale weg sluit niet aan bij de relatief hoge verkeersintensiteit. In 2005/2006 heeft de provincie daarom onderzoek gedaan om de afwikkelingsproblemen op dit traject in beeld te brengen. Op basis van deze verkenning hebben Provinciale Staten in 2006 een voorkeursalternatief vastgesteld. Deze hield in: twee rijstroken, een parallelweg aan de noordzijde, een opvangparallelweg aan de zuidzijde, een hoogwaardige fietsroute (fietsroute plus) aan de zuidzijde en het opheffen van een aantal wegaansluitingen.

Inmiddels is de fietsroute plus gerealiseerd. Op korte termijn pakt de provincie de aansluiting en brug Nieuwklap en de rondweg Aduard aan. Voor de verplaatsing van de brug over het Aduarderdiep - voor zover gelegen binnen de gemeente Groningen - heeft uw raad op 29 januari 2014 een bestemmingsplan vastgesteld.

De volgende fase is het treffen van verbetermaatregelen aan de N355 voor het autoverkeer. De provincie heeft hiertoe de situatie van 2006 laten vergelijken met de huidige en toekomstige situatie (2030). De conclusie van de geactualiseerde verkenning is dat het voorkeursalternatief nog steeds grotendeels overeind staat evenals de te treffen maatregelen om de gesignaleerde knelpunten te bestrijden dan wel op te lossen. De provincie wil de doorstroming en de verkeersveiligheid verbeteren door de volgende oplossingsinrichting verder uit te werken:

- uitgaan van één rijbaan met twee rijstroken;
- opheffen van in principe alle erfaansluitingen door daar waar nodig een parallelweg aan te leggen (zowel aan de noord- als aan de zuidzijde);
- zoveel mogelijk wegaansluitingen opheffen.

Het vervolg

Gedeputeerde Staten hebben Provinciale Staten inmiddels voorgesteld de gekozen oplossingsrichting in verschillende varianten verder uitwerken. Belangrijk onderdeel van de planuitwerking is het wederom betrekken van bewoners- en belangengroepen. Net als bij de verkenning zullen ook de gemeenten Zuidhorn en Groningen nauw betrokken blijven. We zullen er dan ook op toezien dat de provincie de te treffen maatregelen zo goed mogelijk in gaat passen, zodat negatieve effecten op het cultuurhistorische waardevolle landschap zoveel mogelijk worden voorkomen.

Na afronding van de planuitwerkingsfase zullen Provinciale Staten een realisatiebesluit nemen. Dat zal naar verwachting in het najaar van 2016 zijn.

We houden u van de voortgang op de hoogte.

Met vriendelijke groet,
burgemeester en wethouders van Groningen,



de burgemeester,
Peter den Oudsten



de secretaris,
Peter Teesink

Actualisatie verkeerskundige verkenning

Wegtracé N355 Groningen - Zuidhorn

projectnr. 0266948.00
revisie 04
13 januari 2015

auteur(s)

Robin Huizenga
Nico Veenstra

Opdrachtgever

Provincie Groningen - Afdeling Verkeer & Vervoer
T.a.v. Inge Zandink-Bekema
Postbus 620
9700 AP Groningen

datum vrijgave

12/1/2015

beschrijving revisie 04

Definitieve rapportage

goedkeuring

R. Huizenga

vrijgave

R. Goffeng

Datum van uitgave:
13 januari 2015

Contactadres:
Tolhuisweg 57
8443 DV HEERENVEEN
Postbus 24
8440 AA HEERENVEEN

Copyright © 2015
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, elektronisch of op welke wijze dan ook, zonder schriftelijke toestemming van de auteurs.

Inhoud	Blz.
1	Inleiding..... 2
1.1	Aanleiding..... 2
1.2	Vraagstelling..... 3
1.3	Leeswijzer..... 3
2	Aanpak actualisatie 4
2.1	Werkstappen 4
2.2	Verkeerskundige beoordeling 5
3	Verkeersproblematiek N355..... 6
3.1	Verkeersproblematiek 2006..... 6
3.2	Verkeersproblematiek 2014..... 7
3.3	Bekende ontwikkelingen periode 2014 tot 2030 10
3.4	Verwachte verkeersproblematiek 2030 11
3.5	Conclusie verkeersproblematiek N355..... 12
4	Oplossingsrichtingen 13
4.1	Benutting 13
4.2	Optimalisatie 13
4.3	Nieuwe infra I 14
4.4	Nieuwe infra II 14
4.5	Aanvullende oplossingsrichtingen..... 15
4.6	Samengevat overzicht oplossingsrichtingen..... 15
5	Oplossend vermogen van oplossingsrichtingen 16
5.1	Weginrichting 16
5.2	Verkeersdoorstroming 16
5.3	Verkeersveiligheid 17
5.4	Oversteekbaarheid 18
5.5	Conclusie..... 19
6	Het proces hoe nu verder..... 20
7	Aandachtspunten voor planuitwerking 21
7.1	Verdere optimalisatie voorkeursalternatief 21
7.2	Quick scan op niet verkeerskundige aspecten van voorkeursalternatief 22
	Bijlage 1: Verkeersdoorstroming 26
	Bijlage 2 Verkeers(on)veiligheid 30
	Bijlage 3 Oversteekbaarheid..... 31
	Bijlage 4: Mogelijke optimalisaties voorkeursoplossing 32
	Bijlage 5: Uitgangspunten..... 35

1

Inleiding

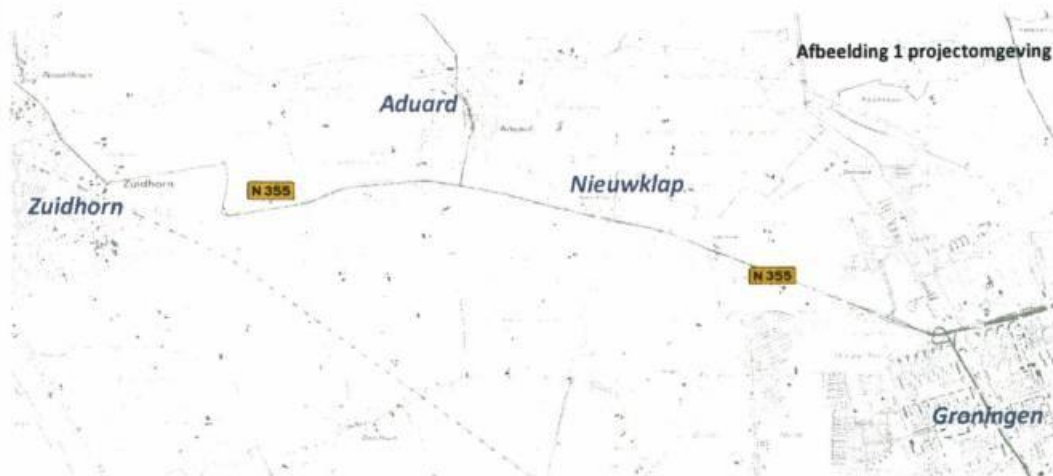
1.1

Aanleiding

In het Provinciaal Omgevingsplan staat geschreven:

"Toplocaties in de stad Groningen moeten vanuit kernen binnen een afstand van 15 kilometer binnen een half uur bereikt kunnen worden. We zorgen ervoor dat onze hoofdwegen zoveel mogelijk congestievrij en veilig zijn" "We doen dit enerzijds vanwege het grote belang van de stad voor werkgelegenheid en voorzieningen, anderzijds vanwege de centrale positie van deze wegen in het totale wegennet."

De N355 is een belangrijke oost-westverbinding in West-Groningen, die naast een ontsluitende functie voor de aanliggende kernen Aduard, Zuidhorn en Grijpskerk en het achterliggend gebied richting de stad Groningen, ook een doorgaande functie vanaf Groningen richting Friesland, het Westerkwartier en Lauwersoog heeft. Al sinds jaar en dag is hier geregeld sprake van enige mate van hinder en oponthoud. In december 2002 is door de Provinciale Staten besloten onderzoek te doen om de gesignaleerde afwikkelingsproblemen op dit traject in beeld te brengen en naar passende oplossingen te zoeken. Dit onderzoek heeft in 2005/2006 plaatsgevonden.



Afbeelding 1 projectomgeving

De studie uit 2006¹ heeft geleid tot een voorkeursalternatief, welke op 24 januari 2006 door Gedeputeerde Staten is vastgesteld:

- Een hoofdrijbaan met 2 rijstroken
- Een parallelweg aan de noordzijde van de N355
- Opvangparallelwegen aan de zuidzijde van de N355
- Een hoogwaardige fietsroute aan de zuidzijde van de N355
- Het opheffen van een aantal wegaansluitingen



Afbeelding 2: dwarsprofiel voorkeursalternatief (uit studie 2006)

¹ Studie Verbetering Wegverbinding Groningen – Zuidhorn (N355), Boersma & Van Altereren, 2006

Het voorkeursalternatief wordt hierbij gefaseerd aangelegd. Inmiddels is de fietsroute plus gerealiseerd en de VRI bij Aduard geoptimaliseerd. Op korte termijn worden de aansluiting Nieuwklap, rondweg Aduard en brug Aduarderdiep gerealiseerd. De provincie bereidt nu de volgende fase voor: verbetermaatregelen voor het autoverkeer. De provincie realiseert zich hierbij goed dat we inmiddels acht jaar na dato zijn en vraagt zich af of de in 2006 gekozen oplossing, uitgaande van de actuele situatie en de nu verwachte toekomstontwikkelingen, nog passend en doelmatig is.

1.2

Vraagstelling

Voordat de provincie haar proces verder invulling gaat geven, vraagt zij aan Antea Group om antwoord te geven op de volgende vragen.

- Hoe is de huidige verkeerssituatie op dit deel van de N355?
- Uitgaande van de actuele prognoses, wat is de verwachte situatie in het toekomstjaar 2030?
- Indien zich nu en/of in de toekomst problemen voordoen, wat zijn dan passende en doelmatige oplossingen?
- Is het huidige voorkeursalternatief nog steeds een passende oplossing?

1.3

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de procesmethodiek van deze verkenning grafisch neergezet. Als eerste uitwerking van deze methodiek wordt in hoofdstuk 3 de probleemstelling -nu en in de toekomst- neergezet. Omdat hieruit blijkt dat er daadwerkelijk een probleem is, worden in hoofdstuk 4 de mogelijke alternatieven gepresenteerd. Deze worden vervolgens in hoofdstuk 5 geanalyseerd en beoordeeld op het aspect verkeer. In hoofdstuk 6 wordt het verdere proces beschreven en in hoofdstuk 7 worden tenslotte punten benoemd die bij de invulling van het verdere proces aandacht dienen te krijgen.

2 Aanpak actualisatie

2.1 Werkstappen

Het uitvoeren van de actualisatie is verdeeld in een vijftal stappen, hieronder grafisch weergegeven.



Stap 1: Startbijeenkomst

Het project is gestart met een overleg met een projectgroep waarin alle bestuurlijke stakeholders bijeen zijn gebracht. Dit betrof een afvaardiging van de provincie Groningen, de gemeenten Zuidhorn en Groningen en de Nationale Politie Noord Nederland. Tijdens deze bijeenkomst is de projectdoelstelling toegelicht en zijn elkaars standpunten, wensen en kennis omtrent aanverwante ontwikkelingen gedeeld. De N355 is reeds vanaf 2005 onderwerp van studie dus er is veel "historie" beschikbaar. Naast de "historie" was de opdracht om ook de situatie in het toekomstjaar 2030 goed in beeld te krijgen.

Stap 2: Probleemstelling & beoordelingskader

Op basis van de reeds beschikbare en nieuwe informatie is het probleem opnieuw gedefinieerd. Bij de herdefinitie van het probleem is de focus gelegd op drie verkeerskundige aspecten, te weten de verkeersdoorstroming, de verkeersveiligheid en de oversteekbaarheid. Er is daarbij naar drie periode gekeken, te weten het jaar 2006 (het jaar dat de eerste studie naar de verkeersproblematiek op de N355 is uitgevoerd), het jaar 2014 (heden) en het prognosejaar 2030 (de toekomstige situatie). Naast de probleemstelling is er ook een beoordelingskader opgesteld, welke gebruikt wordt bij de volgende fasen om de alternatieven te beoordelen. Dit beoordelingskader staat beschreven in paragraaf 2.2.

Stap 3: Actualisatie beoordeling huidige alternatieven

Na het geactualiseerd hebben van de probleemstelling in stap 2 zijn de in 2006 ontwikkelende vier alternatieven opnieuw beschouwd op basis van de nu beschikbare (verkeers)gegevens. Dit heeft geresulteerd in een geactualiseerde effectbeschrijving van deze vier alternatieven.

Stap 4: Werksessie en nieuwe variaties

De resultaten uit stap 3, waarin de vier alternatieven opnieuw zijn beoordeeld, zijn tijdens een werksessie teruggekoppeld naar de projectgroep. De projectgroep heeft de resultaten beoordeeld, in gezamenlijk overleg daar waar nodig aangescherpt en in (lokaal) perspectief gezet. In de tweede deel van de werksessie is een brainstorm gehouden over eventuele nieuwe alternatieven die een bijdrage kunnen leveren aan het reduceren van de problematiek op dit tracé.

Stap 5: Vaststelling voorkeursalternatief, aanvullende quick scans en uitwerking in eindrapportage

Op basis van de resultaten in stap 4 is een voorkeursalternatief samengesteld. Deze bestaat uit één van de vier bestaande oplossingsrichtingen eventueel aangevuld met nieuwe variaties (optimalisaties) die tijdens de werksessie bedacht zijn. Tenslotte is het verdere proces in beeld gebracht en is het voorkeursalternatief nader onderzocht op een aantal ruimtelijke aspecten, waaronder ruimtelijke inpasbaarheid, kosten, lucht- en geluidseffecten en natuur.

Alle vijf stappen zijn vervolgens in voorliggende rapportage beschreven. Deze rapportage dient als verdere opmaat om te komen tot een veilige en toekomstvaste verkeerssituatie op de N355.

2.2

Verkeerskundige beoordeling

Deze voorliggende actualisatie van de verkenning van het tracé N355 Zuidhorn - Groningen betreft een actualisatie op de verkeerskundige aspecten verkeersdoorstroming, -veiligheid en oversteekbaarheid. In onderstaand kader is benoemd hoe elk van deze elementen is beschouwd.

Verkeersdoorstroming

Binnen dit aspect wordt gekeken naar de feitelijke gemeten actuele reis- en vertragingstijden alsmede de verkeersbelasting van de weg. Bij deze laatste wordt gekeken hoe de verkeersintensiteiten, nu en in de toekomstige situatie (2030) zich verhouden tot de beschikbare capaciteit van de weg. De zogenoemde Intensiteit/ Capaciteit (I/C) verhouding. Voor I/C verhoudingen op wegvakken onder de 0,7 geldt dat er geen knelpunten in de doorstroming worden verwacht, I/C verhouding tussen 0,7 - 0,9 betekent dat er kans is op verkeershinder gedurende bepaalde momenten op de dag en I/C verhouding > 0,9 betekent een (gerede) kans op verkeerscongestie.

De capaciteit van een weg is daarbij geen vaste waarde. Deze waarde fluctueert continue afhankelijk van het soort verkeer, maar ook weersgesteldheid (bijvoorbeeld regen en mist). Voor deze studie wordt gewerkt met de theoretische capaciteit van 1800 motorvoertuigen, uitgaand van de gepropagandeerde 2 seconden afstandsregel.

Verkeersveiligheid

Voor de analyse van de verkeersveiligheid op de N355 is gebruik gemaakt van de beschikbare verkeersongevallengegevens uit BRON in de periode 2008-2012. De gebruikte ongeval- en slachtofferdata is afkomstig uit het Bestand geRegistreerde ONgevallen (BRON). In BRON zijn alle door de politie geregistreerde ongevallen en alle meldkamer meldingen betreffende ongevallen opgenomen.

Sinds 2010 is het aantal registraties als gevolg van een wijziging in de administratieve systemen bij de politie aanzienlijk afgenomen. Deze daling werkt direct door in de gepresenteerde gegevens in deze monitor. Over het algemeen laten de ontwikkelingen in deze monitor een dalende trend zien. Het is niet met zekerheid te zeggen dat dit ook werkelijk een verbetering van de verkeersveiligheid inhoudt, of dat de afname een gevolg is van de verslechterde registratiegraad. Daarbij dient rekening te worden gehouden met het feit dat wanneer de ernst van de ongevallen afneemt, ook de registratiegraad daalt.

Oversteekbaarheid.

Met behulp van de methode Harders is, op basis van de verkeersintensiteiten op de N355, de mogelijkheid beoordeeld om op te rijden/over te steken. De vuistregel wordt gehanteerd dat wachttijden tot ca. 20 seconden voordat overgestoken kan worden nog acceptabel zijn. Zijn de wachttijden op een oversteek langer dan 20 seconden, dan wordt de oversteekbaarheid van de kruising als ontoereikend beoordeeld.

De uiteindelijke voorkeurs oplossingsrichting wordt in hoofdstuk 7 van deze rapportage aanvullend kwalitatief beschouwd op een aantal andere aspecten zoals milieu en landschappelijke inpassing om alvast een beeld te geven van de aandachtspunten behorende bij de later uit te voeren planuitwerking.

3 Verkeersproblematiek N355

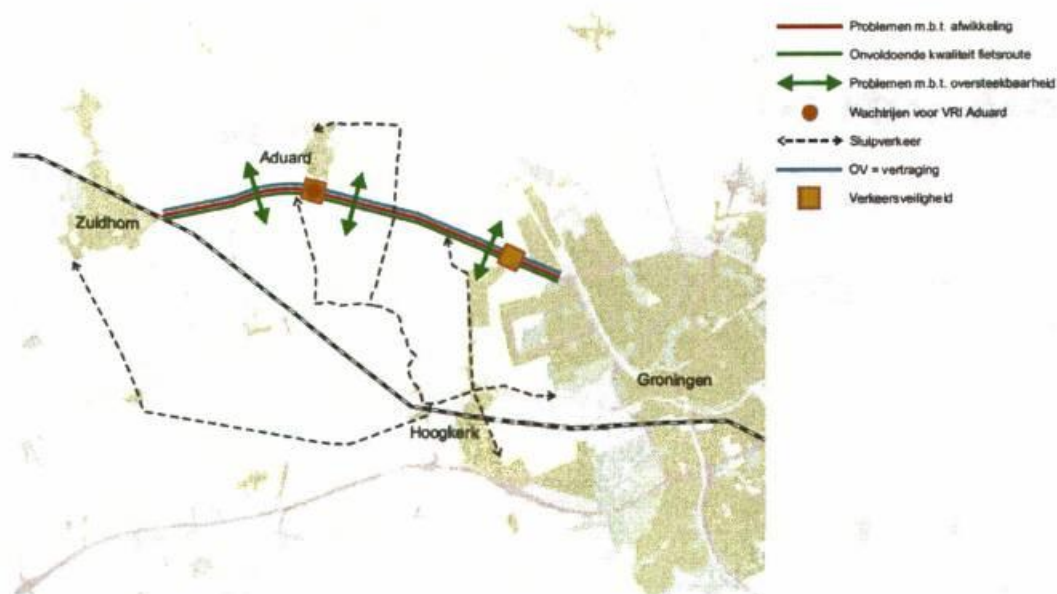
De N355 is een belangrijke oost-westverbinding in West-Groningen, die naast een ontsluitende functie voor de aanliggende kernen Aduard, Zuidhorn en Grijskerk en het achterliggend gebied richting de stad Groningen, ook een doorgaande functie vanaf Groningen richting Friesland, het Westerkwartier en Lauwersoog heeft. De weg is gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg. In dit hoofdstuk wordt een verkeerskundige analyse gemaakt van de huidige en toekomstige verkeerssituatie op de N355.

3.1 Verkeersproblematiek 2006

In 2006 is er reeds een studie naar de verkeersproblematiek op en rondom de N355 door de provincie Groningen uitgevoerd². In deze studie werd de volgende problematiek op de N355 geconstateerd:

- De weginrichting voldoet niet aan een gebiedsontsluitingsweg;
- Er zijn afwikkelingsproblemen in de spits;
- Er is sprake van oneigenlijk (gebiedsvreemd) verkeer;
- De oversteekbaarheid is een probleem;
- De capaciteit van het spoor zit aan de grens;
- Bussen ondervinden hinder ten gevolge van de afwikkelingsproblemen autoverkeer;
- De kwaliteit van de fietsverbinding is niet in orde;
- Het landbouwverkeer veroorzaakt hinder (verslechtering afwikkeling) en ondervindt hinder.

In afbeelding 3 is dit schematisch weergegeven.



Afbeelding 3 Geconstateerde verkeersproblematiek N355 uit studie 2006 (Bron: provincie)

Sinds 2006 hebben zich verschillende ontwikkelingen voorgedaan. Zo is bijvoorbeeld de ontwikkeling van nieuwbouwwoningen minder sterk dan verwacht en lijkt de groei van het autoverkeer minder groot dan eerdere prognoses lieten zien. Dit kan betekenen dat de problematiek en het eindbeeld zoals deze in 2006 is geschetst vanuit huidig perspectief anders is. Vandaar dat in deze actualisatie opnieuw de verkeersproblematiek in beeld wordt gebracht.

² Provincie Groningen; Studie Verbetering wegverbinding N355 Groningen - Zuidhorn (jan. 2006)

3.2

Verkeersproblematiek 2014*Verkeersdoorstroming*

De N355 is als provinciale gebiedsontsluitingsweg (A) gecategoriseerd en voldoet niet aan alle richtlijnen die aan een dergelijke categorie weg gesteld worden, te weten de breedte van de weg, een gesloten verklaring voor landbouwverkeer en het ontbreken van erfaansluitingen op de weg.

De N355 is een van de drukke provinciale wegen met een verkeersintensiteit van circa 16.000 motorvoertuigen per etmaal.

actuele reis- en vertragingstijden

Om uitspraken te kunnen doen over de kwaliteit van verkeersdoorstroming is gedurende twee weken (3 tot 17 maart 2014) de feitelijke reistijd gemeten op het traject Zuidhorn – Groningen en vice versa. Hieruit blijkt (zie ook bijlage 1) dat een ongehinderde reis circa 7 minuten duurt en gemiddeld genomen automobilisten circa 1 minuut vertraging ondervinden. Dit reistijdverlies treedt op gedurende de gehele werkdag, in beide richtingen. In de ochtend- en avondspits ligt de gemiddelde reistijdverlies wel iets hoger. Hiermee is de hinder beperkt, temeer omdat een aanzienlijk deel van de gemiddelde vertraging verklaard kan worden door het verkeerslicht bij Aduard.

Als verder wordt ingezoomd op de specifieke werkdagen komt een grilliger verkeersbeeld tevoorschijn. Tussen zowel de verschillende werkdagen, als tussen de verschillende uren van deze werkdagen zitten significante verschillen. Er zijn meerdere periodes waarop automobilisten meer dan 3 minuten vertraging ondervonden. Dit is bijna 50% extra reistijd.

Er is daarbij geen duidelijk patroon te ontdekken in deze pieken van vertraging. Het lijken incidenten te zijn die duiden om een labiel verkeers evenwicht. Het gaat normaal gemiddeld genomen goed, maar een kleine gebeurtenis kan snel leiden tot een verkeersstoring. Gebeurtenissen die verstoring kunnen werken zijn:

- Hinder door een langzaam rijdend voertuig (landbouwvoertuig³ of 45 km auto);
- Tijdelijke overbelasting verkeerslicht Aduard;
- Afslaand en/of oprijdend verkeer vanaf zijwegen en erfontsluitingen.

Verkeersbelasting van de weg

Als we kijken naar de verkeersbelasting van de weg dan varieert de verkeersintensiteit tijdens de drukke spitsmomenten van de dag tussen de 400 en 1000 motorvoertuigen per uur per richting, zie bijlage 1. Voor een goede verkeersafwikkeling moet de intensiteit onder de 1300 motorvoertuigen per uur per richting blijven (70% van 1800 motorvoertuigen). Dit betekent dus dat over een geheel uur gezien de verkeersafwikkeling op de wegvakken van de N355 goed is.

Op basis van deze gegevens wordt geconcludeerd dat de verkeersafwikkeling op de wegvakken op dit moment over het algemeen goed is, maar dat tijdens de piekmomenten van de dag de grens van de zwakste schakel in het tracé, de kruispunten (waaronder het verkeerslicht Aduard), wordt benaderd. Daarnaast zijn er willekeurige momenten met kortstondig forse hinder veroorzaakt door landbouwvoertuigen op het tracé of afslaand en/of oprijdend verkeer. Als gevolg hiervan staat de betrouwbaarheid van de verkeersafwikkeling op de N355 onder druk.

³ Door de provincie Fryslân wordt in haar provinciale richtlijn wegontwerp (Product B - Plaats op de weg van landbouwverkeer) gesteld dat landbouwverkeer op gebiedsontsluitingswegen met intensiteiten groter dan 12.000 mvt/etmaal (zoals dus bij de N355) inhalen van landbouwverkeer moeilijk en dus gevaarlijk wordt. De provincie Groningen heeft voor haar provinciale wegen nog geen vaststaand beleid ten aanzien van landbouwvoertuigen op gebiedsontsluitingswegen.

Verkeersveiligheid

In de periode 2008-2012 hebben op het beschouwde traject van de N355 in totaal 15 ongevallen plaatsgevonden waarbij er sprake was van één of meerdere slachtoffers (zie ook bijlage 2). Hierbij wel de opmerking dat, zoals reeds gemeld in hoofdstuk 2.2, sinds 2010 het aantal registraties als gevolg van een wijziging in de administratieve systemen bij de politie aanzienlijk is afgenomen. Dit betekent dat het werkelijke aantal ongevallen hoger kan liggen.

Eén van deze ongevallen betrof een dodelijk ongeval. Wat opvalt als naar de oorzaken van de slachtofferongevallen wordt gekeken, is dat circa 40% van de ongevallen als hoofdtoedracht heeft dat onvoldoende afstand is gehouden. Op een tweede plaats volgt, op ruime afstand met circa 15%, de toedracht 'geen voorrang verlenen'.

Circa de helft van de ongevallen bestaat uit een ongeval tussen personenauto's onderling (auto-auto ongevallen). Verder blijkt uit de ongevallencijfers dat relatief veel ongevallen op wegvakken plaatsvinden.

Bovenstaande gegevens wekken de indruk dat veel ongevallen ontstaan doordat auto's plotseling op de rem moeten op locaties (op wegvakken) waar bestuurders dit niet verwachten. Situaties die mogelijk hier een verklaring voor geven en waarvan bekend is dat ze ook voorkomen op de N355 zijn:

- colonnevorming van auto's achter langzaam rijdend (landbouw)verkeer op de N355;
- automobilisten op de N355 (onverwacht) moeten afremmen omdat de automobilist voor hun plotseling wil afslaan bij één van de opritten;
- automobilisten die vanaf een uitrit de N355 willen oprijden, maar vooral tijdens de drukke momenten van de dag, (te) weinig gelegenheid (als gevolg van kleine hiaattijd tussen auto's op de N355) hebben om dit te kunnen doen. Uit studies is bekend dat bij wachttijden vanaf circa 20 seconden automobilisten geneigd zijn meer risico's te nemen bij het oversteken.

Op basis van bovenstaande gegevens moet gesteld worden dat nu reeds relatief veel ongevallen plaatsvinden op de N355. De mogelijke verklaringen van deze verkeersongevallen sluiten aan bij het beeld dat in de vorige paragraaf uit de analyse van de verkeersdoorstroming naar voren is gekomen. De verkeersveiligheid van de N355 staat onder druk.

Oversteekbaarheid

De N355 tussen Zuidhorn en Groningen kent circa:

- 8 aansluitingen/kruisingen (na de aanleg van een ongelijkvloerse kruising bij Nieuwklap vervallen er twee aansluitingen);
- 20 erfaansluitingen naar woningen en /of bedrijven (hiervan 50% noord / 50% zuid);
- 30 landbouwaansluitingen/dammen (hiervan 55% noord / 45% zuid).

Voor al deze locaties geldt dat voor een goede oversteekbaarheid een weggebruiker binnen 20 seconden de N355 overgestoken, op- of afgereden moet kunnen zijn.

Voor de bijna 60 locaties is bekeken of de tijdsruimte tussen twee opeenvolgende voertuigen op de N355 voldoende groot is om als verkeersdeelnemers binnen de als redelijke geachte termijn van maximaal 20 seconden de N355 over te laten steken, op- of af te rijden. Buiten de drukke spitsmomenten, met name tijdens de nachtelijke uren, wordt dit gemakkelijk gehaald en is de oversteekbaarheid goed. Als we kijken naar de drukke momenten van de dag ontstaat een ander beeld. In bijlage 3 is dit inzichtelijk gemaakt.

Met name op de wegvakken tussen de nieuwe aansluiting rondweg Aduard en de stad Groningen zitten veel oversteken waarbij weggebruikers structureel lang moeten wachten voordat ze de gelegenheid krijgen om over te steken. Belangrijkste oorzaak zijn de hoge verkeerintensiteiten op dit gedeelte van de N355, waardoor de gelegenheid om over te steken (hiaattijd) het kleinst is.

Bovenstaande analyse laat zien dat, uitgezonderd kruisingen waar de oversteken geregeld zijn middels een verkeerslicht of andere voorziening (bijvoorbeeld een rotonde), de oversteekbaarheid op dit moment op veel locaties op de N355 periodiek matig tot slecht is.

3.3 Bekende ontwikkelingen periode 2014 tot 2030

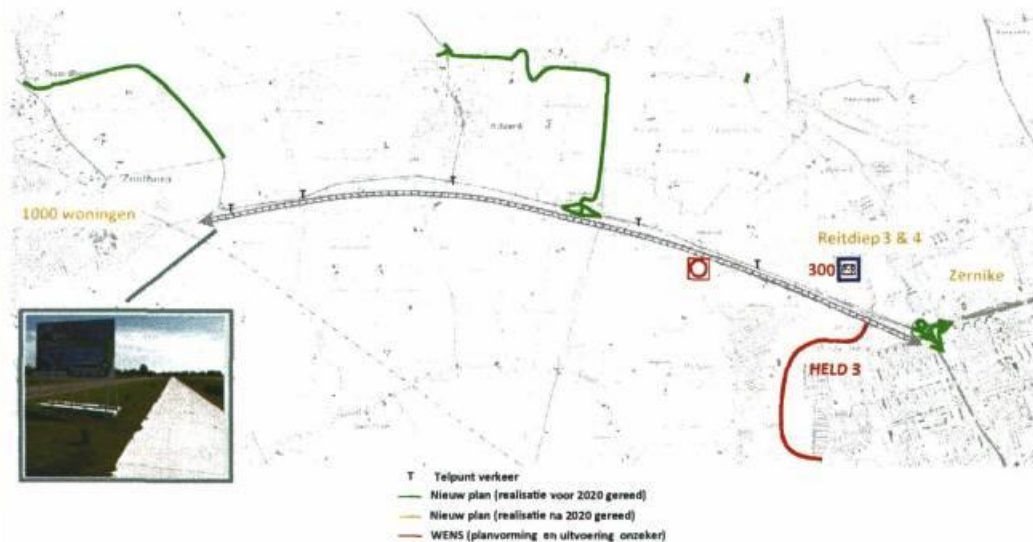
Welke ontwikkelingen worden tot 2030 verwacht die invloed kunnen hebben op de verkeersafwikkeling? In overleg met de provincie Groningen en de gemeenten Zuidhorn en Groningen is de volgende groslijst gemaakt van de verwachte ontwikkelingen. Een aantal ontwikkelingen is reeds in uitvoering, van andere ontwikkelingen wordt de realisatie pas in de nabije toekomst verwacht:

- Realisatie rondweg Zuidhorn (in 2014 gerealiseerd);
- Rondweg Aduard en nieuwe aansluiting op N355;
 - de brug van Aduard over het Van Starckenborghkanaal wordt in oostelijke richting verschoven en komt ten westen van de Loswal;
 - er wordt een ontsluitingsweg om de Nijelandsterpolder aangelegd (waarmee het doorgaande verkeer richting Groningen uit Aduard verdwijnt);
 - de bestaande aansluiting op de Friesestraatweg bij Aduard blijft gehandhaafd;
 - er komt een ongelijkvloerse kruising op de Friesestraatweg ten zuiden van Nieuwklap.
- Aanleg 1000 nieuwe woningen in Zuidhorn (reeds in uitvoering);
- Realisatie nieuwe inrichting knooppunt Westelijke Ringweg Groningen - Noordelijke Ringweg Groningen met als doel de doorstroming te verbeteren;
- Uitbreiding woningbouw Reitdiep;
- Uitbreiding Zernikecomplex.

Naast bovengenoemde concrete plannen bestaan in de regio ook enkele ontwikkelingen waarvan ten tijde van de uitvoering van dit onderzoek (2014) nog niet zeker is of deze daadwerkelijk in uitvoering worden gebracht. Deze zijn derhalve buiten beschouwing gelaten:

- Nieuwe ontsluitingsweg door de Held en bijbehorende afsluiting Zijlvesterweg;
- Nieuwe P+ R Reitdiep met 300 parkeerplekken (exacte locatie nog onbekend).

Bovengenoemde ontwikkelingen zijn grafisch (versimpeld) weergegeven in onderstaande afbeelding.



Afbeelding 4 Bekende ontwikkelingen op- en rond N355

3.4

Verwachte verkeersproblematiek 2030

In deze paragraaf wordt een beeld geschetst van de te verwachten verkeersproblematiek omstreeks het jaar 2030.

Verkeersdoorstroming

Voor de toekomstige situatie zijn geen *actuele reis- en vertragingstijden* beschikbaar. Analyse vindt daarom alleen plaats op *verkeersbelasting van de weg*. In het regionale verkeersmodel GroningenPlus is de groei van het verkeer berekend, inclusief de ontwikkelingen zoals deze in de vorige paragraaf zijn beschreven. Daarmee wordt een beeld gevormd van het verkeer omstreeks het toekomstjaar 2030.

Zoals gesteld is de N355 op dit moment een van de drukkeren wegen in de provincie Groningen met een verkeersintensiteit van circa 16.000 motorvoertuigen per etmaal op het wegvak Zuidhorn-Groningen. De verwachting is dat dit aantal in 2030 zal toenemen naar circa 22.000 motorvoertuigen per etmaal, zie bijlage 3 voor detailinformatie per wegvak. Deze groei van het verkeer heeft op enkele wegvakken tot gevolg dat tijdens de ochtend- of avondspits de grens van de afwikkelcapaciteit genaderd wordt. Op deze momenten en locaties zal de verkeersafwikkeling op wegvakken niet meer optimaal functioneren en neemt de kans op meer structurele hinder toe. Het gaat dan om de wegvakken:

- N355 vanaf nieuwe aansluiting Aduard tot Zijlvestersweg (ochtendspits)
- N355 vanaf Groningen tot Zijlvestersweg (avondspits)
- N355 vanaf Zijlvestersweg tot nieuwe aansluiting Aduard (avondspits)

De situatie waarbij daadwerkelijk gesproken moet worden van een matige verkeersafwikkeling zal niet voor 2030 aan de orde zijn. De capaciteit van de bestaande weg is in beginsel tot na 2030 voldoende. Wel is de verwachting dat het aantal uitschieters qua reistijdverlies op de N355 zowel in frequentie als in omvang toe zal nemen. De eerder genoemde kleine gebeurtenissen (zoals landbouwverkeer) zullen sneller leiden tot een verkeersstoring. Het labiele evenwicht zal naar verwachting vaker en ernstiger verstoord worden. Dit geldt dus ook voor de betrouwbaarheid van de reistijd op deze weg. De reistijd zal naar verwachting een grilliger patroon gaan laten zien met toenemende pieken.

Verkeersveiligheid

Er is reeds geconstateerd dat in de toekomst naar verwachting de verkeersintensiteiten op de N355 verder gaan toenemen. Dit betekent dat bestaande situaties vaker gaan voorkomen en de impact groter gaat worden. Denk hierbij aan:

- vaker, langere colonnevorming van auto's achter langzaam rijdend (landbouw)verkeer;
- meer situaties waarin automobilisten op de N355 (onverwacht) moeten afremmen omdat de automobilist voor hun plotseling wil afslaan bij één van de opritte;
- meer en langere momenten op de dag waarin automobilisten die vanaf een oprit de N355 willen oprijden, (te) weinig gelegenheid hebben om dit te kunnen doen en daardoor geneigd zijn meer risico's te gaan nemen.

Al deze situaties zorgen ervoor dat de verkeerssituatie in algemene zin op de N355 onvoorspelbaarder wordt. En daarmee neemt de kans op situaties waarin ongevallen kunnen ontstaan toe, waaruit geconcludeerd mag worden dat de verkeersveiligheid naar verwachting in de toekomst op de N355 zal verslechteren.

Oversteekbaarheid

De verwachting is dat als gevolg van de toename van verkeersintensiteiten de mogelijkheden (hiaattijden) voor weggebruikers om de N355 op te rijden of over te steken kleiner zullen worden. De oversteekbaarheid verslechtert daarmee. Alleen bij geregelde kruispunten en ongelijkvloerse kruisingen is nog sprake van een goede oversteekbaarheid. Op alle andere locaties zal in de toekomst sprake zijn van een verslechtering van de oversteekbaarheid. Hiervan zal met name sprake zijn tijdens de drukke spitsperiodes, maar naar de toekomst toe is de verwachting dat dit ook meer en meer gaat optreden buiten de spitsmomenten.

3.5

Conclusie verkeersproblematiek N355

Weginrichting niet conform richtlijnen

De huidige weginrichting van de N355 komt niet overeen met de richtlijnen volgens het Handboek wegontwerp (CROW). Het gaat daarbij in elk geval om de volgende aspecten:

- Wegbreedte van 7.50 meter;
- 80 km/uur met gesloten verklaring voor landbouw en langzaam verkeer;
- Geen aanliggende erfonthsluitingen.

Verkeersdoorstroming komt meer en meer onder druk te staan

Feitelijke reistijdmetingen laten zien dat de reguliere verkeersafwikkeling over het algemeen goed verloopt. De hinder op het traject is beperkt. Dit wordt ondersteund door de verkeersbelasting op de wegvakken die onder de 0.7 ligt en daarmee als goed wordt beoordeeld. Wel zijn duidelijk incidenten waarneembaar waarbij de reistijden oplopen. Dit wordt naar verwachting veroorzaakt door afslaand of oprijdend verkeer vanaf de zijwegen/erfaansluitingen en landbouwvoertuigen.

Naar de toekomst toe neemt de verkeersintensiteit naar verwachting toe van 16.000 naar 22.000 motorvoertuigen per etmaal. Dit heeft tot gevolg dat op de trajecten vanaf nieuwe aansluiting Aduard tot Zijlvesterweg (ochtendspits), Groningen tot Zijlvesterweg (avondspits) en Zijlvesterweg tot nieuwe aansluiting Aduard (avondspits) de verkeersbelasting toeneemt tot boven de 0.7 van de capaciteit. Verkeershinder, naast de genoemde incidenten, zal vaker en gedurende een langere periode voorkomen en groter in omvang zijn.

Verkeersonveiligheid neemt toe

De betrouwbaarheid van ongevalsgegevens staat onder druk door de beperkte registratie. Desalniettemin laten de registratiecijfers 15 letselongevallen zien in de periode 2008-2012. Dit is een fors aantal. Opvallend hierbij is dat de helft van de ongevallen op de wegvakken gebeurd. Hierbij zijn veel auto-auto ongevallen. Dit lijkt te passen bij de eerder genoemde landbouwvoertuigen en afslaand of oprijdend verkeer vanaf de zijwegen/erfaansluitingen. Daarnaast zal ook het menselijk gedrag (afstand houden) hier onderdeel van uitmaken.

Door de toenemende verkeersdruk zal de verkeersveiligheid afnemen.

Oversteekbaarheid verloopt reeds moeizaam en verslechtert

De oversteekbaarheid op vele locaties verloopt matig. Tijdens de spitsmomenten van de dag moet verkeer regelmatig langer wachten dan de gewenste 20 seconden. Naar de toekomst toe zullen de wachttijden verder oplopen. De oversteekbaarheid wordt op steeds meer locaties slecht.

4 Oplossingsrichtingen

Tijdens de studie "verbetering wegverbinding Groningen – Zuidhorn (N355)" in 2006 zijn diverse oplossingsrichtingen voor fiets, auto, openbaar vervoer en landbouwverkeer benoemd. Deze zijn uiteindelijk samengevoegd tot een viertal oplossingsrichtingen genaamd benutting, optimalisatie, nieuwe infra I en nieuwe infra II. Deze bestaande oplossingsrichtingen dienen tenminste geactualiseerd te worden.

4.1 Benutting

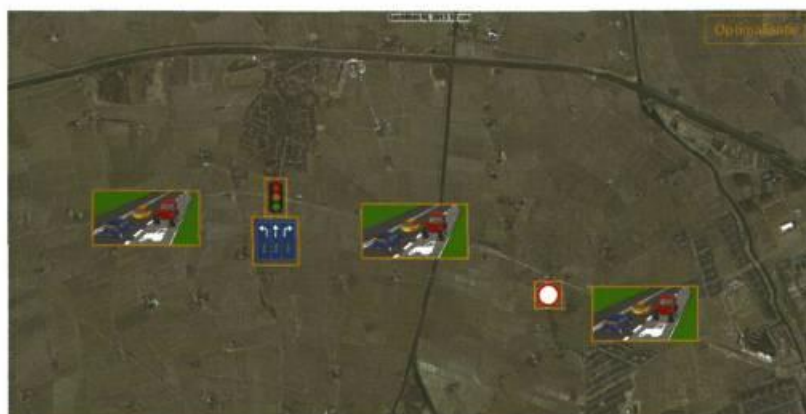
- Aanpassen verkeerslicht Aduard door slimmere afstelling
- Verbieden landbouwverkeer in de spits



Afbeelding 5 Benutting

4.2 Optimalisatie

- Aanpassen verkeerslicht Aduard, inclusief extra opstelstroken
- Passeerstroken landbouwverkeer
- Opheffen aansluiting Zijlvesterweg



Afbeelding 6 Optimalisatie

4.3

Nieuwe infra I

- Aanpassen verkeerslicht Aduard, inclusief extra opstelstroken
- Parallelweg doorgaand of knip (oftewel plaatselijk een parallelweg)
- Opheffen diverse aansluitingen



Afbeelding 7 Nieuwe Infra I

In 2006 heeft het provinciaal bestuur besloten om deze oplossingsrichting op termijn verder uit te werken.

4.4

Nieuwe infra II

- Aanpassen verkeerslicht Aduard, inclusief extra opstelstroken
- Parallelweg doorgaand of knip (oftewel plaatselijk een parallelweg)
- Opheffen diverse aansluitingen
- 2x2-inrichting



Afbeelding 8 Nieuwe Infra II

4.5 Aanvullende oplossingsrichtingen

Tijdens de werksessie in stap 4 is door de projectgroep nagedacht over andere nieuwe oplossingsrichtingen. Deze zijn evenwel niet gevonden. Wel zijn mogelijke optimalisaties van de bestaande oplossingsrichtingen bedacht. Deze worden in hoofdstuk 7 gedocumenteerd.

4.6 Samengevat overzicht oplossingsrichtingen

In tabel gezet levert dit het volgende overzicht:

	Benutting	Optimalisatie	Nieuwe Infra I	Nieuwe Infra II
Landbouw	Spitsafsluiting	Passeerstroken	Parallelweg	Parallelweg
VRI Aduard	Instellingen	Instellingen & asfalt	Instellingen & asfalt	Instellingen & asfalt
Parallelweg	Nee	Nee	Ja	Ja
N355	2*1	2*1	2*1	2*2
Opheffen zijwegen	geen	Geen	divers	divers

5 Oplossend vermogen van oplossingsrichtingen

5.1 Weginrichting

Om de weginrichting van de N355 te laten voldoen aan de provinciale richtlijnen dienen de volgende wijzigingen doorgevoerd te worden:

- a. Wegbreedte van 7.50 meter (breedte van de bestaande rijbaan is globaal 7 meter);
- b. 80 km/uur met gesloten verklaring voor landbouw en langzaam verkeer;
- c. Geen aanliggende erfontsluitingen.

Ad a. De verbreding van de weg is bij alle oplossingsrichtingen mogelijk.

Ad b./c. De geslotenverklaring voor landbouwverkeer en langzaam verkeer en het afkoppelen van de erfontsluiting kan alleen indien er een parallelweg of alternatieve route aanwezig is. Dit is alleen opgenomen in de oplossingsinrichtingen Nieuwe Infra. Alleen binnen deze oplossingsrichtingen kan dus de weginrichting aangepast worden conform de richtlijnen.

5.2 Verkeersdoorstroming

In hoofdstuk 3 is reeds geconstateerd dat de verkeersafwikkeling op wegvakken goed verloopt, de hinder wordt met name op de kruispunten opgelopen. Naar de toekomst toe neemt de verkeersintensiteit (modelmatig) toe en daarmee neemt de kans op oponthoud op enkele wegvakken beperkt toe (de verhouding tussen de verkeersintensiteit op de weg en de capaciteit van de weg komt uit boven de 70 %). Deze beperkte toename zal naar verwachting niet leiden tot structurele hinder. Eveneens rekening houdende met de onzekerheid rondom verkeerskundige prognoses, rechtvaardigt deze uitkomst niet een verdubbeling van de N355 tussen Zuidhorn en Groningen.

Voor verbetering van de verkeersdoorstroming dient vooral gekeken te worden naar het landbouwverkeer en de afwikkeling op de aansluitingen en kruispunten. Zonder verbeterde afwikkeling op de kruispunten zal verdubbeling van de N355 alleen leiden tot het verplaatsen van de wachtrij van "achter elkaar" naar "naast elkaar".

Bij de verminderde verkeersdoorstroming spelen dus drie elementen een rol:

- a. Verbeteren verkeersdoorstroming verkeerslicht Aduard;
- b. Hinder landbouwverkeer op N355 verminderen;
- c. Aantal erfontsluitingen zo veel mogelijk verminderen en op bestaande ontsluitingen voldoende capaciteit bieden.

Ad a. Alle oplossingen voorzien in het verbeteren van de doorstroming bij het verkeerslicht Aduard.

Ad b. Landbouwverkeer tijdens de spitsmomenten van de N355 weren (middels geslotenverklaring) zal in theorie gedurende deze momenten de verkeersafwikkeling verbeteren. Buiten deze periodes echter niet. Daarnaast kunnen vraagtekens gezet worden bij de haalbaarheid van deze oplossing. Naleving zal naar verwachting beperkt zijn omdat het controleren van dit beleid lastig en tijdrovend is.

Het aanleggen van inhaalstroken lijkt op voorhand een betere oplossing, ervaringen elders in het land leren echter dat het gebruik hiervan beperkt is. Bestuurders van landbouwvoertuigen wensen geen gebruik te maken van de inhaalstroken in verband met de kans dat ze daarna niet meer gemakkelijk de provinciale weg op kunnen rijden. Met een intensiteit die modelmatig naar 22.000 motorvoertuigen per dag oploopt is dit een reële situatie⁴.

Recentelijk is door de rijksoverheid nieuwe wetgeving geïmplementeerd die het voor wegbeheerders mogelijk maakt om de inhaalstroken als verplichte rijstrook aan te wijzen voor landbouwverkeer. Dit is een stap in de goede richting, maar nog onduidelijk is wat voor effect dit in de praktijk zal krijgen. Het probleem ten aanzien van handhaving blijft namelijk bestaan. Alleen bij de oplossingen Nieuw Infra is voor landbouwverkeer een goed alternatief beschikbaar.

Ad c. Het verminderen van het aantal erfontsluitingen kan alleen binnen de oplossingsrichtingen Nieuwe Infra gerealiseerd worden omdat hiervoor een parallelstructuur benodigd is.

5.3

Verkeersveiligheid

Bij de verkeersveiligheid spelen dezelfde drie elementen een rol:

- a. Verkeerslicht Aduard
- b. Landbouwverkeer op N355
- c. Aantal erfontsluitingen

Ad a. De verkeersafwikkeling bij het verkeerslicht Aduard staat onder druk. Wachtrijvorming gedurende de drukke momenten zorgt voor een toenemende kans op (kop-staart)ongevallen. Door aanleg van de rondweg Aduard en aansluiting Nieuwklap zal naar de toekomst toe de verkeersdruk bij de verkeerslichten Aduard afnemen. Tezamen met softwarematige instelling kan de verkeersafwikkeling en daarmee de verkeersveiligheid verbeterd worden. Alle oplossingsrichtingen voorzien hier in.

Ad b. Landbouwverkeer zorgt enerzijds voor plotselinge snelheidsverlagingen en anderzijds voor inhaalgedrag. Beide zijn niet volledig op te lossen met spitsverbod of inhaalstroken. Ze zijn alleen effectief op te lossen door landbouwverkeer van de N355 te halen. Dit is alleen mogelijk bij de oplossingen met een parallelweg: de oplossingsrichtingen Nieuwe Infra.

Ad c. Erfaansluitingen zorgt voor het verstoren van de verkeersstroom, waardoor grote variatie in rijnsnelheden ontstaan. Naarmate de verkeersdruk toeneemt, zal dit effect groter worden. Op dit traject zijn vele aansluitingen en dus vele momenten met (kans op) verstoring. Dit is alleen op te lossen door de erven aan te sluiten op een parallelvoorziening: de oplossingsrichtingen Nieuwe Infra.

⁴ Door de provincie Fryslân wordt in haar provinciale richtlijn wegontwerp (Product B - Plaats op de weg van landbouwverkeer) gesteld dat landbouwverkeer op gebiedsontsluitingswegen met intensiteiten groter dan 12.000 mvt/etmaal (zoals dus bij de N355) inhalen van landbouwverkeer moeilijk en dus gevaarlijk wordt. Bij wegen met in intensiteit groter dan 12.000 mvt/etmaal bieden landbouwpasserstroken geen oplossing, wat betekent dat het landbouwverkeer zich bij voorkeur afwikkelt via een parallelle verbinding. De provincie Groningen heeft voor haar provinciale wegen nog geen vaststaand beleid ten aanzien van landbouwvoertuigen op gebiedsontsluitingswegen.

5.4

Oversteekbaarheid

De oversteekbaarheid kan verbeterd worden door een of meerdere van onderstaande maatregelen:

- a. Versmallen van oversteek en/of in delen over te steken
- b. Geregelde verkeersafwikkeling
- c. Gescheiden / ongelijkvloers afwikkelen van verkeer

Ad a. Met het versmallen van de rijbaan of het aanleggen van een middenberm kan de oversteek sneller verlopen. Het versmallen de rijbaan is echter niet gewenst, er wordt nu al niet voldaan aan de richtlijnen ten aanzien van de wegbreedte. Het in delen oversteken van de provinciale weg kan lokaal misschien gerealiseerd worden, maar lost de problematiek daarmee voor een beperkt deel op. Het is praktisch niet realiseerbaar om bij alle (erf-)aansluitingen een middengeleider aan te leggen.

Ad b. De N355 kent circa 60 kruisingen en erfaansluitingen. Het is ondoenlijk om op al deze kruisingen het verkeer te regelen middels een rotonde of een verkeerslicht. Bij de oplossingsrichtingen Benutting en Optimalisatie kan slechts een deel goed ingericht worden. Op de overige zal het probleem ten aanzien van de oversteekbaarheid blijven.

Bij de oplossingsrichting Optimalisatie zal door het aanleggen van inhaalstroken de provinciale weg ook nog verder worden verbreed. Het breedst wordt de weg bij Nieuwe Infra II, hier wordt voor elke richting een extra rijstrook aangelegd. Hierdoor is een oversteek ter hoogte van een wegvak niet meer mogelijk en zal het verkeer altijd ongelijkvloers of ter hoogte van een kruispunt afgewikkeld moeten worden.

Ad c. De meest ingrijpende maatregel is het gescheiden afwikkelen van kruisend verkeer. Geen van de oplossingsrichtingen bevat het ongelijkvloers maken van kruisingen, omdat deze oplossing in principe niet past bij een gebiedsontsluitingsweg (er wordt eerst gekeken of het verkeer op een verantwoorde manier gelijkvloers kan oversteken). Een dergelijke oplossing is bovendien erg kostbaar. De oplossingen Nieuwe Infra bevatten wel het op wegvakniveau scheiden van verkeer en het gebundeld verwerken op kruispunten. Door het beperken van het aantal kruispunten kunnen deze kruispunten uitgebouwd worden tot een overzichtelijk kruispunt die een goede oversteekbaarheid kennen.

5.5

Conclusie

In het vorige hoofdstuk zijn de verschillende oplossingsrichtingen geanalyseerd op de verkeerskundige aspecten weginrichting, verkeersdoorstroming, verkeersveiligheid en oversteekbaarheid. Samengevat heeft dit tot het volgende geaggregeerde inzicht geleid.

	Benutting	Optimalisatie	Nieuwe Infra I	Nieuwe Infra II
Weginrichting	-	-	+	+
Verkeersdoorstroming	-	0	+	+
Verkeersveiligheid	-	-	+	+
Oversteekbaarheid	0	-	+	+

Op basis van dit inzicht lijken de oplossingen Nieuwe Infra I en II vanuit verkeerskundig oogpunt de meest gewenste oplossingsrichtingen. Bij beide oplossingsrichtingen wordt uitgegaan van de aanleg van een parallelstructuur. Het verschil tussen beide wordt bepaald door het wel of- niet verdubbelen van de N355. In hoofdstuk 3 is reeds gekeken naar de toekomstige autonome verkeerssituatie. Hier is gesteld dat op een paar wegvakken de verkeersdruk iets toeneemt. De grenscapaciteit van de wegvakken wordt echter nog nergens bereikt. Het lijkt dan ook niet logisch nu reeds te kiezen voor de oplossing die uitgaat van een complete verdubbeling.

Geadviseerd wordt verder te gaan met de uitwerking van oplossingsrichting Nieuw Infra I als voorkeursalternatief. Dit betekent dat er parallelstructuren nodig zijn om de verkeersproblematiek op de N355 op te lossen. De aanleg van parallelwegen langs de N355 heeft effect op het landschap. Ook is er sprake van verschillende plekken waar onvoldoende ruimte lijkt te zijn voor de aanleg van een parallelweg direct langs de weg. In de planuitwerkingsfase worden verschillende varianten in een open en integraal planproces uitgewerkt. Daarbij wordt gekeken naar maatwerkoplossingen om onnodige negatieve impact op de ruimte te voorkomen. De landschappelijke effecten en de landschappelijke inpassing worden in de planuitwerkingsfase verder uitgewerkt.

In de eerdere verkenning: studie verbetering wegverbinding Groningen-Zuidhorn werd overigens eveneens geconcludeerd dat de oplossingsrichting Nieuwe Infra I de beste oplossing is voor het verbeteren van de verkeersproblematiek op de N355 tussen Groningen en Zuidhorn. Dit betekent dat het voorkeursalternatief van 2006, Nieuwe Infra I, met het oog op de huidige inzichten nog steeds een passende oplossing is. Deze oplossingsrichting strookt overigens ook met het provinciaal beleid (Provinciaal Omgevingsplan 2009), waarbij wordt ingezet op het zoveel mogelijk congestievrij en veilig houden van de provinciale hoofdwegen.

6 Het proces hoe nu verder...

Met de aanpak van het wegvak N355 Zuidhorn-Groningen wil de provincie Groningen een acceptabele verkeersafwikkeling waarborgen en bovendien de (verkeers-)veiligheid van het gemotoriseerd verkeer waarborgen.

Om hiertoe te komen worden, conform de provinciale 'werkwijze nieuwe infrastructuur', de volgende fasen doorlopen: verkenning, planuitwerking, realisatie en tot slot onderhoud/nazorg.

Dit onderzoeksrapport is een actualisatie van de eerdere verkenning uit 2006. Het is daarmee onderdeel van de eerste fase, de verkenningsfase.

Fase	Resultaat
Verkenning	planuitwerkingsbesluit en reserveringsbesluit (besluit PS) <ul style="list-style-type: none"> • Probleemanalyse en in beeld brengen van oplossingsrichtingen • Voorstel voor uit te werken oplossingsrichting
Planuitwerking	realisatiebesluit en besluit krediet beschikbaar stellen (besluit PS) <ul style="list-style-type: none"> • Uitwerken landschappelijke inpassing • Uitwerken van de voorgestelde oplossingsrichting <ul style="list-style-type: none"> - opstellen varianten - in beeld brengen van de effecten - beoordelen varianten
Realisatie	<ul style="list-style-type: none"> • Uitwerken voorkeursvariant tot voorlopig ontwerp • Opstellen definitief ontwerp • Contract en aanbesteding • Aanleg/bouw
Onderhoud/nazorg	

In 2006 werkte de provincie overigens nog niet volgens de 'werkwijze nieuwe infrastructuur'. Het voorkeursalternatief is toentertijd door het college van Gedeputeerde Staten vastgesteld en vervolgens zijn Provinciale Staten over dit besluit geïnformeerd.

Op basis van de geactualiseerde verkenning wordt het college van Gedeputeerde Staten gevraagd een voorkeursstandpunt innemen over het vervolg. Dit standpunt wordt vervolgens aan Provinciale Staten voorgelegd. Aan Provinciale Staten wordt vervolgens gevraagd een planuitwerkings- en reserveringsbesluit te nemen. Parallel aan dit traject wordt het college van de gemeente Zuidhorn en het college van de gemeente Groningen gevraagd om in te stemmen met de conclusies van dit rapport.

Wanneer Provinciale Staten positief besluiten en beide gemeenten instemmen met de conclusies uit dit rapport kan de planuitwerkingsfase gestart worden. In deze fase wordt de voorkeurs oplossingsrichting verder uitgewerkt. Dit zal in een open en integraal planproces gebeuren. Communicatie en participatie van de omgeving zal dan ook een grote rol gaan spelen.

7

Aandachtspunten voor planuitwerking

7.1

Verdere optimalisatie voorkeursalternatief

Tijdens de werksessie in stap 4 is door de projectgroep nagedacht over andere nieuwe oplossingsrichtingen. Deze zijn evenwel niet gevonden. Wel zijn de volgende mogelijke optimalisaties bedacht die bij het uitwerken van de voorkeursoplossing kunnen worden meegenomen:

1. Inhaalstroken autoverkeer: Beide rijrichtingen krijgen periodiek de gelegenheid om langzame voertuigen (tractoren) op een veilige manier in te kunnen halen.
2. Overrijdbare middenberm: Biedt de mogelijkheid voor automobilisten om landbouwverkeer in te halen.
3. Rechts in/ rechts uit: Rechts in en rechts uit voorkomt kruisende verkeersbewegingen op N355.
4. Wisselstrook: Extra rijstrook die wisselend in de ochtend stad in en avondspits stad uit wordt opengesteld. Door dubbelgebruik mogelijk geen verdubbeling N355 nodig.
5. Verkeerspleintje: Door de aanleg van verkeerspleintjes wordt oversteekbaarheid in twee fasen ingedeeld.
6. Deel parallelweg: Er wordt selectief langs delen van de N355 een parallelweg aangelegd. Aandachtspunten zijn hierbij:
 - * alleen daar waar nodig een parallelweg
 - * landbouwverkeer allicht via alternatieve route
 - * erfaansluitingen via bestaande zijwegenAan de hand van gesprekken met omgeving en landbouwers kan bekeken worden of en welke mogelijkheden hiervoor zijn.

In bijlage 4 is een analyse uitgevoerd naar de haalbaarheid en het oplossend vermogen van de optimalisaties. Voor een nadere onderbouwing wordt dan ook naar deze bijlage verwezen.

Uit deze analyse blijkt dat aan enkele ideeën met name ten aanzien van de oversteekbaarheid en haalbaarheid nadelen kleven. Aangezien het doel van deze studie is om maatregelen te genereren die zowel de verkeersdoorstroming, de verkeersveiligheid als de oversteekbaarheid verbeteren en realistisch en haalbaar zijn, wordt geadviseerd om bij de planuitwerking alleen de ideeën in overweging te nemen die goed scoren op alle drie de aspecten. De meest kansrijke optimalisaties zijn:

- Deel parallelweg
- Rechts in/uit
- Verkeersplein

Daarbij heeft het projectteam opgemerkt dat maatwerk bij de verdere uitwerking van groot belang is.

7.2

Quick scan op niet verkeerskundige aspecten van voorkeursalternatief

Als aftrap voor de aankomende planuitwerking is reeds een quick scan uitgevoerd op diverse omgevingsaspecten om een eerste indicatie te krijgen van de ruimtelijke effecten en aandachtspunten voor de verdere uitwerking van de voorkeursoplossing. In bijlage 5 zijn de uitgangspunten benoemd die voor deze paragraaf van toepassing zijn. Deze uitgangspunten hebben tevens de basis gevormd waarop de opgestelde kostenindicatie van het voorkeursalternatief is gebaseerd.

In deze paragraaf wordt ingegaan op de volgende aspecten:

- Luchtkwaliteit
- Geluid
- Ruimtelijke inpassing: impact op landschap- en waterstructuren
- Ecologie
- Archeologie
- Kosten

Overige aspecten, zoals externe veiligheid, bodemgesteldheid (milieu) en procedures/vergunningen (zoals eventuele bestemmingsplanwijziging, grondonteigeningsprocedures en omgevingsvergunning), zijn aandachtspunten die bij een nadere planuitwerking wel in beeld moeten worden gebracht.

Luchtkwaliteit

De verkeersintensiteiten nemen, behalve de reguliere toekomstige verkeersgroei, als gevolg van de fysieke wijzigingen in de N355 niet toe. Het aantal rijbanen bestemd voor doorgaand verkeer blijft immers gelijk aan de huidige situatie en het snelheidsregiem van 80 km/uur blijft eveneens gehandhaafd. Wel komen parallelwegen voor landbouwverkeer en bestemmingsverkeer die dichter tegen de bestaande bebouwing aan komt te liggen. De verkeersaantallen op de parallelwegen zijn echter laag.

De achtergrondconcentraties NO₂ in het gebied bedragen tussen de 10-15 µg/m³. De bronbijdrages van het verkeer langs de N355 liggen ruwweg tussen de 4-5 µg/m³, gemeten dicht langs de weg. De beperkte aantallen verkeersbewegingen die over de parallelweg dichter langs de bebouwing gaan plaatsvinden, zullen slechts voor een zeer beperkte toename van de bronbijdrage verkeer zorgen ter hoogte van de bebouwing. Het negatieve effect op de luchtkwaliteit is daarom gering. Naar verwachting wordt in geen geval daardoor de wettelijke grenswaarde van 40 µg/m³ NO₂ bereikt.

Ook de maatgevende grenswaarde voor PM₁₀ (31,2 µg/m³) wordt naar verwachting niet bereikt. De huidige concentraties voor PM₁₀ liggen op de N355 rond de 17-18 µg/m³, waarbij de bronbijdrage door verkeer > 1 µg/m³ bedraagt. Net als voor de concentratie NO₂ geldt dat het negatieve effect van het voorkeursalternatief op de PM₁₀ concentratie gering is.

Definitieve waarden ten aanzien van de ontwikkeling van de luchtkwaliteit zullen bij de nadere detaillering van de voorkeursvariant in beeld kunnen worden gebracht.

Geluid

Bij de nadere detaillering van de voorkeursvariant kan ten aanzien van het aspect geluid bepaald worden of er sprake is van reconstructie in de zin van de Wet geluidhinder. Hiervan is sprake wanneer bij een wijziging op of aan een aanwezige weg de toename van de geluidbelasting 2 dB (1,50 dB afgerond) of meer bedraagt.

Wanneer hier sprake van is, zal er mogelijk gekeken moet worden naar geluidswerende maatregelen om deze effecten te compenseren. Geluidswerende maatregelen kunnen bijvoorbeeld bestaan uit een andere (stillere) asfaltlaag, een betere geluidsisolatie van woningen/ bedrijfspanden of de aanleg van een geluidsscherm. Als maatregelen niet mogelijk en/of doelmatig zijn, kan een hogere grenswaarde worden vastgesteld door het college van Burgemeesters en Wethouders.

Kortom, bij een nadere uitwerking van de voorkeursvariant zullen ook de effecten op het aspect geluid in beeld moeten worden gebracht om te bepalen of er geluidswerende maatregelen genomen moeten worden.

Ruimtelijke inpassing

De Friesestraatweg vormt de historische verbindinglijn tussen Groningen en Leeuwarden en doorsnijdt een van de oudste cultuurlandschappen van Groningen. Aan weerszijden van de weg ligt het wierdenlandschap, dat gekenmerkt wordt door een onregelmatig kavelpatroon, met riet begroeide kronkelende kavelsloten en smalle slingerende wegen die soms het tracé van een oude dijk volgen. De landschappelijke ondergrond loopt via verscheidene landschappelijke structuurlijnen aan weerskanten van de weg door.

De provincie streeft naar een goed ingericht en verzorgd landschap, met duurzaam behoud van de kernkarakteristieken van de verschillende landschapstypen. Daarvoor zijn nodig:

- Behoud en versterking van karakter, diversiteit en belevingswaarde van het landschap;
- Behoud en versterking van de cultuurhistorische, ecologische, archeologische en aardkundige waarden van het landschap;
- Toevoegen van kwaliteit aan het landschap bij ruimtelijke ontwikkelingen.

Dit betekent dat bij nieuwe ingrepen in het landschap het streekeigen karakter van het gebied als vertrekpunt genomen moet worden. In het Provinciaal Omgevingsplan (2009) van de provincie Groningen staan deze uitgangspunten nader omschreven. Bij de verdere planontwikkeling zal binnen een zone van circa één kilometer langs de N355 een studie naar de effecten van de fysieke wijzigingen op het landschap gedaan moeten worden. Daarin wordt het wensbeeld van de weg en de zone daarlangs vastgelegd, zowel vanuit het perspectief van de weg als vanuit het omliggende gebied. De mogelijkheden om continuïteit van onderliggende landschappelijke structuurlijnen te versterken en de visuele barrièrewerking van deze wegen te verminderen moeten daarbij onderzocht worden.

Op voorhand zijn vanuit de hierboven benoemde kerngedachtes al wel enkele belangrijke aandachtspunten te benoemen om de ruimtelijke inpassing van de gewijzigde N355 optimaal in te vullen:

- Inbreuk op de waterstructuur: langs de N355 gelden twee peilgebieden, het oostelijk deel van het N355 tracé ligt in het poldersysteem de Jonge Held, het westelijk deel ligt in het gebied Boezem Elektra. Er gelden verschillende zomer- en winterpeilen. In de planuitwerking van dit traject is overleg met Waterschap vereist. Om ruimte te creëren voor de aanleg van de parallelwegen zullen bestaande watergangen verplaatst moeten worden. Ook zal er compensatie moeten plaatsvinden qua waterberging voor het extra verhard oppervlak dat in het voorkeursalternatief gerealiseerd gaat worden. Dit alles zal meegenomen moeten worden in de Watertoets, een instrument waarmee waterhuishoudkundige belangen expliciet en op evenwichtige wijze worden meegewogen in de planontwikkeling.
- Inbreuk op de landschappelijke structuur: belangrijke aandachtspunten bij de verdere planuitwerking zijn in ieder geval het behoud van het huidige open landschappelijke karakter van het gebied. Daar waar dit nu onderbroken wordt door bomenrijen langs de bestaande weg, welke gekapt moeten worden in verband met de aanleg van het voorkeursalternatief, zal gekeken moeten worden welke landschappelijke impact dit heeft en hoe dit gecompenseerd kan worden. Andere punt van aandacht is de wijze waarin de weg in de nieuwe situatie geaccentueerd wordt in het landschap. Hierbij kan gedacht worden aan het duidelijk onderscheiden van de hoofdrijbaan en de twee parallelwegen (d.m.v. verschillen in weginrichting) en/of de benadrukken van kruisingen en bochten in het tracé (d.m.v. bijvoorbeeld extra groen). Bijkomend voordeel is dat het tracé voor de weggebruiker ook beter herkenbaar wordt, wat vaak de veiligheid van de weg ten goede komt.

Ecologie

Het plangebied bezit een rijke en waardevolle natuur. Deze natuur wordt beschermd door nationale (Flora- en faunawet, Ecologische Hoofdstructuur (EHS)) en internationale wet- en regelgeving (Wetlands, Vogel- en Habitatrichtlijn). De Flora- en faunawet richt zich op de bescherming van specifieke soorten. De overige beschermingskaders richten zich op specifieke gebieden. In het kader van de Europese wetgeving zijn de VHR-gebieden als Natura 2000-gebieden aangewezen en is de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998 vastgelegd. In het provinciaal streekplan/natuurbeheerplan zijn de EHS, weidevogelkerngebieden en ganzenfoerageergebieden vastgelegd. Deze natuur wordt middels het POP en bestemmingsplannen beschermd.

Direct langs de N355 liggen geen Beschermde Natuurmonumenten en Natura 2000-gebieden. Ook het EHS-gebied Koningslaagte ligt op ruime afstand. Het wierdenlandschap bestaat uit kamgraslanden met slootvegetaties en is bestempeld als weidevogelgebied met bijbehorende (al dan niet beschermde) soorten. Nader ecologisch (veld)onderzoek zal moeten uitwijzen of er compenserende of mitigerende maatregelen moeten worden genomen ten behoeve van de weidevogelpopulaties die langs het tracé van de N355 aangetroffen worden.

Aan de zuidkant van het tracé is een deel van het gebied aangewezen als EHS beheersgebied. dit betekent dat deze landbouwgebieden aangewezen zijn voor natuurvriendelijke beheer, waardoor de grondeigenaren subsidies kunnen krijgen mits zij op de juiste wijze invulling geven aan dit natuurvriendelijke beheer op hun gronden. Uitgezocht moet worden welke doelsoorten aangewezen zijn die middels natuurvriendelijk beheer op deze locatie ondersteund worden en welke eisen er aan het compensatiebeginsel gesteld zijn. Dit laatste verschilt per provincie en bepaald of er ten behoeve van de aanleg van het voorkeursalternatief compenserende maatregelen vereist zijn.

Archeologie

De Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten heeft samen met provincies de Archeologische Monumentenkaart (AMK) ontwikkeld, waarop behoudenswaardige archeologische terreinen vermeld staan. Op basis van deze gegevens is bekend dat langs de Friesestraatweg, aan beide zijden, een archeologisch rijksmonument ligt, een huiswierde uit de middeleeuwen. Daarnaast ligt er aan dezelfde weg, aan de zuidkant, een terrein waar sporen van twee huiswierden zijn aangetroffen.

Voor deze locaties wordt gestreefd naar het intact laten van de archeologische waarden. Als het niet mogelijk is om deze waarden volledig te beschermen, wordt gezorgd voor onderzoek en documentatie van de waarden volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

Het gebied langs het N355 tracé in de gemeente Groningen is bestempeld als archeologisch onderzoeksgebied. Dat wil zeggen dat bij ruimtelijke ingrepen met een oppervlakte groter dan 200 m² altijd archeologisch onderzoek nodig is. In dit geval betekent dit dat er in de nadere planuitwerking tenminste een verkennend archeologisch onderzoek nodig is langs het geplande nieuwe tracé. Uit dit onderzoek kan blijken dat er, naast bovengenoemde locaties, kans is op potentieel waardevolle locaties, waardoor vervolgens nader archeologisch onderzoek nodig is om te bepalen hoe hier mee omgegaan moet worden. Het is tevens van belang om te achterhalen of het gebied langs het tracé in de gemeente Zuidhorn als archeologisch onderzoeksgebied bestempeld is.

Kostenindicatie

In deze fase van het project is een indicatieve kostenraming opgesteld. Op dit moment is veel van de detailuitwerking van het voorkeursalternatief nog niet bekend, er kan dan ook uitsluitend een ruwe indicatie van de kosten van de realisatie van het voorkeursalternatief geraamd worden.

Belangrijke onzekerheden in deze fase van de planuitwerking die mogelijk het uiteindelijke investeringsbedrag nog aanzienlijk kunnen doen wijzigingen, zijn:

- Definitieve invulling en inpassing ontwerp voorkeursalternatief (denk aan inrichting kruispunten en inpassing nieuw weg- en slootprofiel);
- Eventuele bijkomende kosten grondverwerving en bijkomende schadeclaims;

In bijlage 5 staan de uitgangspunten benoemd die gehanteerd zijn bij het opstellen van de kostenraming. De kosten voor de aanleg van het voorkeursalternatief met uitsluitend een parallelweg aan de noordzijde van het huidige tracé worden geraamd op € 11 miljoen (excl. btw).

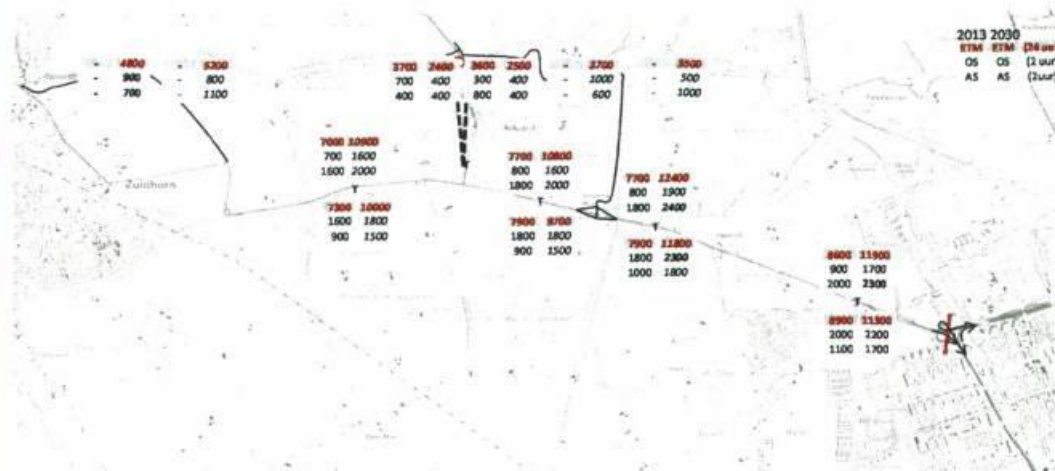
Aan de zuidkant wordt sinds 2006 gesproken over "opvangparallelweg". Hieronder wordt verstaan het aanleggen van een parallelweg alleen daar waar nodig, dus losse niet aaneensluitende stukjes parallelweg. Onduidelijk is of dit in de praktijk stand kan houden of dat toch ook hier over een groot deel van het traject een parallelweg aangelegd dient te worden. Dit ook in relatie tot logica voor de weggebruiker alsmede het terugdringen van het aantal oversteken. Er is daarom, als een soort worst-case gekeken naar de additionele kosten voor aanleg van een parallelweg over de gehele lengte aan de zuidkant. Deze kosten worden op dit moment geraamd op circa € 8 miljoen (excl. btw).

In totaal betekent dit een benodigde investering ten behoeve van de realisatie van de voorkeursvariant van € 19 miljoen (excl. btw). Tijdens de planuitwerking zal het ontwerp voor de N355 en parallelwegen nader uitgewerkt worden. Naar aanleiding hiervan dient bovenstaande raming geactualiseerd te worden.

Bijlage 1: Verkeersdoorstroming

Verkeersintensiteiten

In onderstaande kaartbeeld een grafisch overzicht van de intensiteiten nu en verwacht in het toekomstjaar 2030. Beide ontleend aan het regionale verkeersmodel GroningenPlus. In rood zijn de etmaalintensiteiten. Daaronder uitgewerkt naar ochtend- en avondspitsperiode (van 2 uur).

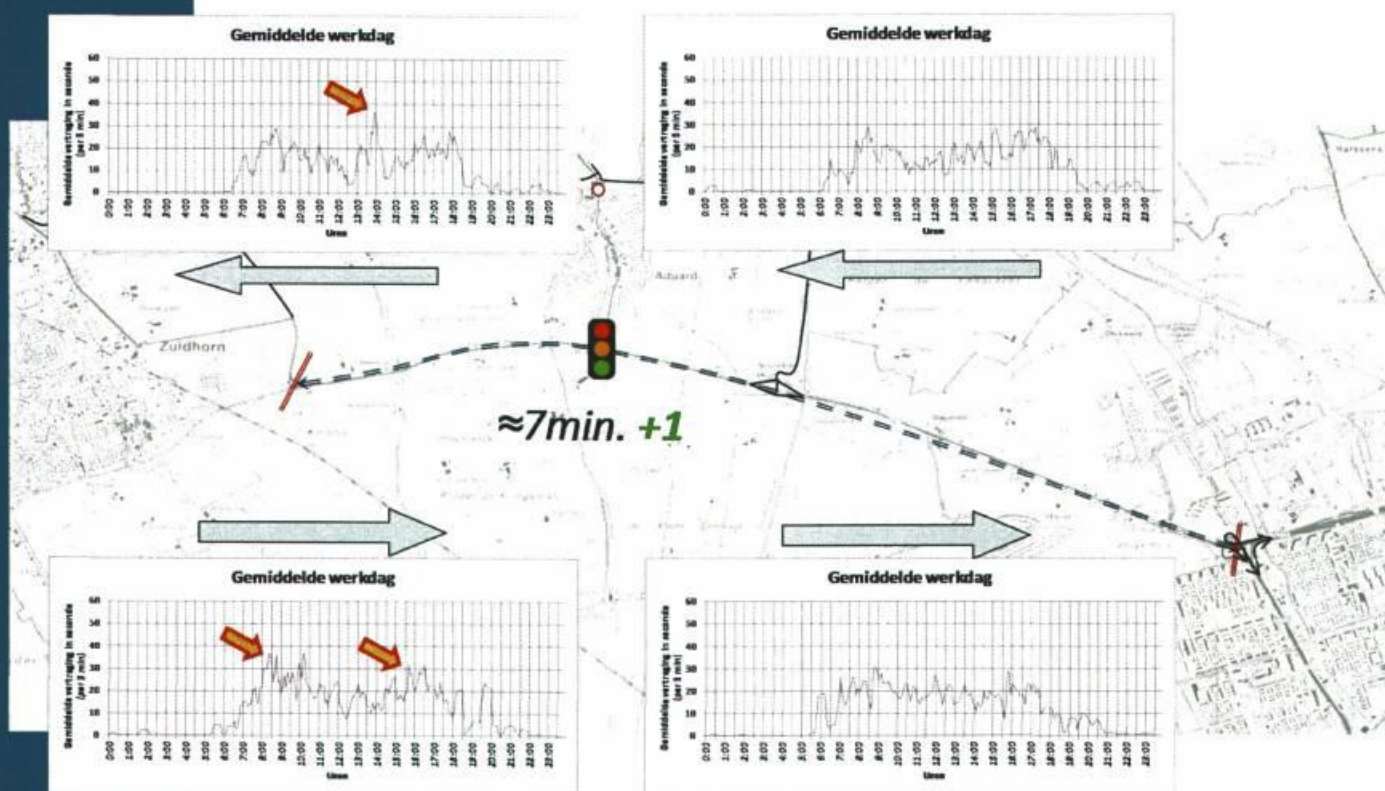


Als voorbeeld het wegvak tussen Zijlvesterveg en de stad Groningen, dus richting de stad. Op etmaalniveau rijden hier nu 8900 motorvoertuigen. Verwacht wordt dat dit aantal in 2030 zal zijn toegenomen tot circa 11.300 motorvoertuigen.

Van deze 8900 motorvoertuigen rijden er circa 2000 (22%) tijdens de ochtendspits en 1100 (12%) tijdens de avondspits.

Actuele reis- en vertragingstijden

De reistijden zijn in beeld gebracht op de N355. Hiervoor is gebruik gemaakt van de beschikbare reistijdgegevens⁵ van de N355 in de periode van 3 tot 17 maart 2014 (7 dagen per week, 24 uur per dag). In Figuur 1 is in beeld gebracht hoe de reistijden per rijrichting op 2 verschillende wegvakken zich gedurende een gemiddelde werkdag ontwikkelt. Per 5 minuten is aangegeven wat de gemiddelde vertraging op het betreffende wegvak bedraagt.



Figuur 1: Reistijdontwikkeling gem. werkdag N355 (uitgedrukt in gem. vertraging per tijdvak van 5 min)

De gemiddelde free flow reistijd (reistijd zonder oponthoud) over het volledige beschouwde traject van de N355 bedraagt circa 7 minuten. In de huidige situatie is er gemiddeld sprake van een reistijdverlies van circa 1 minuut als gevolg van verminderde doorstroming. Deze verminderde doorstroming kan bijvoorbeeld veroorzaakt worden door de VRI bij Aduard, wachtrijen van auto's achter landbouwvoertuigen op de N355 en/of congestievorming op het tracé.

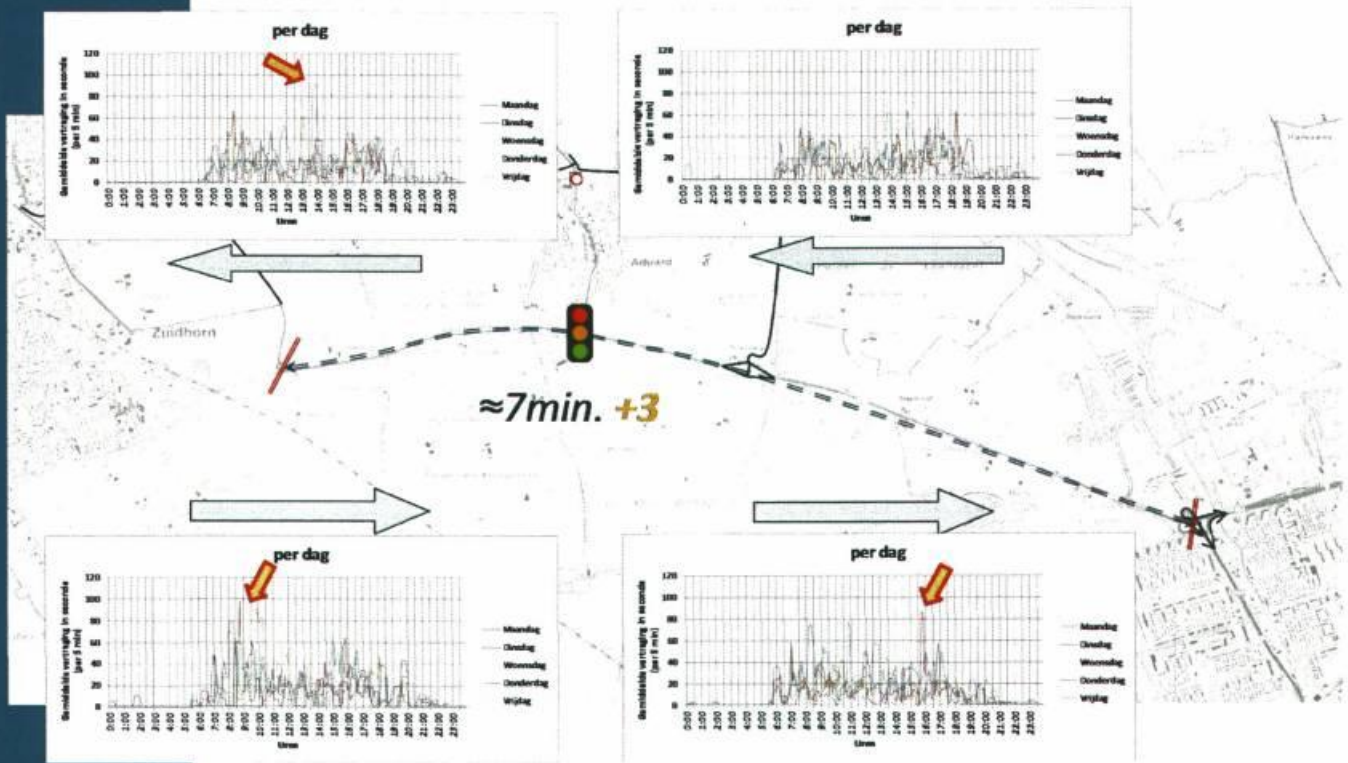
Er is gedurende de gehele dag (tussen ca. 7.00 - 18.00 uur) sprake van vertraging op de N355, in beide richtingen. In de ochtend- en avondspits ligt de vertragingstijd in de meeste gevallen nog iets hoger dan de rest van de dag. Opvallende zaken zijn verder:

- de piek in vertraging rond 14.00 uur op de rijbaan Aduard -> Zuidhorn;
- de relatief grote vertraging in zowel de ochtend- als avondspits op de rijbaan van Zuidhorn -> Aduard.

⁵ Verkeersdata is afkomstig uit de database van Be-Mobile

Fluctuaties reistijden

Er is ook een onderscheid gemaakt naar reistijden per dag in de week. Dit onderscheid laat zien dat er ook tussen wekdagen grote verschillen in reistijden bestaat. In Figuur 2 is dit inzichtelijk gemaakt. Wederom is de ontwikkeling van de reistijden per rijrichting op 2 verschillende wegvakken in beeld gebracht, maar nu uitgesplitst per dag van de week (alleen werkdagen). Per 5 minuten is aangegeven wat de gemiddelde vertraging op het betreffende wegvak bedraagt.



Figuur 2 Reistijdontwikkeling gem. wekdag N355 (uitgedrukt in gem. vertraging per tijdvak van 5 min)

Figuur 2 laat zien dat tijdens bepaalde periodes uitschieters qua vertraging ontstaan op het tracé van de N355. Hierdoor kan de reistijd toenemen met ca. 3 minuten ten opzichte van de free flow reistijd. Er lijkt geen vast patroon in deze uitschieters te zitten.

Verkeersbelasting van de weg

Zoals in hoofdstuk 2 aangegeven wordt de (theoretische) capaciteit gesteld op 1800 motorvoertuigen per uur per rijrichting. Dit op basis van de beleidsregel om 2 seconden afstand houden tussen voertuigen. Tot een verkeersbelasting onder de 70% van deze capaciteit (1260 motorvoertuigen) hoeft geen verkeershinder verondersteld te worden. Tot aan 90% van de capaciteit (1620 motorvoertuigen) heeft de hinder nog een (grotendeels) incidenteel karakter. Daarboven is er sprake van duidelijke verkeershinder.

In onderstaand schema is voor de verschillende jaren voor zowel de ochtend- als avondspits de verkeersbelasting weergegeven. Dit is dit schematisch in beeld gebracht voor een aantal locaties op de N355, op de nieuwe rondweg Zuidhorn (in 2030) en de nieuwe rondweg Aduard (in 2030). Er is daarbij onderscheid gemaakt tussen etmaal-, ochtend en avondintensiteiten.



Figuur 3 Verkeerintensiteiten N355 2013-2030 (etmaal, ochtend- en avondspits)

Uit de analyse van de verkeerintensiteiten blijkt dat in de huidige situatie de wegvakken op de N355 over voldoende capaciteit beschikken om het verkeer af te wikkelen. In 2030 zal, als gevolg van de verwachte groei van het verkeer, de capaciteit van wegvakken op de N355 op bepaalde momenten tegen haar maximum aanzitten en ontstaat kans op incidentele verkeershinder.

De verminderde verkeersafwikkeling zoals in figuren 1 en 2 zijn weergegeven ontstaan dus met name op de kruispunten. Verdubbeling van het aantal rijstroken naar 2 per rijrichting zal dan ook niet leiden tot een betere verkeersafwikkeling, maar tot het naast elkaar in plaats van achter elkaar zetten van een wachtrij.

Voor de doorstroming is het van belang dat je inzet op het beperken van zoveel mogelijk aansluitingen en de aansluitingen die overblijven zo zijn/worden vormgegeven dat ze voldoende afwikkeling bieden.

Bijlage 2 Verkeers(on)veiligheid

Beschouwde periode: 2008 - 2012

Totaal aantal geregistreerde ongevallen op tracé: 47



Belangrijkste hoofdtoedracht:

1. Onvoldoende afstand houden (20 v.d. 47)
2. Geen voorrang verlenen (7 v.d. 47)

Belangrijkste botspartners:

1. Personenauto - Personenauto (22 v.d. 47)
2. Personenauto - Overig wegmeubilair (8 v.d. 47)

Wat valt op?

- Relatief veel ongevallen op de wegvakken t.o.v. de kruisingen
- Veel ongevallen tussen personenauto's als gevolg van onvoldoende afstand houden
- Veel ongevallen tussen auto's onderling

Bijlage 3 Oversteekbaarheid

De N355 tussen Zuidhorn en Groningen wordt gekenmerkt door het vele aantal (erf)aansluitingen. De N355 kent op dit deel circa:

- 8 aansluitingen/kruisingen (na aanleg ongelijkvloers bij Nieuwklap vervallen 2 aansluitingen);
- 20 erfaansluitingen naar woningen en /of bedrijven (hiervan 50% noord / 50% zuid);
- 30 landbouwaansluitingen/dammen (hiervan 55% noord / 45% zuid).

In onderstaand figuur zijn de aansluitingen geografisch weergegeven. Per aansluiting is de huidige oversteekbaarheid geanalyseerd en beoordeeld. Hierbij is gesteld dat bij een ongeregelde oversteek de feitelijke oversteekbeweging binnen 20 seconden gemaakt moet kunnen worden om van een goede oversteekbaarheid te spreken.



Figuur 4 Overzicht geregelde en ongeregelde oversteeken N355 + wachttijden

Uitgaande van de verwachte ontwikkeling van verkeersintensiteiten (zoals weergegeven in bijlage 1) zullen de oversteeken die nu nog periodiek wachttijden boven de 20 seconden kennen (oranje in figuur), naar de toekomst nu meer en meer hinder veroorzaken en in de classificatie van structurele hinder (kleur rood) vallen.

Bijlage 4: Mogelijke optimalisaties voorkeursoplossing

De volgende variaties worden in deze bijlage nader beschouwd:

1. Inhaalstrook
2. Middenberm
3. Recht in/uit
4. Wisselstrook
5. Verkeersplein
6. Deels parallelweg

Ad 1. Inhaalstroken autoverkeer

Gedachte:

- Beide rijrichtingen krijgen periodiek de gelegenheid om langzame voertuigen (tractoren) op een veilige manier in te kunnen halen.

Aandachtspunten:

- Principe alleen bedoeld voor inhalen (langzaam rijdend) vrachtverkeer, niet landbouwverkeer
- Inhaallengtes van 1000 meter tot 2000 meter wordt aangeraden, hier niet inpasbaar in verband met zijwegen
- Wegprofiel N355 moet over gehele lengte worden aangepast door gewenste fysieke scheiding van rijrichtingen
- Oversteekbaarheid verslechterd
- Perceelaansluiting en zijwegen niet meer (gelijkvloers) mogelijk
- Complexe realisatie

Verkeersdoorstroming	verkeersveiligheid	oversteekbaarheid	Haalbaarheid
+	+/-	-	-

Ad 2. Overrijdbare middenberm

Gedachte:

- Overrijdbare middenberm voor inhalen landbouwverkeer

Aandachtspunten:

- Principe alleen bedoeld voor calamiteitenverkeer (hulpverlening), niet landbouwverkeer
- Op middenberm geldt recht van de sterkste
- Verkeersonveiligheid op middenberm
- Oversteekbaarheid verslechterd
- Hoge kosten want wegprofiel over gehele lengte verandert door middenberm
- Complexe realisatie



Verkeersdoorstroming	verkeersveiligheid	oversteekbaarheid	Haalbaarheid
+/-	-	-	-

Ad 3. Rechts in, rechts uit

Gedachte:

- Rechts in en rechts uit voorkomt kruisende verkeersbewegingen.

Aandachtspunten

- Geen effect doorstroming N355
- Omrijdbewegingen zijn noodzakelijk
- Er zijn beperkt keerbewegingen aanwezig
- Gemakkelijke realisatie



Verkeersdoorstroming	verkeersveiligheid	oversteekbaarheid	Haalbaarheid
+/-	+	+/-	+

Ad 4. Wisselstrook

Gedachte:

- Aanleg van één extra rijstrook die wisselend in de ochtend stad in en avondspits stad uit wordt opengesteld. Door dubbelgebruik mogelijk geen verdubbeling N355 nodig.

Aandachtspunten:

- Per tijdsinterval verbeterde verkeersafwikkeling voor één rijrichting
- Oversteekbaarheid verslechterd
- Hoge kosten want wegprofiel over gehele lengte verandert door extra rijstrook en signalering
- Complexe realisatie



Verkeersdoorstroming	verkeersveiligheid	oversteekbaarheid	Haalbaarheid
+	+	-	-

Ad 5. Verkeerspleintjes

Gedachte:

- oversteekbaarheid vormt een knelpunt. Door de aanleg van verkeerspleintjes wordt oversteekbaarheid in twee fasen ingedeeld

Aandachtspunten:

- er zijn te veel aansluiting op de N355 om dit idee als haalbare oplossing te kunnen zien om alle knelpunten op te lossen
- Oversteekbaarheid verbetert
- Verkeersveiligheid verbetert
- Doorstroming wordt niet/beperkt opgelost.
- Relatief gemakkelijk te realiseren



Verkeersdoorstroming	verkeersveiligheid	oversteekbaarheid	Haalbaarheid
+/-	+	+	+/-

Ad 6. Gedeeltelijke parallelweg

Gedachte:

- Alleen aanleg van parallelweg waar noodzakelijk is, dit maakt het minder complex en drukt de financiële kosten

Aandachtspunten:

- Lastig te bepalen waar nu en in de toekomst wel en niet een parallelstructuur gewenst is.
- wordt gezien als nadere uitwerking/detailering van alternatieven met een parallelstructuur, nieuw infra I en II.

Verkeersdoorstroming	verkeersveiligheid	oversteekbaarheid	Haalbaarheid
+	+	+	+

Bijlage 5: Uitgangspunten

Hoofdrijbaan:

- Bestaand tracé N355 verbreden van 7,00 meter naar 7,50 meter, eenzijdig aan noordkant
- Profileren N355 en aanbrengen profielerlaag + deklaag. Bestaande weg wordt niet in z'n geheel vervangen.
- Breedte tussenberm hoofdrijbaan - parallelweg: 6,00 meter
- Handhaven en optimalisatie bestaande VRI bij Aduard

Parallelweg:

- Aanleg parallelweg aan noord- en zuidzijde;
- Bestaande fietspad noordzijde verdwijnt;
- Breedte parallelweg: 4,50 meter
- Breedte berm tussen parallelweg en nieuwe bermsloot: 2,50 meter
- Breedte bermsloot: 6,00 meter (gemiddeld)

Overige uitgangspunten:

- Erfaansluitingen Noordzijde N355 uitsluitend bereikbaar via parallelweg
- Erfaansluitingen Zuidzijde N355 aansluiten op parallelweg aan noordzijde
- Parallelweg volledig aansluiten ter plaatse van huidige kruispunten
- Er hoeven geen gasleidingen of hoogspanningskabels omgelegd te worden
- Grondverwerving:
 - o agrarische gronden: 53.000 m2
 - o industriële gronden: 1250 m2
- Post in raming opgenomen voor niet te benoemen vastgoedkosten van 30% (bijv. vergoeding vermogens-, inkomens-, planschade en/of nadeelcompensatie)
- Aankoop gronden (overwegend agrarisch): gemiddeld 10 meter vanaf de huidige bermsloot (= bestaande eigendomsgrens) over het gehele traject aan de Noordzijde
- Grondslag rondom N355: normaal
- Bijkomende kosten opgenomen in de raming: kosten voor engineering, ontwerptraject/pip, contract/ aanbesteding, vergunningen en projectbegeleiding tijdens uitvoering (nog niet: projectmanagementkosten)
- Diverse risico-opslagen op kostenonderdelen (i.v.m. laag detailniveau huidige planontwikkeling)
- Onzekerheidsmarge raming: +/- 30%

Scopeafbakening (en maakt dus geen onderdeel uit van de raming):

- Geplande reconstructie Nieuwklap (aanleg aansluiting op nieuwe rondweg om Aduard + nieuwe brug over Aduarderdiep)
- Eventuele aanpassing of uitbreiding van bestaande verlichting langs het tracé N355
- Eventuele kosten opgraving archeologisch Rijksmonument. Nader onderzoek is nodig om te bepalen of dit daadwerkelijk noodzakelijk is en wat de omvang is van de kosten die hiermee gemoeid zijn.



provincie groningen

BIJLAGE

VERKEER EN VERVOER

Studie Verbetering Wegverbinding Groningen-Zuidhorn (N355)



Januari 2006

**Studie Verbetering Wegverbinding
Groningen-Zuidhorn (N355)**

Eindconcept
januari 2006



Colofon

Studie wegverbinding Groningen-Zuidhorn (N355)

Opdrachtgevers: Provincie Groningen
Gemeente Groningen
Gemeente Zuidhorn

Advisering: Boersma & Van Alteren

Fotografie: Boersma & Van Alteren
Provincie Groningen
Zwart-wit foto's zijn ter beschikking gesteld door
hotel-restaurant Aduard

Vormgeving: Henk Breedland, provincie Groningen

Productie: Repro provincie Groningen

Contactpersonen: Provincie Groningen
mevrouw G.M. Luursema
dhr. J.O. Veltman
Afdeling Verkeer en Vervoer
Postbus 610
9700 AP Groningen
050-3164674

Inhoud

Samenvatting

1. Inleiding

- 1.1. Aanleiding
- 1.2. Doel en resultaat studie
- 1.3. Studiegebied
- 1.4. Leeswijzer

2. Gevoerd proces

3. Uitgangspunten en kaders

4. De problematiek

- 4.1. Inleiding
- 4.2. Autoverkeer
- 4.3. Openbaar vervoer
- 4.4. Fietsverkeer
- 4.5. Landbouwverkeer

5. De alternatieven

- 5.1. Inleiding
- 5.2. Alternatieven Fietsroute Plus
- 5.3. Het openbaar vervoeralternatief
- 5.4. Alternatieven auto-/landbouwverkeer
- 5.5. Vervallen alternatieven

6. Effecten alternatieven en keuze

- 6.1. Inleiding
- 6.2. Concurrentiepositie openbaar vervoer
- 6.3. Fietsroute Plus; effecten en keuze
- 6.4. Auto/landbouwverkeer; de effecten
 - 6.4.1. Verkeersgerelateerde aspecten
 - 6.4.2. Omgevingsgerelateerde aspecten
 - 6.4.3. Afweging en keuze
- 6.5. Aansluiting Aduard; afweging VRI versus rotonde

7. Het voorkeursalternatief

- 7.1. Inleiding
- 7.2. Het ontwerp
- 7.3. Landschappelijke inpassing
- 7.4. De fasering

8. Het vervolg

- 8.1. Inleiding
- 8.2. Voorwaarde bij de uitwerking voorkeursalternatief
- 8.3. Monitoring

Bijlage 1: Literatuurlijst

Bijlage 2: Belemmeringenkaart

Bijlage 3: Verkeersonveiligheid

Bijlage 4: Routekeuring N355 Groningen-Zuidhorn, Fietsersbond

Bijlage 5: Langzaam (landbouw)verkeer op de N355



Samenvatting

1. Aanleiding

De relatief hoge verkeersintensiteit van circa 16.000 motorvoertuigen per etmaal, in combinatie met de weginrichting, zorgt al jaren voor afwikkelingsproblemen op de N355. Deze problematiek treedt zowel op in de ochtend- als de avondspits.

Ook het openbaar vervoer ondervindt hiervan problemen. Daarnaast zijn de druk bereden fietspaden, die aan weerszijden van de N355 liggen, van onvoldoende kwaliteit.

In het door Provinciale Staten van Groningen genomen besluit van 18 december 2002 over de planstudie Noordwest-Groningen is aangegeven een afzonderlijke studie uit te voeren naar de problemen van de verkeersafwikkeling op de N355 tussen Groningen en Zuidhorn. In het Actieplan Fiets is de route Groningen-Zuidhorn geselecteerd om uitgevoerd te worden als Fietsroute Plus. Op 31 december 2007 zal het geld dat beschikbaar is gesteld voor deze Fietsroute Plus, besteed moeten zijn.

2. Het doel

Primair doel van de studie is de verbetering van de verkeersafwikkeling onder waarborging/verbetering van de verkeersveiligheid. Daarnaast wordt ingezet op het ontwikkelen van een Fietsroute Plus. Daarbij gaat het zowel om het ontwikkelen van het principe, als de uitwerking daarvan. Het landbouwverkeer en openbaar vervoer is integraal onderdeel van de studie.

3. De studie/het proces

De studie is uitgevoerd in de periode augustus 2004 t/m november 2005. De volgende fasen zijn in de studie onderscheiden.

1. Analyse
2. Ontwikkeling alternatieven
3. Effectbepaling alternatieven
4. Uitwerking voorkeursalternatief (autoverkeer en Fietsroute Plus)

Onder Fietsroute Plus wordt verstaan: een hoogwaardig ingericht fietspad, waarbij de fietser extra kwaliteit wordt geboden ten aanzien van comfort (verharding), breedte en doorstroming. Daarnaast krijgen aspecten als beschutting en aantrekkelijkheid extra aandacht.

Het plan is ontwikkeld in een open proces. Concreet heeft dit inhouden dat het plan op een interactieve wijze tot stand is gekomen. Interactief in de zin dat bewoners/belangengroeperingen en ambtelijke organisaties in de vorm van respectievelijk informatie/discussiebijeenkomsten en workshops, een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van het plan. In alle fasen hebben de bewoners/belangengroeperingen een actieve rol gehad. In een aparte workshop zijn de fietsalternatieven besproken. Aan deze workshop hebben scholieren en forenzen deelgenomen.

Het beeld dat uit het proces naar voren is gekomen, is dat de problematiek wordt onderkend, het inzicht bestaat dat er wat aan gedaan moet worden en dat er begrip is voor de gemaakte keuzes.

4. De problematiek

De kern van de problematiek, zoals deze naar voren is gekozen uit de analysefase is weergegeven in het kader.

- De weginrichting voldoet niet aan een gebiedsontsluitingsweg.
- Er zijn afwikkelingsproblemen in de spits.
- Er is sprake van oneigenlijk (gebiedsvreemd) verkeer.
- De oversteekbaarheid is een probleem.
- De capaciteit van het spoor zit aan de grens.
- Bussen ondervinden hinder ten gevolge van de afwikkelingsproblemen autoverkeer.
- De kwaliteit van de fietsverbinding is niet in orde.
- Het landbouwverkeer veroorzaakt hinder (verslechtering afwikkeling) en ondervindt hinder.

Op basis van de knelpunten zijn de alternatieven ontwikkeld en beoordeeld.

5. Het openbaar vervoeralternatief

Voor het openbaar vervoer wordt ingezet op

- frequentieverhoging trein Zuidhorn-Groningen
- verbeteren haltes bus
- uitbreiding fietsstalling bij haltes
- uitbouw transferium Zuidhorn
- flexibilisering kaartstelsel
- integratie trein/bus kaartstelsel

Het zijn maatregelen die een positieve uitwerking hebben op de kwaliteit en het gebruik van het openbaar vervoer. De verdere uitwerking ervan ligt niet bij de Studie verbetering wegverbinding Groningen-Zuidhorn, maar bij het project Kolibri. Daar worden de maatregelen ingebracht voor nader onderzoek en uiteindelijk implementatie.

6. Alternatieven Fietsroute Plus

Voor het fietsverkeer zijn routes onderzocht langs het Van Starckenborgkanaal, langs de N355 en via Leegkerk-Den Horn. Op basis van de analyse is gekozen voor een Fietsroute Plus langs de N355. De belangrijkste overwegingen daarbij zijn:

- meest directe verbinding
- zowel functie voor Zuidhorn als Aduard
- minste ingrepen in landschap
- sociaal veiliger
- conform uitkomsten workshop fiets keuze van scholieren (belangrijke gebruikersgroep)

7. Alternatieven auto-/landbouwverkeer

Voor het auto-/landbouwverkeer is gekeken naar benuttings-, optimalisatie en zogenaamde nieuwe alternatieven.

Het benuttingsalternatief (alternatief 1) is niet infrastructureel van aard. De huidige tracering en inrichting is het uitgangspunt. De maatregelen zijn gericht op het beter benutten.

Het optimalisatiealternatief (alternatief 2) gaat het om relatief geringe infrastructurele aanpassingen. Het huidige tracé en de huidige inrichting op wegvakniveau blijven uitgangspunt.

Bij de nieuwe alternatieven (alternatieven 3 en 4) worden meer ingrijpende maatregelen onderzocht, dit zowel op inrichtingsniveau als voor wat betreft de tracering. Bij de tracering zal het gaan om relatief geringe verschuivingen ten opzichte van het huidige tracé. Niet worden onderzocht geheel nieuwe wegverbindingen.

De alternatieven voor het auto-/landbouwverkeer zijn beoordeeld op oplossend vermogen. Daarbij is gekeken in hoeverre het betreffende alternatief een blijvende bijdrage levert aan de gestelde doelen. Voorts is gekeken naar het effect van een alternatief op de omgeving. Daarbij spelen, naast de lucht- en geluidskwaliteit, mogelijke effecten op ondermeer natuur, landschap, cultuurhistorie en archeologie.

8. Voorkeursalternatief

Op basis van de effectbepaling gaat de voorkeur uit naar alternatief 3: aanleg parallelweg en opheffen aansluitingen. Integraal is daarbij gekeken naar een oplossing voor wat betreft de afwikkeling van het autoverkeer, het ontwikkelen van een Fietsroute Plus, het landbouwverkeer en de waarborging van een goed functionerend openbaar vervoer.

De argumenten voor de keuze zijn als volgt.

- Acceptabele (meer gestroomlijnde) afwikkeling verkeer.
- Voorkomt sluipverkeer en leidt daarmee tot een verkeersluw onderliggend wegennet.
- Geen extra verkeersaantrekkende werking (regionaal) gebiedsvreemd verkeer.
- Verbetering afwikkeling bus.

- Blijvend goede concurrentiepositie openbaar vervoer.
- Maakbaar binnen de huidige bebouwingsstructuur.
- Biedt oplossing voor het landbouwverkeer.
- Schade aan de omgeving is beperkt.
- Duurzaam, laat ruimte voor uitbreiding in de toekomst.
- Inrichting doet recht aan de functie van de weg.

Voor de aansluiting Aduard gaat, gelet op de verkeersveiligheid van fietsers en de landschappelijke inpassing, de voorkeur uit naar een oplossing met verkeerslichten.

De uitwerking van het voorkeursalternatief betreft een integraal ontwerp voor het autoverkeer, het landbouwverkeer, de fietsers en het openbaar vervoer.

In afbeelding 1 is het ontwerp weergegeven.



De keuze voor de parallelweg aan de noordzijde is ingegeven door het feit dat het merendeel van de aantakkingen op de N355 aan de noordzijde van de weg liggen.

Omdat er aan de zuidzijde veel minder aansluitingen, en dus kruisingen zijn, is de hoogwaardige fietsroute gepland aan de zuidzijde (minder conflictsituaties).

9. Fasering

Gelet op het feit dat er op de korte termijn (2005-2010) en middellange termijn (2010-2015) onvoldoende financiële middelen zijn, is een fasering noodzakelijk. Bij de fasering wordt rekening gehouden met de beschikbaarheid van € 1,8 miljoen aan middelen voor de Fietsroute Plus, welk bedrag voor 2008 besteed moet zijn.

1. Inleiding

1.1. Aanleiding

De wegverbinding Groningen-Zuidhorn, als onderdeel van de Friese straatweg (N355), is een belangrijke verbinding tussen de stad Groningen, Zuidhorn, westelijk Groningen en Friesland. Het is met een verkeersintensiteit van circa 16.000 motorvoertuigen per etmaal één van de drukke wegen in de provincie Groningen.

In het categoriseringsplan van de provincie Groningen is aan de N355 de functie gebiedsontsluitingsweg A toegekend. Dit houdt in een 80 km/uur weg zonder doorsnijding bebouwde kommen en voorzien van parallelwegen voor het langzame verkeer.

De huidige weginrichting van de verbinding Groningen-Zuidhorn voldoet vanwege het ontbreken van parallelwegen niet aan deze inrichtingseisen.

De relatief hoge verkeersintensiteit, in combinatie met de weginrichting, zorgt al jaren voor afwikkelingsproblemen. Deze problematiek treedt zowel op in de ochtend- als de avondspits.

Ook het openbaar vervoer ondervindt hiervan problemen. Daarnaast zijn de druk bereden fietspaden, die aan weerszijden van de N355 liggen, van onvoldoende kwaliteit.

In het door Provinciale Staten van Groningen genomen besluit van 18 december 2002 over de planstudie Noordwest-Groningen is aangegeven een afzonderlijke studie uit te voeren naar de problemen van de verkeersafwikkeling op de N355 tussen Groningen en Zuidhorn.

In dezelfde vergadering van Provinciale Staten is de Beleidsnota Fiets vastgesteld. Voor de uitvoering van de Beleidsnota Fiets is een Actieplan Fiets opgesteld voor de periode 2004-2007. In het Actieplan Fiets is de route Groningen-Zuidhorn geselecteerd om uitgevoerd te worden als Fietsroute Plus. Op 31 december 2007 zal het geld dat beschikbaar is gesteld voor deze Fietsroute Plus, besteed moeten zijn.

Het onderzoek naar verbetering van de verkeersafwikkeling en het onderzoek naar een Fietsroute Plus zijn beide onderwerp van de onderhavige studie Wegverbinding N355 Groningen-Zuidhorn.



1.2. Doel en resultaat studie

In onderstaand kader zijn de doelen van het project aangegeven.

De doelen

- verbetering verkeersafwikkeling
- ontwikkelen Fietsroute Plus
- landbouwverkeer en openbaar vervoer integraal onderdeel

Nevendoel is verbetering/waarborging verkeersveiligheid.

Kort samengevat moet het resultaat van de studie zijn:

1. Principe-ontwerp Fietsroute Plus passend in de lange termijnoplossing N355
2. Voorkeurstracé N355
3. Korte, middellange en lange termijnmaatregelen N355

Om de doelen te bereiken zijn in de studie alternatieven ontwikkeld en beoordeeld met als uitkomst een voorkeursalternatief voor de lange termijn (eindbeeld).

Voor de Fietsroute Plus geldt zowel het ontwikkelen van het principe als de concrete uitwerking daarvan. Voor de aanleg van de Fietsroute Plus is vanuit het Actieplan fiets € 1,8 miljoen beschikbaar. Zoals hiervoor al is aangegeven moet de Fietsroute Plus voor eind 2007 (deels) zijn aangelegd in verband met de beschikbaar gestelde financiële middelen voor de periode 2004-2007. De financiering van de andere maatregelen is niet eerder voorzien dan na 2010.

Gelet op het feit dat de financiële posities en prioriteiten aan verandering

onderhevig zijn, ruimtelijke procedures en inspraakperiodes tijdrovend zijn en maatregelen voor de korte en middellange termijn (inclusief Fietsroute Plusmaatregelen en openbaar vervoermaatregelen) ingepast kunnen worden, is een langetermijnvisie van wezenlijk belang. Alleen dan kan kapitaalvernietiging worden voorkomen. Ook is een lange termijn visie van belang voor het daarop kunnen afstemmen van de ruimtelijke ontwikkelingen in het gebied.

1.3. Studiegebied

In afbeelding 1.1 is het studiegebied weergegeven.

Het centrale deel van het studiegebied is de wegverbinding N355 van Zuidhorn naar Groningen met een strook van 4,5 meter aan weerszijden van de weg. De te onderzoeken wegverbinding loopt vanaf de nog aan te leggen rotonde van de wegomlegging Zuidhorn tot de aansluiting van de N355 met de Noordzuidroute. Het totale studiegebied omvat het gebied dat is gelegen tussen de lijn Den Horn-Wierumerschouw aan de noordzijde en het Hoendiep aan de zuidzijde. Aan de westzijde wordt het studiegebied begrensd door de N978. Aan de oostzijde ligt de grens op de Westelijke Ringweg van Groningen.

1.4. Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt ingegaan op het gevoerde proces. Hoofdstuk 3 beschrijft de uitgangspunten en kaders. Vervolgens komt in hoofdstuk 4 de problematiek aan de orde. De onderzochte alternatieven worden beschreven in hoofdstuk 5. De effecten van de onderzochte alternatieven

en de keuze worden verwoord in hoofdstuk 6. Tot slot beschrijft hoofdstuk 7 het voorkeursalternatief, inclusief het voorkeurstracé van de Fietsroute Plus, waarbij tevens wordt ingegaan op de fasering.

Aan deze rapportage ligt divers (onderzoeks)materiaal ten grondslag. In bijlage 1 is dit in de vorm van een literatuurlijst opgenomen. Het gaat daarbij zowel om rapporten en deelonderzoeken die zijn opgesteld ter onderbouwing van deze rapportage als om plannen en visies die als kader en uitgangspunt hebben gediend.

Voor de Fietsroute Plus zijn de belangrijkste resultaten opgenomen in dit rapport. Voor meer uitgebreide informatie wordt verwezen naar het rapport "Fietsroute Plus Zuidhorn-Aduard-Groningen".

Bij dit rapport horen twee separate documenten:

1. Rapport Fietsroute Plus (pilot)
2. Achtergronddocument met o.a.:
 - deelrapporten
 - onderzoeken
 - verslagen



Afbeelding 1.1. Studiegebied N355 Groningen-Zuidhorn



2. Gevoerd proces

De studie is uitgevoerd in de periode augustus 2004 t/m november 2005. De volgende fasen zijn in de studie onderscheiden.

1. Analyse
2. Ontwikkeling alternatieven
3. Effectbepaling alternatieven
4. Uitwerking voorkeursalternatief (autoverkeer en Fietsroute Plus)

De studie is onder leiding van de provincie Groningen begeleid door een projectgroep. In de projectgroep zijn vertegenwoordigd de provincie Groningen, de gemeenten Zuidhorn en Groningen en de regiopolitie. Op cruciale momenten in het planproces zijn de resultaten voorgelegd aan een stuurgroep, bestaande uit (bestuurlijke) vertegenwoordigers van de provincie Groningen en de gemeenten Zuidhorn en Groningen en de regiopolitie.

Het plan is ontwikkeld in een open proces. Concreet heeft dit inhouden dat het plan op een interactieve wijze tot stand is gekomen. Interactief in de zin dat bewoners/belangengroeperingen en ambtelijke organisaties in de vorm van respectievelijk informatie/discussiebijeenkomsten en workshops, een bijdrage hebben geleverd aan de totstandkoming van het plan.

In de fasen 1 t/m 3 heeft in elke fase een workshop plaatsgevonden en zijn er informatieavonden geweest. Elke fase is afgerond met een besluit in de stuurgroep.

In de analysefase hebben de bewoners/belangengroeperingen een actieve rol gehad in het beoordelen en aanvullen van de knelpunten. Een enquête onder fietsers heeft inzicht gegeven in het fietsgebruik en de knelpunten. Op basis van een uitgebreide integrale knelpuntenanalyse heeft een workshop plaatsgevonden waarin de oplossingsrichtingen zijn ontwikkeld. Deze oplossingsrichtingen zijn vervolgens getrechterd tot de te onderzoeken alternatieven. De te onderzoeken alternatieven zijn vervolgens besproken met de bewoners/belangengroeperingen. In een aparte workshop zijn de fietsalternatieven besproken. Aan deze workshop hebben scholieren en forenzen deelgenomen.

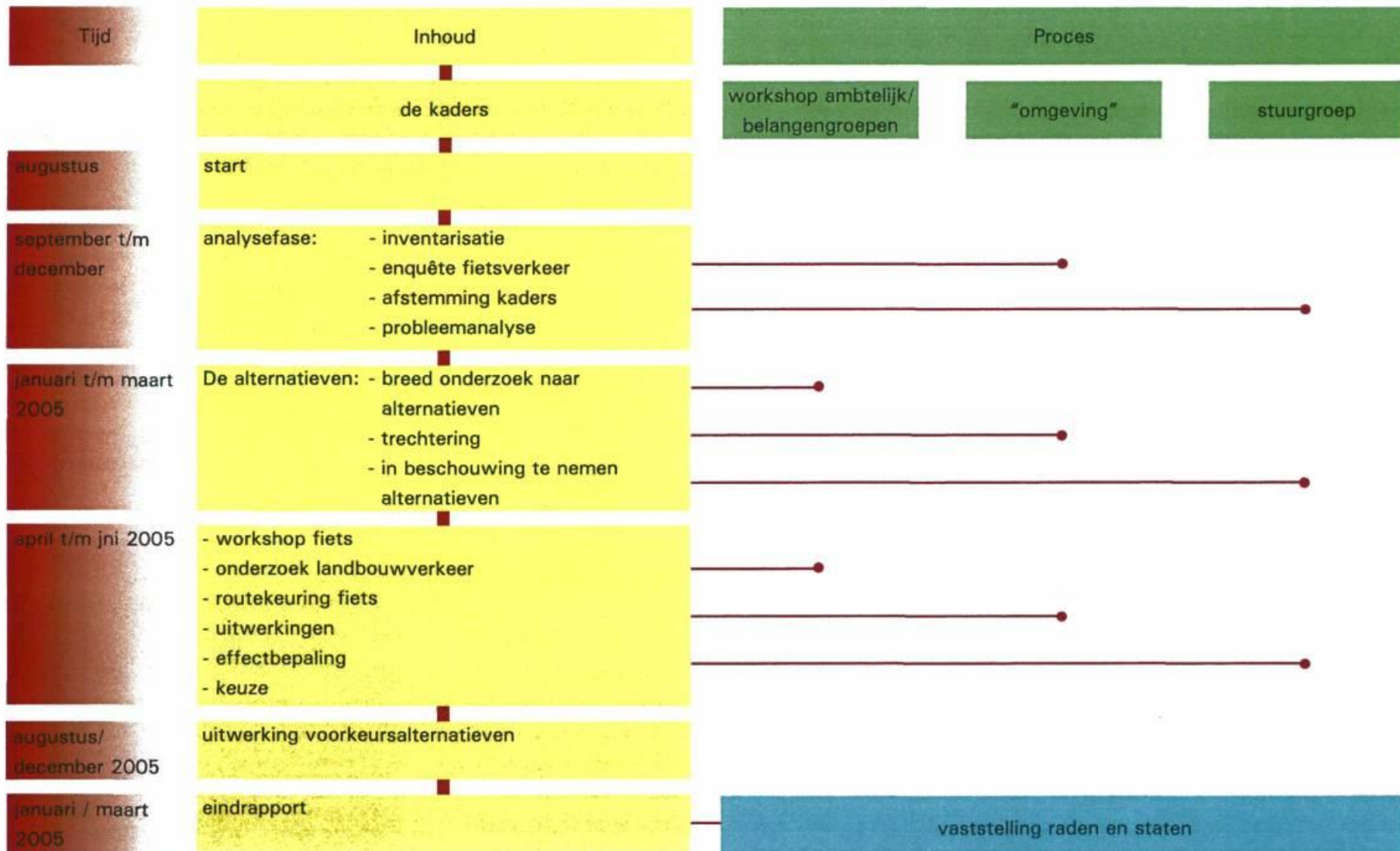
De resultaten van de effectbepaling en de keuze van het voorkeursalternatief zijn voorgelegd aan de bewoners/belangengroeperingen. Dit heeft geleid tot een verdere verdieping en aanpassing van het voorkeursalternatief. De studieresultaten zijn vervolgens in een tweetal sessies breed besproken met de samenleving. De resultaten van deze bespreking zijn meegenomen in het uiteindelijk ontwerp van het voorkeursalternatief. De verslaglegging van de informatie- en discussiebijeenkomsten en de workshops zijn neergelegd in separate notities.

Voorts hebben individuele gesprekken plaatsgevonden met bedrijven en is gesproken met grondeigenaren.

Het plan is gepresenteerd voor de Gemeenteraad van Zuidhorn.

Het beeld dat uit het proces naar voren is gekomen, is dat de problematiek wordt onderkend, het inzicht bestaat dat er wat aan gedaan moet worden en dat er begrip is voor de gemaakte keuzes.

In afbeelding 2.1 overzicht is het gevoerde planproces schematisch weergegeven, zowel inhoudelijk als de interactie naar partijen en belangengroeperingen.



Afbeelding 2.1. Processchema

3. Uitgangspunten en kaders

In deze studie wordt rekening gehouden met bestaande plannen en visies (de kaders). In bijlage 1 is een overzicht gegeven van de voor deze studie relevante plannen en visies met daaraan toegevoegd relevante onderzoeksrapporten. Voor de studie vormen de plannen en visies in beginsel het uitgangspunt. Een aantal plannen leidt tot specifieke uitgangspunten. Het betreft de volgende:

- Aansluiting N355/Noordzuidroute in de vorm van een ongelijkvloerse aansluiting (haarlemmermeer).
- Aansluiting omlegging Zuidhorn/wegverbinding Zuidhorn-Groningen in de vorm van een rotonde.
- De bietenverwerkende industrie blijft gehandhaafd op de huidige locatie.
- De staande mastroute Leeuwarden-Groningen loopt mede via het Aduarderdiep.

Dit laatste uitgangspunt betekent dat alleen indien het voorkeursalternatief leidt tot aanpassing van de huidige vaste brug (Nieuwklap) over het Aduarderdiep, rekening moet worden gehouden met de staande mastroute in de vorm van een beweegbare (lage) brug. Dit geldt zowel voor het autoverkeer als de Fietsroute Plus. Ook indien een recreatieve fietsroute het Aduarderdiep kruist, moet rekening worden gehouden met de staande mastroute.

In de studie wordt rekening gehouden met de ruimtelijke ontwikkelingen in Zuidhorn zoals vastgelegd in de Structuurschets Zuidhorn Oostrand.

De belangrijkste ontwikkeling betreft de woonwijk Oostergast met circa 1.100 woningen.

Ook is rekening gehouden met de ruimtelijk-economische ontwikkeling van de stad Groningen. Voor de studie is met name de ruimtelijke ontwikkeling aan de westrand van Groningen van belang. Het betreft ondermeer de ontwikkeling van de woningbouwlocatie De Held III.

In de Identiteitsstudie Aduard wordt ter oplossing van de problematiek van de traverse N983 door Aduard en de ontsluiting van de laad- en loswal, een nieuwe oostelijke rondweg Aduard aangegeven. Vanwege het feit dat het hier een visie betreft (en geen hard plan) is deze rondweg niet als uitgangspunt meegenomen en als zodanig ook niet verder onderzocht ten aanzien van de aansluiting op de N355. Mocht in een latere fase worden gekozen voor een oostelijke rondweg Aduard, dan zal een aanvullende studie noodzakelijk zijn naar de wijze waarop de oostelijke rondweg Aduard, mede in relatie tot de huidige aansluiting Aduard, wordt aangesloten op de N355.

De wegverbinding Groningen-Zuidhorn ligt in het midden van het open landschappelijk en landbouwkundig waardevolle gebied tussen Groningen en Zuidhorn. Voor deze zone is een visie opgesteld ("De leegte gekoesterd"). Voor de zone Aduarder-

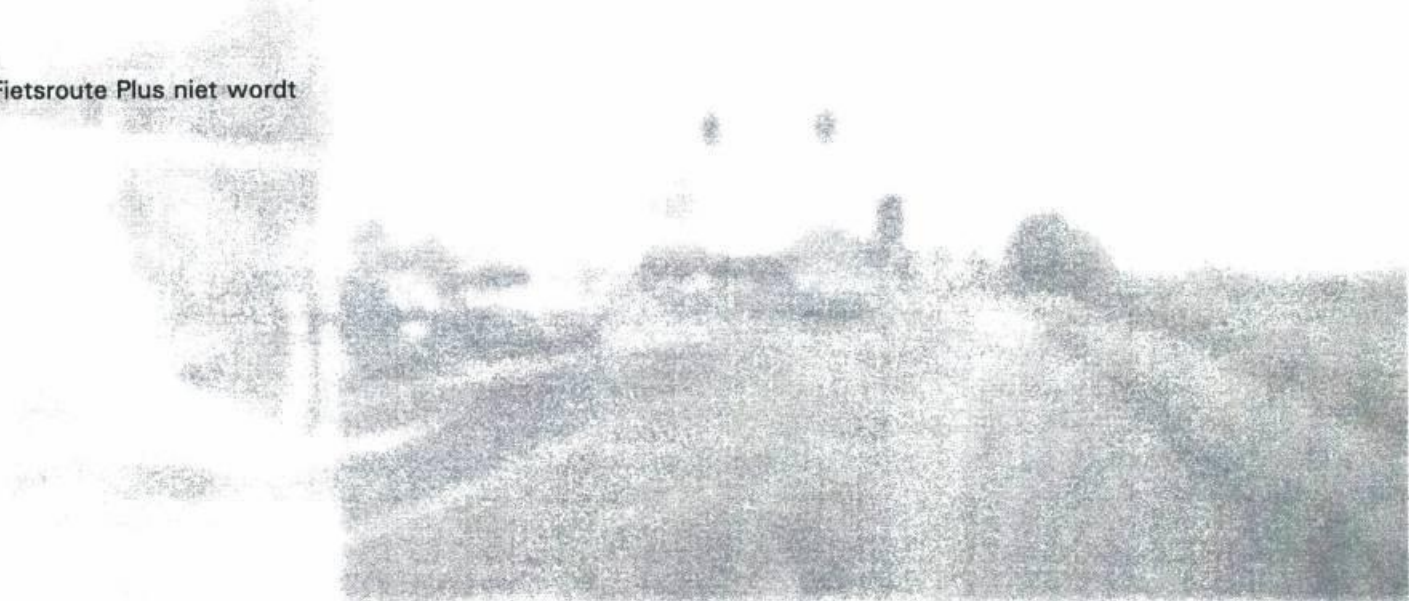


diep-Groningen vindt in het kader van PURE (Planning for Urban Rural River Environments) een nadere uitwerking plaats in de vorm van het Inrichtings- en beheerplan Leegkerk-Dorkwerd. Daarbij gaat het naast om recreatieve en landbouwkundige waarden om landschappelijke en natuurwaarden. Tijdens het planproces heeft directe afstemming met het PURE-project plaatsgevonden. Voorts zijn de alternatieven getoetst op de in het gebied voorkomende waarden (zie ook bijlage 2: belemmeringenkaart).

Voor het realiseren van de recreatieve en landbouwkundige doelstellingen van het PURE-inrichtings- en beheerplan is het van belang dat het gebied buiten de Friesestraatweg verkeersluwer wordt. Het voorkeursalternatief moet daar aan bijdrage aan leveren.

Bij de uitwerking van het voorkeursalternatief wordt specifiek aandacht besteed aan de landschappelijke inpassing.

Voorts is als uitgangspunt geformuleerd dat de Fietsroute Plus niet wordt gemengd met overig (langzaam) verkeer.



4. De problematiek

4.1. Inleiding

De N355 is een belangrijke oost-westverbinding in West-Groningen, die naast een ontsluitende functie voor de aanliggende kernen Aduard, Zuidhorn en Grijpskerk en het achterliggend gebied, ook een doorgaande functie richting Friesland en het Westerkwartier heeft. De huidige inrichting van de weg voldoet niet aan de eisen van een gebiedsontsluitingsweg A.

Met de realisatie van de aanstaande ontwikkelingen als De Held 3 en de woninguitbreiding bij Zuidhorn (het betreft hier de woonwijk Oostergast met circa 1.100 woningen) zal de functie voor lokaal verkeer alleen maar toenemen. Daar waar nu reeds problemen zijn met betrekking tot de verkeersafwikkeling, kan in de toekomst bij de huidige vormgeving het verkeersaanbod niet meer worden verwerkt. Er zal tijdens de spitsen in ernstige mate sprake zijn van filevorming. Ook het openbaar vervoer biedt hier in de huidige vorm en kwaliteit van dienstverlening geen oplossing voor.

Qua verkeersveiligheid scoort de N355 redelijk goed ten opzichte van vergelijkbare wegen in de regio. Het slachtofferratio komt met 0,11 slachtoffers per miljoen voertuigkilometer uit onder de gestelde norm van 0,16 slachtoffers per miljoen voertuigkilometer. De afgelopen jaren is het aantal ongevallen sterk afgenomen. Of deze lijn wordt voortgezet of zich stabiliseert is nu nog niet duidelijk.

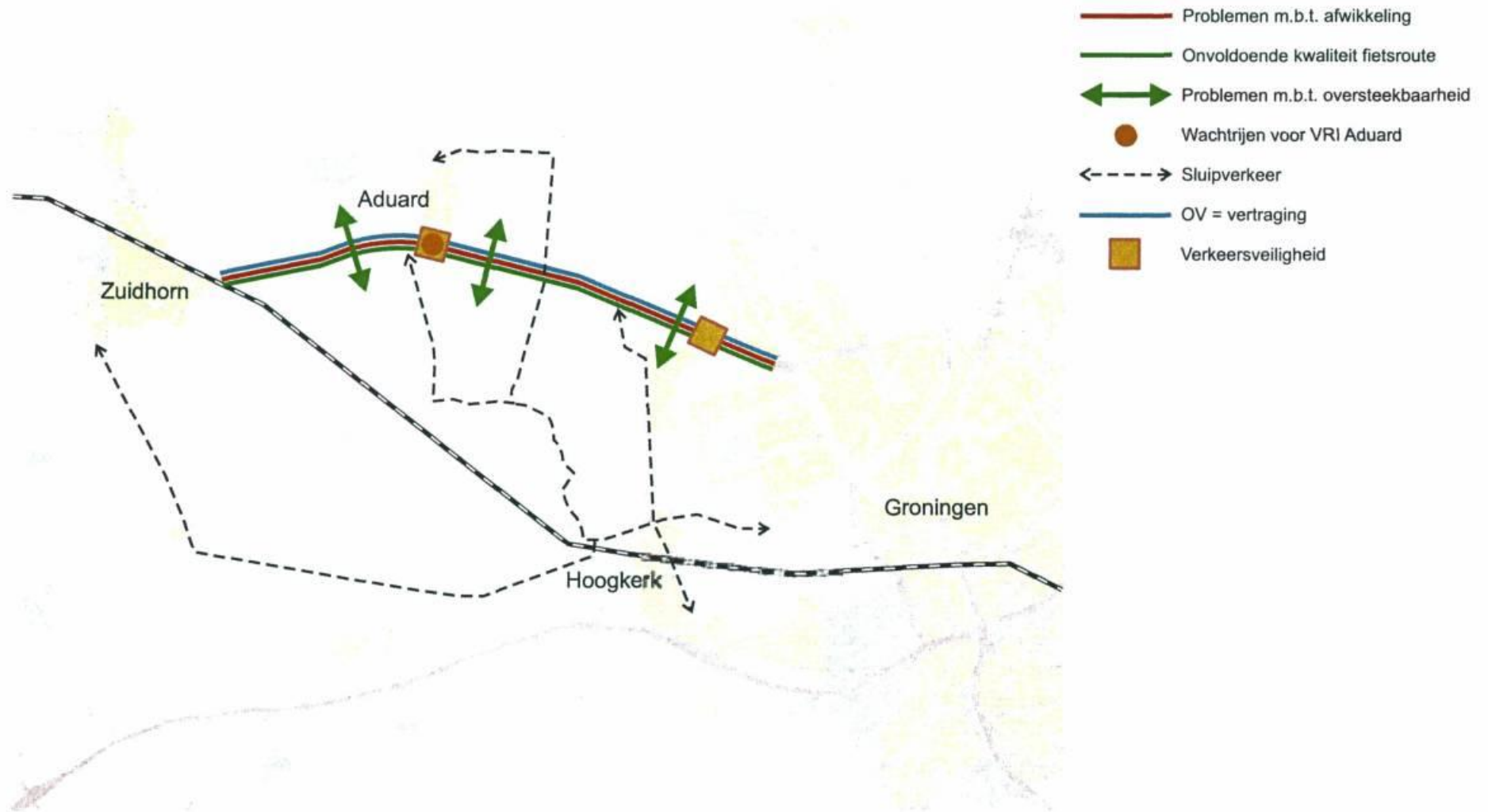
Fietsers geven aan vooral problemen te hebben met de beperkte breedte van de fietspaden, het comfort van de verharding en de veiligheid bij oversteken. Tevens is er in de huidige situatie reeds sprake van een matige oversteekbaarheid voor fietsers tijdens de spitsen. Deze oversteekbaarheid zal in de toekomst als gevolg van de toenemende intensiteiten alleen maar verder verslechteren. In afbeelding 4.1 zijn de knelpunten samengevat weergegeven.

De huidige verkeerssituatie in de corridor Groningen-Zuidhorn is nader geanalyseerd.

Daarbij is gekeken naar het autoverkeer, openbaar vervoer (inclusief railvervoer), fietsverkeer en landbouwverkeer. In bijlage 1 zijn de diverse verrichte onderzoeken weergegeven. Het resultaat van deze onderzoeken is in dit hoofdstuk problematiek samengevat.

De verrichte analyse leidt tot de volgende samengevatte (verkeers)problematiek. Daarbij is gekeken naar:

- autoverkeer
 - netwerkniveau
 - verkeersafwikkeling
 - oversteekbaarheid
 - verkeersveiligheid
- openbaar vervoer
- fietsverkeer
 - veiligheid
 - kwaliteit
 - directheid
 - oversteekbaarheid
- landbouwverkeer



Afbeelding 4.1. Knelpunten

4.2. Autoverkeer

Op netwerkniveau

De Friesestraatweg (N355) is een belangrijke wegverbinding tussen de stad Groningen, westelijk Groningen en Friesland. De N355 heeft niet alleen een functie voor de ontsluiting van Zuidhorn, Aduard, Grijpskerk, Noordwest-Groningen in de richting van de stad Groningen, maar heeft ook een relatief sterke functie voor de ontsluiting van het Westerkwartier en Noordoost-Friesland in de richting van de stad Groningen. Zie hiervoor onderstaande tabel.

Herkomst/bestemming verkeer op N355	%
Groningen-Zuidhorn	22
Groningen-Aduard, Grijpskerk, Noordwest-Groningen	20
Groningen-Westerkwartier	29
Groningen-Friesland	29

De N355 loopt nagenoeg parallel aan de meer noordelijk gelegen N361 (Lauwersoog – Winsum) en de meer zuidelijk gelegen N31/A7 (Leeuwarden – Drachten – Groningen). Zie ook afbeelding 4.2.

Tussen deze drie hoofdverbindingssassen loopt een aantal secundaire assen die de hoofdverbindingssassen onderling verbinden. Met name de route N31/A7 tussen Leeuwarden en Groningen is concurrerend ten opzichte van de verbinding via de N355. De route via de N361 tussen Winsum en Lauwersoog is concurrerend voor de verbinding via de N355 en de N388.

Door de verbetering van de Wâldwei (N31) tussen Leeuwarden en

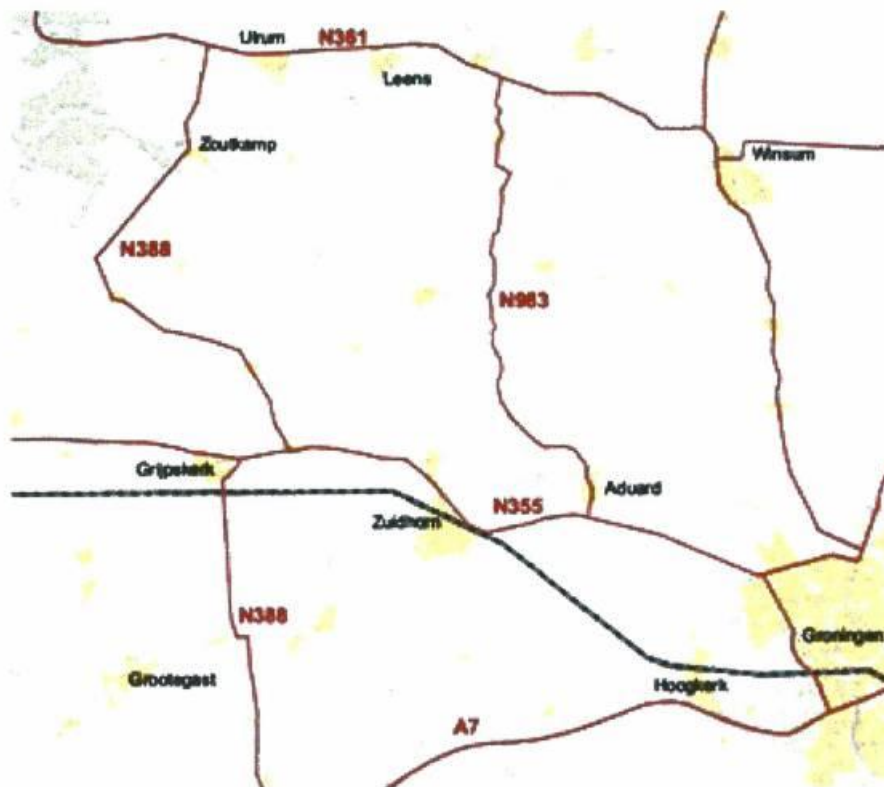
Drachten en de verbetering van de N356 (tussen de N31, Burgum en Dokkum) is de verwachting dat deze route aantrekkelijker wordt dan de route via de N355. Het gevolg is dat er minder doorgaand verkeer is via de N355 tussen Leeuwarden en Groningen. Bij een sterke verbetering van de N361 tussen Winsum en Groningen zal een lichte verschuiving optreden richting de N361 (zie afbeelding 4.3). Per saldo zal de N355 in de toekomst met name een functie vervullen voor direct aan de N355 gerelateerde kernen en gebieden.

Door de stagnerende verkeersafwikkeling bij de invalswegen rondom Groningen zal het verkeer zich gaan afwikkelen op daarvoor niet bestemde wegen. Ongewenste routes, die als alternatief voor de N355 worden gebruikt, zijn routes via Enumatil-De Poffert-Hoogkerk, via de Noodweg door Hoogkerk en de route over Dorkwerd via de E.H. Woltersweg/Hoogeweg.

De N355 is gecategoriseerd als een gebiedsontsluitingsweg A. De eisen waaraan een gebiedsontsluitingsweg A dient te voldoen zijn de volgende:

- 80 km/uur met gesloten verklaring voor landbouw en langzaam verkeer;
- geen doorsnijding van bebouwde kommen;
- zo weinig mogelijk aansluitingen;
- geen aanliggende erfontsluitingen.

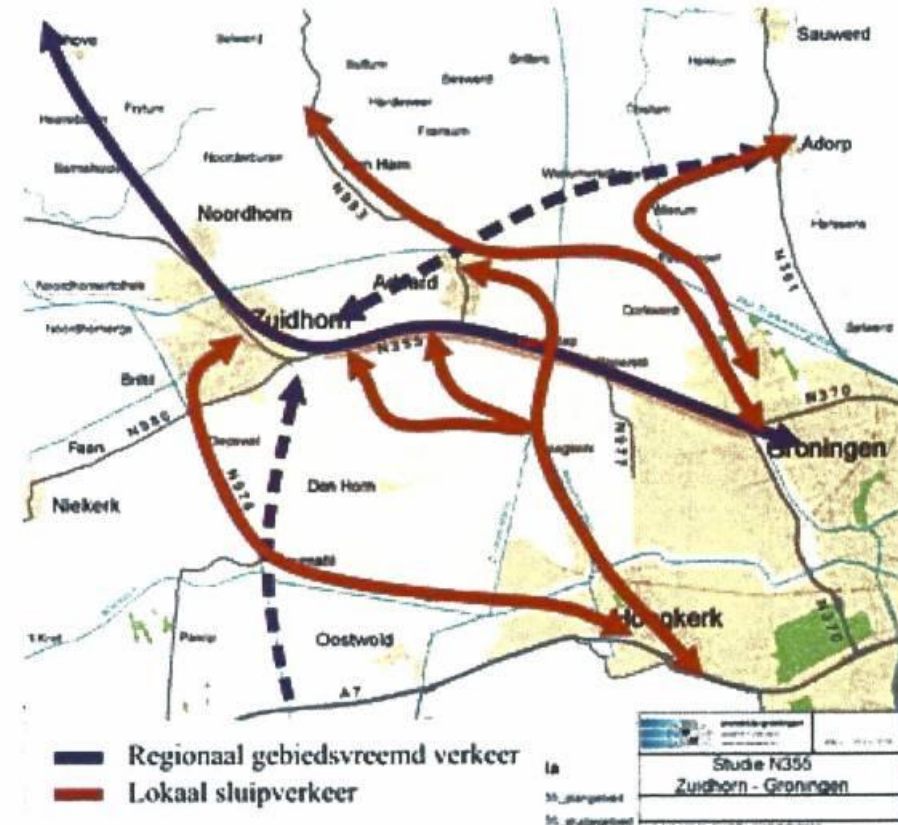
De huidige inrichting van de weg voldoet niet aan deze eisen. Het traject is wel voorzien van vrijliggende fietspaden aan beide zijden van de weg, maar parallelwegen ten behoeve van landbouwverkeer en perceelontsluitingen ontbreken.



Afbeelding 4.2. Functie en ligging N355

Verkeersafwikkeling

De N355 is een van de drukke wegen in de provincie met een verkeersintensiteit van circa 16.000 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm). In de volgende tabel is de stijging van de intensiteiten goed te zien.



Afbeelding 4.3. Concurrerende verbindingen

Tabel intensiteiten aantal motorvoertuigen per werkdag (telpunt 300309 Slaperstil)

2000	2001	2002	2003	2004	prognose 2020
15.900	15.700	16.300	16.500	16.000 ¹⁾	18.000-20.000

1) Vermoedelijk verplaatst het verkeer zich naar het onderliggende wegennet

Uit deze tabel blijkt dat er tot en met 2003 sprake is van een groei en in 2004 van een daling van het autoverkeer. Voor de periode tot 2020 wordt een verdere groei van het verkeer verwacht. Naast een te verwachten mobiliteitsgroei wordt een belangrijk deel van de groei van het autoverkeer op de N355 veroorzaakt door de woningbouwontwikkeling in Zuidhorn.

De verkeersprognoses voor 2020 zijn uitgevoerd met het Verkeersmodel van de agglomeratie Groningen.

De verdeling van de voertuigcategorieën is als volgt*):

- 90% personenauto's
- 7,5% licht vrachtverkeer (5,1 meter tot 12,5 meter)
- 2,5% zwaar vrachtverkeer (12,5 meter en meer)

*) permanent telpunt Aduard-Slaperstil

Het hoge aandeel personenauto's is te verklaren door het feit dat de N355 veel gebruikt wordt door forenzen. Verhoudingsgewijs is daardoor het aandeel vrachtverkeer gering.

Vanwege het feit dat de N355 sterk wordt gebruikt door woon-werkverkeer is het verschil tussen de spits- en de dalperioden relatief groot. Ook is hierdoor sprake van een asymmetrische ochtend- en avondspits. In de ochtendspits gaat de zwaarste stroom richting Groningen en in de avondspits is dit tegengesteld. Gevolg is een typisch spitsprobleem, waarbij zowel in de ochtend- als avondspits sprake is van knelpunten in de verkeersafwikkeling.

De huidige capaciteit van de N355 zonder landbouwverkeer wordt inge-

schat op 21.000 mvt/etm. Door de aanwezigheid van landbouwverkeer is de feitelijke capaciteit (circa 17.000 mvt/etm) lager.

In de huidige situatie is de verkeersafwikkeling derhalve al kritisch. Het verkeer stroomt nog wel, maar als er niets gebeurt, treedt er een stagnatie op in de afwikkeling. Verwacht wordt dat bij de verdere toename van het verkeersaanbod de verkeersafwikkeling in 2020 zodanig zal verslechteren dat er in de avond- en ochtendspits structureel sprake is van filevorming.

Door de slechte verkeersafwikkeling is er in de huidige situatie reeds sprake van ongewenst verkeer in het gebied tussen Zuidhorn/Aduard en de A7 richting Groningen. Het betreft vooral de routes via Enumatil, de Langeweesterweg/Weesterweg, A. Harkemaweg en Zijlvesteweg. De aanleg van de Noordzuidroute zal naar verwachting de problemen op de Zijlvesteweg voor het belangrijkste deel oplossen. Dit geldt niet, of in mindere mate voor de andere routes.

Oversteekbaarheid

De oversteekbaarheid voor zowel fietsers als motorvoertuigen is in de spits matig. Bij een gelijkmatige verkeersstroom is de hiaatgrootte tussen de voertuigen bij een gelijkmatige verdeling circa 2.4 seconden. Terwijl de benodigde oversteektijd voor fietsers circa 3.7 seconden bedraagt. De praktijk is dat de overstekende fietsers/motorvoertuigen relatief lang moeten wachten om veilig te kunnen oversteken. Door de aanwezigheid van de verkeersregelininstallatie bij Aduard komen de wachttijden in de praktijk echter nog hoger uit, doordat het verkeer "bloksgewijs" dicht achter elkaar rijdt. Daardoor neemt de wachttijd voor het overstekend

(fiets)verkeer verder toe. In de toekomst zal deze wachttijd alleen nog maar oplopen, doordat de intensiteiten toenemen. Hierdoor ontstaan minder hiaten die groot genoeg zijn om over te kunnen steken.



Verkeersveiligheid

In onderstaande tabel zijn voor het totaal aantal ongevallen van 133 die op het beschouwde traject van de N355 in de periode 1999 t/m 2003 zijn gevallen, het aantal dodelijk, letsel, uitsluitend materiële schade (UMS). Daarbij is onderscheid gemaakt in het aandeel (vracht)auto en (brom)fietser weergegeven.

Ongevallen 1999 t/m 2003

	Totaal	(Vracht)auto	(Brom)fiets
Dodelijk	0	0	0
Letsel	31	21	10
UMS	102	96	6
Totaal	133	117	16

Bij de 31 slachtofferongevallen zijn 39 slachtoffers gevallen. Voor gebiedsontsluitingswegen A is in noordelijk verband is de norm vastgesteld op 0,16 slachtoffers per miljoen voertuigkilometer. In het studiegebied van de N355 tussen hmp 45,5 en 52,7 is sprake van 0,11 slachtoffers per miljoen voertuigkilometer; dit ligt daarmee lager dan de norm. Ter vergelijking staan hieronder de optredende aantallen slachtoffers per miljoen voertuigkilometer van andere gebiedsontsluitingswegen in Groningen:

- N361 (Groningen – Ranum) = 0,21
- N361 (Ranum – Menneweer) = 0,39
- N388 Menneweer – Grijskerk = 0,42

De N355 tussen Zuidhorn en Groningen steekt dus tamelijk positief af bij vergelijkbare wegen in de regio. Het lage ongevallencijfer wordt vooral veroorzaakt door een afname van het aantal ongevallen in de laatste jaren. Hier ligt naar alle waarschijnlijkheid een relatie met het "Gericht VerkeersToezicht-project (GVT) Friesestraatweg Veilig" dat heeft gelopen van 1992-2000. Op basis van het GVT-project is de situatie voor het fietsverkeer verbeterd door het toestaan van fietsverkeer in 2 rijrichtingen en het aangeven van de kruisingsvlakken in rood. Ook heeft er een intensieve communicatie plaatsgevonden.

Op het beschouwde traject van de N355 komen geen black spots voor. Qua aantallen slachtoffers zijn er twee locaties waar veel slachtoffers te betreuren zijn (zie afbeelding 4.4):

- kruising N355-aansluiting Aduard (5 slachtoffers);
- N355, ongeveer halverwege tussen de aansluiting Hoogkerk en Prof. Iilkensweg (4 slachtoffers). Deze ongevallen hebben te maken met de filevorming voor de rotondeaansluiting met de weg naar Zernike. Hier treden veel kop-staartongevallen op. De verwachting is dat de situatie verbetert na het gereed zijn van de ongelijkvloerse aansluiting N355/Noordzuidroute.

Uit de informatieavonden is gebleken dat het afslaand verkeer naar woonerven/landerijen als onveilig wordt ervaren.

Uit de cijfers van toedracht van slachtofferongevallen komt naar voren dat onvoldoende afstand bewaren zorgt voor een groot aantal ongevallen. Bij de betrokkenen zijn het vooral de auto-auto ongevallen die opvallen.

4.3. Openbaar vervoer

Het gebied tussen Zuidhorn en Groningen wordt bediend door twee vormen van openbaar vervoer, namelijk een spoor- en een busverbinding. De belangrijkste openbaar vervoerverbinding in het gebied is de spoorlijn Groningen-Leeuwarden. Deze trein rijdt vanaf half december 2005 overdag drie keer per uur (2 stoptreinen en 1 sneltrein).

Het busvervoer wordt door diverse lijnen verzorgd. Het transferium Zuidhorn vervult daarin een belangrijke rol. Enerzijds sluiten buslijnen onder-

ling op elkaar aan, anderzijds kan worden overgestapt van bus op trein of omgekeerd. Als gevolg van de bezuinigingen op de exploitatie van het stads- en streekvervoer is de knooppuntfunctie van het transferium toegenomen. Dit betekent dat ontsluitende buslijnen aantakken op de verbindende buslijn 39.

Het transferium in Zuidhorn is het belangrijkste knooppunt voor de lijnen:

- 11 Zuidhorn-Groningen/Zernike/Station Noord/Grote Markt/Centraal Station
- 30 lijntaxi Zuidhorn-Grijpskerk-Visvliet-Burum-Munnekezijl
- 32 lijntaxi Zuidhorn-Grijpskerk-Kommerzijl-Munnekezijl
- 39 Surhuisterveen-Grootegast-Zuidhorn-Groningen (Centraal Station)
- 637 scholierenlijn Munnekezijl-Grijpskerk-Zuidhorn-Groningen (Centraal Station)
- trein Leeuwarden-Zuidhorn-Groningen

Door de stagnerende verkeersafwikkeling op de Friesestraatweg ondervindt het busverkeer vertraging op deze route (lijn 11, 33, 35, 637).

Hierdoor wordt de dienstregeling niet gehaald en worden aansluitingen gemist. Dit leidt tot een toename van de exploitatiekosten. Door de optredende vertraging neemt de betrouwbaarheid van het openbaar vervoer af, wat ten koste gaat van het imago.

Het beperkt aantal haltes en de matige kwaliteit van de haltes wordt eveneens als probleem ervaren.

4.4. Fietsverkeer

Er is een aantal belangrijke fietsroutes tussen Groningen en Aduard/Zuidhorn:

- Friesestraatweg (N355)
- E.H. Woltersweg-Hoogeweg
- De Lindt-Friesestraatweg (N355)



Dit zijn belangrijk school- of woonwerkroutes voor Zuidhorn en omliggende plaatsen, waarvan de Friesestraatweg het grootste aantal fietsers afwikkelt. De Friesestraatweg is voorzien van vrijliggende fietspaden. Tussen Groningen en Zuidhorn zit veel fietsverkeer (1.700 fietsers per dag in 2002). De huidige fietsvoorziening vraagt om verbetering. De fiets-

route scoort slecht op breedte en comfort. Daarnaast zijn er veel onveilige oversteken over de drukke N355. In de huidige situatie is er sprake van tweezijdig gebruik van de fietspaden. Dit is een noodmaatregel in verband met de slechte oversteekbaarheid.

In bijlage 4 zijn de belangrijkste knelpunten weergegeven voor de route langs de N355, voortkomend uit de Fietsroutekeuring door de Fietsersbond.

Uit de gehouden fietsenquête van september 2004 komt naar voren dat de gebruikers de directheid van de huidige route langs de N355 prima vinden. Dit wordt bevestigd door de resultaten van de routekeuring (uitgevoerd door de Fietsersbond), waaruit blijkt dat de route veel beter scoort dan de norm.

Wel wordt nog een aantal verbeterpunten gezien: het verbeteren van het wegdek, het verbreden van de fietspaden en het vergroten van de verkeersveiligheid bij met name de oversteken. In het kader van het onderhoud is een deel van de verbetering van het wegdek inmiddels uitgevoerd.

Uit de routekeuring blijkt dat de fietser veel geluidshinder ondervindt (het fietspad ligt te dicht langs de weg). Dit gaat sterk ten koste van de aantrekkelijkheid.

De aanwezigheid van bromfietzers op het fietspad wordt door de fietsers veelal genoemd als een probleempunt. Dit blijkt ook uit de cijfers. Bij alle ongevallen met fietsers, zijn in 50% van de gevallen bromfietzers betrokken.

Uit de fietsenquête is gebleken dat zowel vanuit Zuidhorn als vanuit

Aduard de belangrijkste fietsrelaties liggen met de stad Groningen, in het westen met een aandeel van 33 à 38% (Vinkhuizen en omgeving) en het gebied direct ten zuiden van de Zuidelijke Ringweg met een aandeel van 23 tot 36% (noordkant van de Wijert-Zuid).

In beide gebieden liggen belangrijke scholengemeenschappen. Dit duidt er op dat een belangrijk deel van het fietsverkeer in deze relaties woon-schoolverkeer betreft.

Voorts valt de relatief sterke relatie op tussen Zuidhorn en Zernike (ca 20%).

In onderstaande tabel zijn de belangrijkste relaties tussen Zuidhorn/

Aduard met de stad Groningen weergegeven. Het betreft de spitssituatie.

In de daluren zal het beeld wellicht vanwege de minder sterke dominantie van woon-schoolverkeer enigszins wijzigen.

	Relatie (in %)	
	Zuidhorn e.o.	Aduard e.o.
Zernike e.o.	20	6
Groningen-West	38	33
Paddepoel-Selwerd-centrum	16	12
Korreweg-Oosterpark	2	5
Groningen-Zuid	23	36
Groningen overig	1	8
Totaal	100	100
Totaal geënquêteerde fietsers in ochtendspits	71	120

4.5. Landbouwverkeer

Het langzaam (landbouw)verkeer heeft een negatieve invloed op de afwikkeling van het verkeer. Deze negatieve invloed komt door een combinatie van factoren. Daarbij gaat het om langzaam (landbouw)verkeer in langs richting (op zich gaat het objectief gezien niet om grote aantallen) en om afslaand verkeer bij zijwegen en erfaansluitingen. Met name de afslaande bewegingen kunnen voor het verkeer een versturende invloed hebben op de afwikkeling en kunnen leiden tot onveilige situaties. Het langzaam (landbouw)verkeer ondervindt daarnaast zelf hinder door de slechte oprijdbaarheid en de slechte oversteekbaarheid van de N355.

In bijlage 5 zijn de resultaten weergegeven van het in maart/april 2005 uitgevoerd onderzoek naar langzaam (landbouw)verkeer op de N355. Uit onderzoek blijkt dat, indien alternatieven ontbreken, het op basis van regelgeving niet mogelijk het langzaam (landbouw)verkeer te weren van de N355.



5. De alternatieven

5.1. Inleiding

Ten behoeve van de alternatievenontwikkeling heeft er op 20 januari 2005 een workshop alternatieven plaatsgevonden. In deze workshop hebben, naast de projectgroepleden, ambtenaren van de provincie Groningen en de gemeenten Zuidhorn en Groningen, ook vertegenwoordigers uit de samenleving geparticipeerd.

Basisuitgangspunt voor de workshop was de verkeersproblematiek zoals aangegeven in hoofdstuk 4 (de problematiek). De workshop bestond uit twee stappen. In de eerste stap zijn per modaliteit (autoverkeer, openbaar vervoer, fietsverkeer en landbouwverkeer) maatregelen en oplossingen in beeld gebracht. Daarbij is onderscheid gemaakt in korte, middellange en lange termijn. In stap twee zijn de per modaliteit aangegeven maatregelen en oplossingen uit stap 1 samengebracht tot meer samenhangende alternatieven voor de lange termijn (eindbeeld) en korte termijnmaatregelen die passen in het eindbeeld.

Concreet heeft de workshop geleid tot de volgende alternatieven, waarbij onderscheid is gemaakt in alternatieven voor de Fietsroute Plus, het openbaar vervoer en het auto/landbouwverkeer.

5.2. Alternatieven Fietsroute Plus

In afbeelding 5.1 zijn de drie in beschouwing genomen alternatieven voor een hoogwaardige fietsroute (Fietsroute Plus) weergegeven.



Afbeelding 5.1. Alternatieven Fietsroute Plus

Het betreft:

1. Hoogwaardige fietsroute langs het Van Starckenborghkanaal
2. Hoogwaardige fietsroute langs de N355
3. Hoogwaardige fietsroute Leegkerk-Den Horn-Groningen

Binnen de alternatieven zijn drie varianten onderzocht, te weten:

- Fietspad tussen Zuidhorn en Den Horn langs de spoorlijn Groningen-Zuidhorn
- Kortsluitend fietspad tussen de Zuiderweg en Westerdijk
- Doortrekking hoogwaardige fietsverbinding langs het spoor tussen Vierverlaten en het Centraal Station van Groningen

Het inrichtingsprincipe van een Fietsroute Plus is een hoogwaardig ingericht fietspad, waarbij de fietsers extra kwaliteit wordt geboden ten aanzien van verharding, breedte (3.50 meter) en doorstroming. Voorts krijgen verlichting, belijning en beschutting extra aandacht.



Uitgangspunt is dat de Fietsroute Plus alleen berijdbaar is voor (brom)fietsers, dus niet voor landbouwverkeer. Dit betekent bijvoorbeeld voor het traject langs de N355 dat de Fietsroute Plus niet kan samenvallen met een parallelweg.

In het geval van een parallelvoorziening langs de N355 betekent dit een invulling van een Fietsroute Plus in de vorm van een vrijliggend tweezijdig te berijden fietspad ten behoeve van het doorgaande fietsverkeer.

5.3. Het openbaar vervoeralternatief

Er is een pakket openbaar vervoermaatregelen geformuleerd dat toepasbaar is bij alle overige alternatieven. Het betreft:

- frequentieverhoging trein Zuidhorn-Groningen
- verbeteren haltes bus
- uitbreiding fietsstalling bij haltes
- uitbouw transferium Zuidhorn
- flexibilisering kaartsysteem
- integratie trein/bus kaartsysteem

Het zijn maatregelen die een positieve uitwerking hebben op de kwaliteit en het gebruik van het openbaar vervoer. De verdere uitwerking ervan ligt niet bij de Studie verbetering wegverbinding Groningen-Zuidhorn, maar bij het project Kolibri. Daar worden de maatregelen ingebracht voor nader onderzoek en uiteindelijk implementatie.

De mogelijke consequenties van dit pakket aan openbaar vervoermaatregelen worden meegenomen bij de effectbepaling. Met name het effect op het autogebruik bij de in beschouwing te nemen auto gerelateerde alternatieven is daarbij een aandachtspunt.

Voor de meer infrastructurele maatregelen, openbaar vervoerstroken

en dergelijke worden de volgende mogelijkheden in de beschouwing genomen:

- onderzoek naar voorrang busverkeer in de verkeersregeling inclusief opstelstroken ten behoeve van bus bij verkeersregelininstallatie Aduard;
- bus opstelstrook bij aansluiting op de Noordzuidroute.

Een volledig vrijliggende busbaan lopende langs de N355 wordt niet onderzocht. Doelstelling van de studie is te komen tot een, ook in de toekomst, acceptabele afwikkeling van zowel het autoverkeer als het openbaar vervoer. Met andere woorden, indien er maatregelen worden getroffen om de afwikkeling van het autoverkeer op het niveau van de gehele verbinding te verbeteren, dan profiteert ook het busverkeer hier van. Wel worden, zoals hiervoor is aangegeven, specifieke busmaatregelen bij de aansluiting Aduard en de aansluiting op de Noordzuidroute onderzocht.

5.4. Alternatieven auto-/landbouwverkeer

Binnen dit pakket wordt onderscheid gemaakt in benuttings-, optimalisatie- en zogenaamde nieuwe alternatieven.

De benuttingsalternatieven zijn niet infrastructureel van aard. De huidige tracering en inrichting is het uitgangspunt. De maatregelen zijn gericht op het beter benutten.

Bij de optimalisatiealternatieven gaat het om relatief geringe infrastructurele aanpassingen. Het huidige tracé en de huidige inrichting op wegvakniveau blijven uitgangspunt.

Bij de nieuwe alternatieven worden meer ingrijpende maatregelen onder-

zocht, dit zowel op inrichtingsniveau als voor wat betreft de tracering. Bij de tracering zal het gaan om relatief geringe verschuivingen ten opzichte van het huidige tracé. Niet worden onderzocht geheel nieuwe wegverbindingen.

De noodzaak van het nemen van maatregelen voor de bus zal per alternatief verschillend zijn. Zo zal in de benuttingsalternatieven eerder sprake zijn van aanvullende maatregelen voor de bus dan in de nieuwe alternatieven, zeker in de situatie waarbij sprake is van een inrichtingsniveau van de N355 met 2x2 rijstroken. De afwikkeling van het autoverkeer zal in deze situatie zodanig zijn dat geen extra maatregelen voor het busverkeer noodzakelijk zijn.



In onderstaand overzicht zijn de in beschouwing te nemen alternatieven voor de auto weergegeven. Daarbij is tevens een relatie gelegd met de bus.

<p>1. Benutting</p> <ul style="list-style-type: none"> - aanpassing VRI door slimmere afstelling - verbieden landbouwverkeer in de spits 	<p>Bus</p> <p>Toets op de ov-kwaliteit; bij onvoldoende kwaliteit onderzoek naar aanvullende maatregelen conform de uitslag van het pakket openbaar vervoermaatregelen</p>
<p>2. Optimalisatie I</p> <ul style="list-style-type: none"> - aanpassen VRI Aduard, inclusief extra opstelstroken - passeerstroken landbouwverkeer - opheffen aansluiting Zijlvestersweg 	<p>Toets op de ov-kwaliteit; bij onvoldoende kwaliteit onderzoek naar aanvullende maatregelen conform de uitslag van het pakket openbaar vervoermaatregelen</p>
<p>3. Nieuwe infra I</p> <ul style="list-style-type: none"> - aanpassen aansluiting Aduard conform alternatief 2 - parallelweg: <ul style="list-style-type: none"> a) doorgaand b) knip (plaats nader te bepalen) - opheffen diverse aansluitingen 	<p>Toets op de ov-kwaliteit; bij onvoldoende kwaliteit onderzoek naar aanvullende maatregelen conform de uitslag van het pakket openbaar vervoermaatregelen</p>
<p>4. Nieuwe infra II</p> <ul style="list-style-type: none"> - aanpassen aansluiting Aduard: conform alternatief - parallelweg (doorgaand of met knip) - 2x2-inrichting - opheffen diverse aansluitingen 	<p>Toets op de ov-kwaliteit; bij onvoldoende kwaliteit onderzoek naar aanvullende maatregelen conform de uitslag van het pakket openbaar vervoermaatregelen</p>

Voor de aansluiting Aduard wordt bij de alternatieven 2, 3 en 4 ook een oplossing met turborotonde onderzocht.

Bij de nieuwe alternatieven wordt geen nieuwe aansluiting bij de Nieuwklap onderzocht. Een dergelijke aansluiting is alleen mogelijk interessant bij een nieuwe oostelijke aansluiting van Aduard in combinatie met het

(deels) opheffen van de bestaande aansluiting Aduard. Daar een eventuele nieuwe oostelijke rondweg Aduard geen hard plan betreft, is dit in het kader van de studie wegverbinding N355 niet specifiek onderzocht. Wel zal bij het bepalen van het voorkeursalternatief worden getoetst op de duurzaamheid, waarbij ook gekeken wordt naar het effect van een oostelijke rondweg Aduard.

5.5. Vervallen alternatieven

De in de workshop naar voren gekomen 3-strooks varianten worden niet als alternatief meegenomen. Concreet betreft het idee een 3-strooks weg aan te leggen of te gebruiken als een zogenaamde spitsstrook ('s ochtends in gebruik richting Groningen en 's avonds in gebruik richting Zuidhorn) of als een wisselstrook waarvan afwisselend per rijrichting gebruik kan worden gemaakt. Een nadere beschouwing heeft opgeleverd dat dergelijke maatregelen niet passen bij de wegverbinding Groningen-Zuidhorn. Dit heeft te maken met de relatief korte lengte van de verbinding in combinatie met de voorkomende aansluitingen. Bij een spitsstrook levert dit gevaarlijke situaties op rond deze aansluitingen. Terwijl bij de wisselstrook de lengte van het wegvak tussen de aansluitingen te kort is, gelet op de lengte die noodzakelijk is om de wisselingen van links naar rechts fysiek mogelijk te maken om een wisselstrook effectief te kunnen laten zijn. Voorts levert een 3-strooks weg nauwelijks een ruimtelijke en financieel voordeel op ten opzichte van een 2x2 rijstrookssituatie.

6.1. Inleiding

De in hoofdstuk 5 aangegeven alternatieven worden beoordeeld op verkeersgerelateerde en omgevingsgerelateerde aspecten. Bij de effectbepaling en keuze van de alternatieven auto/landbouwverkeer maakt het pakket openbaar vervoermaatregelen, zoals beschreven in paragraaf 5.3, hiervan integraal onderdeel uit. Daarbij is zowel gekeken naar de afwikkelingskwaliteit van de bus, als de mate waarin het openbaar vervoer kan concurreren met de auto. In paragraaf 6.2 wordt ingegaan op de effecten van het pakket openbaar vervoermaatregelen en de concurrentiepositie ten opzichte van de auto. Paragraaf 6.3 gaat in op de effectbepaling en keuze van de fietsroute plus. Paragraaf 6.4 behandelt de effectbepaling en de keuze van het auto/landbouwalternatief. Tenslotte wordt in paragraaf 6.5 ingegaan op de inrichting van de aansluiting Aduard.

6.2. Concurrentiepositie openbaar vervoer

In de Regio Groningen-Assen wordt ingezet op het verbeteren van het openbaar vervoer, zoals opgenomen in het Kolibri-concept. Het Kolibri-concept staat voor een hoogwaardig stadsgewestelijk openbaar vervoersysteem in de Regio Groningen-Assen. Bij de ontwikkeling van dit concept is gebleken dat een sterke verbetering van het openbaar vervoer, waarbij voor de relatie Groningen-Zuidhorn een maatregelenpakket is opgenomen, in grote lijnen conform het pakket openbaar vervoermaatregelen uit paragraaf 5.3, leidt tot circa 6 à 10% minder autoverkeer. Met andere woorden, inzet op een hoogwaardig openbaar vervoersysteem

is versterkend voor de concurrentiepositie van het openbaar vervoer ten opzichte van de auto.

Deze concurrentiepositie is afhankelijk van zowel de kwaliteit van het openbaar vervoersysteem als de kwaliteit van het autosysteem. Zo zal bij het toevoegen van extra kwaliteit aan het autosysteem de concurrentiepositie van het openbaar vervoer afnemen. Extra wil zeggen: meer capaciteit dan vanwege de verkeersverkeersintensiteit nodig is, met andere woorden er ontstaat dan een overcapaciteit.

Concreet betekent dit dat zolang niet wordt ingezet op het toevoegen van extra kwaliteit aan de N355, de concurrentiepositie van het openbaar vervoer verbetert door een verbetering van het openbaar vervoersysteem. Dit is het geval in de auto-/landbouwalternatieven 1 (benutting), 2 (optimalisatie) en 3 (nieuwe infra I), zoals beschreven in paragraaf 5.4.

Daar waar sprake is van het toevoegen van extra kwaliteit aan de N355 zal de concurrentiepositie van het openbaar vervoer afnemen. Dit is het geval in het auto-/landbouwalternatief 4 (nieuwe infra II), zoals beschreven in paragraaf 5.4, waarbij de afwikkelingskwaliteit van de N355 sterk wordt verbeterd door de weg in te richten als 2x2 80km/uur weg.

In paragraaf 6.4 is de concurrentiepositie van het openbaar vervoer in de samenvattende beoordelingstabel opgenomen.

6.3. Fietsroute plus; effecten en keuze

In onderstaande tabel zijn de onderscheiden alternatieven voor de Fietsroute Plus weergegeven. Daarbij zijn aangegeven de lengte en de kosten en een oordeel over directheid, sociale veiligheid, landschappelijke inpassing en de resultaten van de workshop fietsverkeer.

In de workshop fietsverkeer, die is gehouden met de grootste groep

	1. Langs Van Starckenborghkanaal		3. Langs Den Horn		
		2. Langs N355	a. Via spoor	b. Via kortsluiten- deverbinding	c. Doortrekking langs spoor naar CS
Lengte fietsroute	12,5	8,7	9,7	10	12
Kosten (miljoen euro) ¹⁾	3,5	3,4	3,1	3,1	5
Sociale veiligheid	-	0	-	-	-
Directheid (gelet op zwaartepunt herkomst/bestemming)	-	+	0	-0	-
Landschappelijke inpassing	0/-	0	-	-	-
Uitkomst	-	+	-	-	-
Workshop	-	+	-	-	-

+ positief 0 neutraal - negatief

1) exclusief brug over het Aduarderdiep

gebruikers van de fietsroute (te weten scholieren en forenzen), zijn de onderscheiden alternatieven besproken en beoordeeld. Bij de workshop was eveneens de Fietsersbond vertegenwoordigd.

Gelet op de resultaten van het onderzoek, zoals weergegeven in de tabel, gaat de voorkeur uit naar het aanleggen van een Fietsroute Plus langs de N355. De belangrijkste overwegingen hierbij zijn:

- meest directe verbinding
- bundelfunctie; zowel een functie voor Zuidhorn als Aduard
- minste ingrepen in landschap
- sociaal veiliger
- conform uitkomsten workshop fiets

Uit de workshop fiets is gebleken dat scholieren (grote groep gebruikers)

niet of nauwelijks gebruik zullen maken van alternatieven die niet langs de N355 lopen.

Om de Fietsroute Plus de gewenste kwaliteit te geven, ligt de voorkeur bij een lagere beweegbare fietsbrug over het Aduarderdiep.

Deze keuze betekent niet dat voor de andere alternatieven geen maatregelen nodig zijn om de situatie voor het fietsverkeer te verbeteren. Deze liggen echter niet op het niveau van de inrichting als Fietsroute Plus, maar hebben betrekking op verbetering van de verkeersveiligheid (betreft route langs noordzijde Van Starckenborghkanaal) en het ontwikkelen van een (recreatieve) fietsroute Zuidhorn-Den Horn-Leegkerk. Daarbij gaat het om het realiseren van een tweetal kortsluitende fietspaden, te weten tussen de Zuiderweg en Westerdijk en tussen de Weersterweg en Leegeweg via een aan te leggen fietsbrug over het Aduarderdiep. Deze verbeteringen zullen in een ander kader moeten worden gefinancierd en gerealiseerd.

Voorts wordt gedacht aan de realisatie van een fietsverbinding tussen Aduard en (de oostelijke woonuitbreiding van) Zuidhorn. Daarbij kan voor een belangrijk deel gebruik worden gemaakt van een al langs het Van Starckenborghkanaal aanwezig zijnde onverhard pad. Voorgesteld wordt dit pad mee te nemen in de ostrandontwikkeling van Zuidhorn.

6.4. Auto/landbouwverkeer; de effecten

6.4.1. Verkeersgerelateerde aspecten

De alternatieven voor het auto-/landbouwverkeer zijn beoordeeld op de

Alternatief	Maatregelen	Effecten				Aantrekking gebiedsvreemd verkeer	Landbouwverkeer	Afwikkeling bus	Concurrentiepositie openbaar vervoer	Kosten miljoen Euro 1)
		int. mvt/etm	Afwikkeling	Verkeersveiligheid	Lokaal sluipverkeer					
2020-0		20600	-	-	-	0	-	-	0	nvt
1. benutting	- Aanpassen VRI Aduard door slimmere afstelling - verbieden landbouwverkeer tijdens spits	20600	0	0	0	0	0	0	+	nvt
2. optimalisatie	- Aanpassen VRI Aduard incl. extra opstelstroken - Passeerstroken voor landbouwverkeer - Opheffen aansluiting Noodweg	22000	0/+	0	0	0	0	0/+	+	3,5
3. nieuwe infra I	- Aanpassen aansluiting Aduard door VRI met extra opstelstroken - Parallelweg (doorgaand ofmet knip) aan één zijde van de N355 - Opheffen diverse aansluitingen	23000	+	0/+	0/+	0	+	+	+	11,5
4. nieuwe infra II	- 2x2-inrichting	28000	++	+	-	-	++	++	-	24,5

1) exclusief Fietsroute Plus



volgende verkeersgerelateerde aspecten:

- verkeersafwikkeling
- verkeersveiligheid
- lokaal (binnen studiegebied) sluipverkeer
- aantrekkende werking gebiedsvreemd regionaal verkeer
- situatie landbouwverkeer
- bijdrage aan verbetering afwikkeling bus
- concurrentiepositie openbaar vervoer

De verkeersgerelateerde aspecten zijn beoordeeld in een separate studie. De resultaten zijn opgenomen in het rapport "Verbeteren doorstroming en verkeersveiligheid op de N355 Groningen-Zuidhorn" (DHV, juni 2005). De beoordeling van de verkeersgerelateerde aspecten geeft inzicht in het oplossend vermogen van de alternatieven. Daarbij speelt de vraag in hoeverre een bijdrage wordt geleverd aan de in paragraaf 1.2 gestelde doelen.

De resultaten van de verkeersgerelateerde aspecten en de kosten zijn samengevat weergegeven in de navolgende tabel. In deze tabel wordt voor de alternatieven 2, 3 en 4 uitgegaan van een verkeersregelinstallatie (VRI) op de aansluiting Aduard. De afweging tussen een VRI dan wel rotonde is apart weergegeven.

1. Benuttingsalternatief

Uit de tabel blijkt dat het benuttingsalternatief geen oplossend vermogen heeft. Ten opzichte van de autonome situatie (2020-0) is er geen sprake van verbetering. Per saldo wordt geen bijdrage geleverd aan de doelen.

2. Optimalisatiealternatief

Bij het optimalisatiealternatief is alleen ten aanzien van de afwikkeling sprake van een lichte verbetering. Deze verbetering wordt veroorzaakt door de capaciteitsverbetering van de aansluiting Aduard en het opheffen van de aansluiting Zijlvestersweg. Dit homogeniseert de verkeersstroom op de N355, met daardoor een verbetering van de verkeersafwikkeling. De overige aspecten scoren ten opzichte van de autonome situatie neutraal. Er is dus geen sprake van verbetering. De problematiek wordt onvoldoende opgelost. Per saldo wordt onvoldoende bijdrage geleverd aan de doelen.

3. Nieuwe infra I

In alternatief 3, waarbij alle aansluitingen (behalve de aansluiting Aduard) worden opgeheven en wordt voorzien in een twee richtingen te berijden parallelweg, is sprake van verbetering van de afwikkeling, de verkeersveiligheid (minder en veiliger oversteekbewegingen), beperking lokaal sluipverkeer en verbetering afwikkeling openbaar vervoer. Er is sprake van

een voldoende oplossing van de problematiek. Waarbij opgemerkt moet worden dat het druk blijft. Door de homogenisering van de verkeersstromen zal het verkeer ook in de ochtend- en avondspits redelijk kunnen doorstromen. Per saldo wordt voldoende bijdrage geleverd aan de doelen.

4. Nieuwe infra II

In alternatief 4 verbetert, door de sterke toename van de capaciteit, de afwikkeling fors. Daar staat tegenover dat door deze capaciteitsvergroting regionaal (gebiedsvreemd) verkeer wordt aangetrokken, met name verkeer van en naar Noordwest-Groningen. Feitelijk neemt daardoor de N355 een deel van de functie over van de N361 (Lauwersoog-Winsum-Groningen).

Ook zal de capaciteitsvergroting leiden tot een relatieve verslechtering van de concurrentiepositie van het openbaar vervoer. De met de inzet van de openbaar vervoermaatregelen beoogde reizigerswinst in het openbaar vervoer en een afname van het autogebruik met circa 6 à 10% wordt daarmee voor een belangrijk deel teniet gedaan. Per saldo wordt niet volledig beantwoord aan de doelen.

6.4.2. Omgevingsgerelateerde aspecten

De effecten op de omgeving zijn ten opzichte van de situatie waarin niets wordt gedaan (de situatie conform de autonome ontwikkeling 2020-0) en ten opzichte van elkaar relatief gering. Dit komt vanwege het feit het niet gaat om nieuwe tracés maar dat gebruik wordt gemaakt van het huidige tracé dan wel ten opzichte van het huidige tracé wordt uitgebouwd.

Verkeerslawaaï en luchtkwaliteit

Voor het in beeld brengen van de effecten op de omgeving is daar waar

relevant gekeken naar bodem, water, landschap, cultuurhistorie, archeologie, natuur, ecologie en ruimtegebruik. Gebruik is gemaakt van de belemmeringenkaart (zie bijlage 2) en een nadere beschouwing van het verkeerslawaaï en de luchtkwaliteit, zoals opgenomen in voornoemde nota.

De verschillen met betrekking tot de verkeerslawaaï en luchtkwaliteit zijn klein tussen de autonome situatie (2020-0) en de alternatieven 1 t/m 3. Alleen in alternatief 4 is de lawaaï- en luchtsituatie negatiever als gevolg van de hogere verkeersintensiteiten.

Bij reconstructie van de weg moet rekening worden gehouden met geluidsbeperkende maatregelen zoals geluidsarm asfalt, geluidsschermen of geluidsisolerende maatregelen aan woningen die dicht langs de weg liggen.

Gezien het open landschap lijkt de luchtkwaliteit langs het grootste gedeelte van de N355 geen problemen op te leveren. Wel is er een aantal kritische punten aan te wijzen die mogelijk tot problemen kunnen leiden. Dit zijn de locaties waar het fietspad direct naast de hoofdrijbaan van de N355 ligt. Het gaat om de volgende locaties:

- ter hoogte van het Chinese Restaurant Oriental Palace bij de aansluiting van de Zijlvesteweg
- ter hoogte van Hotel-Restaurant Aduard en het bedrijventerrein

De precieze overlast en maatregelen om overlast tegen te gaan, zullen bij de nadere uitwerking van het voorkeursalternatief onderzocht moeten worden.

Landschap, archeologie, cultuurhistorie, ruimtebeslag, natuur en ecologie

Voor wat betreft aantasting landschap, sloop bebouwing en aantasting wierden/verhoogde woonplaatsen onderscheidt alternatief 4 zich in negatieve zin ten opzichte van de alternatieven 1 t/m 3. Dit wordt veroorzaakt door het feit dat alternatief 4 een veel groter ruimtegebruik kent ten gevolge van de 2x2 inrichting inclusief parallelwegen.

Het benuttingsalternatief (1) en het optimalisatiealternatief (2) beperken zich vrijwel tot het huidige verhardingsprofiel. Alternatief 3, waarbij sprake is van de aanleg van een eenzijdige parallelweg, kan bij de aanleg van deze parallelweg langs de noordzijde van de N355, gerealiseerd worden binnen de huidige bebouwingsstructuur. Sloop van woningen/bedrijven is niet noodzakelijk. Wel heeft dit alternatief een enigszins negatieve invloed op het landschap en wordt een bestaande verhoogde woonplaats tussen Slaperstil en de aansluiting van de N355 met de Noordzuidroute doorsneden. Overigens wordt deze plaats in de huidige situatie ook al doorsneden door de N355. Ten aanzien van natuur en ecologie zijn er geen significante verschillen.

**6.4.3. Afweging en keuze**

De alternatieven 1 en 2 vallen af vanwege het onvoldoende oplossend vermogen. In alternatief 4 wordt de verkeersafwikkeling het sterkst verbeterd. Daar staat tegenover dat daarmee de concurrentiepositie van

het openbaar vervoer verslechtert, waardoor het openbaar vervoergebruik zal afnemen. Dit is een strijd met het algemene openbaar vervoerbeleid van de provincie waarbij wordt ingezet op het verbeteren van het openbaar vervoer specifiek op de sterke relaties tussen de regio en de stad Groningen. Ook is dit in strijd met de inzet van het pakket aan openbaar vervoermaatregelen op de relatie Zuidhorn-Groningen met als beoogd resultaat reizigerswinst. Daarnaast zijn in alternatief 4 de effecten op de omgeving het meest negatief en de kosten het hoogst.

Per saldo gaat de keuze uit naar alternatief 3. In dit alternatief wordt de doorstroming van het autoverkeer (inclusief busverkeer) verbeterd tot een in 2020 acceptabel niveau. Ook wordt de situatie voor het landbouwverkeer verbeterd. Dit geldt evenzeer voor de verkeersveiligheid (sterke vermindering oversteekbewegingen en afslaand en optrekkend verkeer). Daarnaast zijn de negatieve effecten op de omgeving in dit alternatief gering.

Met de keuze van alternatief 3 als voorkeursalternatief wordt het volgende bereikt.

- Acceptabele (meer gestroomlijnde) afwikkeling verkeer.
- Voorkomt sluipverkeer en leidt daarmee tot een verkeersluw onderliggend wegennet.
- Geen extra verkeersaantrekkende werking (regionaal) gebiedsvreemd verkeer.
- Verbetering afwikkeling bus.
- Blijvend goede concurrentiepositie openbaar vervoer.
- Maakbaar binnen de huidige bebouwingsstructuur.
- Biedt oplossing voor het landbouwverkeer.
- Schade aan de omgeving is beperkt.
- Duurzaam, laat ruimte voor uitbreiding in de toekomst.
- Inrichting doet recht aan de functie van de weg.

Aandachtspunt is het opheffen van de aansluiting Zijlvesteweg. Door het opheffen van deze aansluiting zal het verkeer op de Verbindingsweg tussen Hoogkerk en de Noordzuidroute (Leegeweg) toenemen met circa 1.000 mvt/etm (van 3.500 naar 4.500 mvt/etm). Gelet op het feit dat er langs de Leegeweg fietsstroken aanwezig zijn en er een vrijliggend fietspad tussen Gravenburg en Vinkhuizen is gerealiseerd (Aquamarijnpad), is deze toename acceptabel. Het alternatief voor de Zijlvesteweg/Noodweg is de Noordzuidroute. Dit betekent dat het opheffen van de aansluiting Zijlvesteweg pas uitgevoerd kan worden nadat de Noordzuidroute gereed is (na 2010).

6.5. Aansluiting Aduard; afweging VRI versus rotonde

Naast een VRI-oplossing voor de aansluiting Aduard, is gekeken naar een



oplossing met een turborotonde. Voor wat betreft de afwikkeling van het verkeer is er tussen de VRI-oplossing en de turborotonde geen wezenlijk onderscheid. De turborotonde scoort op het aspect verkeersveiligheid minder goed dan de VRI-oplossing. Dit heeft te maken met het overstekend fietsverkeer.

In het geval van de turboronde zijn de snelheden van het autoverkeer nog relatief hoog. Dit in combinatie met het feit dat het fietsverkeer een dubbelstrooks rijbaan moet oversteken, maakt het verkeersonveilig. Voordeel van een VRI-oplossing is ook dat specifieke extra maatregelen ter bevordering van de doorstroming van de bus genomen kunnen worden. Vanuit landschappelijke overwegingen gaat op deze plek, gelet op het ruimtegebruik en de uitstraling naar de omgeving, ook de voorkeur uit naar een VRI-oplossing.

Gelet op het voorgaande wordt gekozen voor een VRI-oplossing met betrekking tot de huidige aansluiting Aduard.



7. Het voorkeursalternatief

7.1. Inleiding

In hoofdstuk 6 is aangegeven dat de voorkeur uitgaat naar alternatief 3. In dit hoofdstuk wordt dit alternatief als zogenaamd voorkeursalternatief verder uitgewerkt. Daarbij wordt in paragraaf 7.2 ingegaan op het ontwerp van het voorkeursalternatief, in paragraaf 7.3 op de landschappelijke inpassing en in paragraaf 7.4 op de fasering. Nader ingegaan wordt op de weginrichting, de situatie voor het landbouwverkeer en de relatie met de Fietsroute Plus. Basisuitgangspunt voor het openbaar vervoer is het maatregelenpakket zoals aangegeven in hoofdstuk 5 (zie kader).

Openbaar vervoerpakket

- extra haltering trein in Zuidhorn
- uitbreiding transferium Zuidhorn
- verbetering kwaliteit bushaltes
- in principe rijdt de bus mee met het autoverkeer
- waar nodig extra doorstromingsmaatregelen openbaar vervoer

7.2. Het ontwerp

Uitgangspunt is een weginrichting conform de inrichtingseisen van een gebiedsontsluitende weg A. Concreet, rekening houdend met de inzet op het realiseren van een Fietsroute Plus langs de N355, houdt dit het volgend in:

- hoofdrijbaan 1x2 (conform alternatief 3)
- parallelweg aan de noordzijde van de N355

- hoogwaardige fietsroute aan de zuidzijde van de N355

De keuze voor de parallelweg aan de noordzijde is ingegeven door het feit dat het merendeel van de aantakkingen op de N355 aan de noordzijde van de weg liggen. Van de tien aansluitingen op de N355 liggen er zeven [Spanjaardsdijk, Heereweg (Aduard), Albert Harkemaweg, Gaaikemadijk, Nieuwklap Oost, Zijlvesterweg en de Prof. Uilkensweg) aan de noordzijde en slechts drie aan de zuidzijde (Zijlvesterweg vervalt in de toekomst en wordt dan vervangen door de Noordzuidroute en Langeweesterweg wordt omgeleid naar aansluiting Aduard en de Hoogeweg).

Omdat er aan de zuidzijde veel minder aansluitingen, en dus kruisingen zijn, is de hoogwaardige fietsroute gepland aan de zuidzijde (minder conflictsituaties).

Profiel

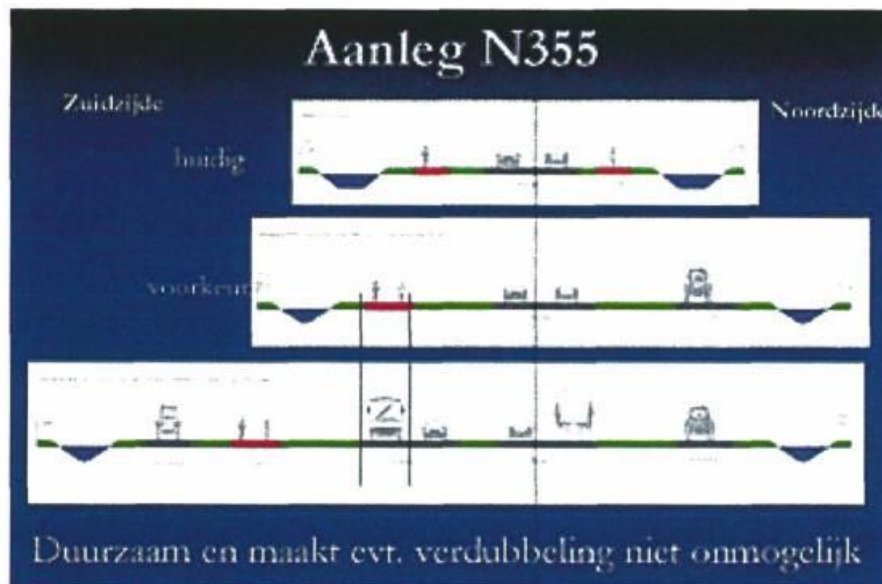
Breedte parallelweg	:	4,5m
Breedte hoofdrijbaan	:	7.5m
Breedte fietspad	:	3.5m
Breedte tussenbermen	:	6m
Afstand parallelweg sloot:		2.5m
Afstand fietspad sloot	:	2m

Ter plaatse van locaties waar door de aanwezige bebouwing het hierboven beschreven profiel niet haalbaar is, worden de bermen versmald en wordt om de stromen te scheiden een geleiderail toegepast. Ter hoogte van het Chinese Restaurant Oriental Palace gaat de voorkeur voor de Fietsroute Plus uit naar trasering aan de achterzijde.



Afbeelding 7.1. Profiel voorkeursalternatief

In afbeelding 7.1 is het profiel van het voorkeursalternatief weergegeven. Bij de profielopbouw is rekening gehouden met een eventuele doorgroei van de N355 naar een 2x2strooks inrichting. In onderstaande afbeelding is aangegeven hoe een dergelijke uitbouw kan worden gerealiseerd. Uitgangspunt daarbij is kapitaalverlies te minimaliseren. Dit wordt zoveel



Afbeelding 7.2 Uitbouw naar 2x2strook

mogelijk bereikt door de uitbreiding van 2x2 te zoeken in zuidelijke richting, waarbij de noordelijke parallelweg wordt gehandhaafd en het huidige tracé van de N355 als de noordelijke rijbaan dient. De zuidelijke rijbaan wordt gedacht op het tracé van de Fietsroute Plus.

7.3. Landschappelijke inpassing

De Friesestraatweg vormt de historische verbindinglijn tussen Groningen en Leeuwarden en doorsnijdt een van de oudste cultuurlandschappen van Groningen. Aan weerszijden van de weg ligt het wierdenlandschap, dat gekenmerkt wordt door een onregelmatige kavelpatroon, met riet begroeide kronkelende kavelsloten en smalle slingerende wegen die soms het tracé van een oude dijk volgen. De landschappelijke ondergrond loopt via verscheidene landschappelijke structuurlijnen aan weerskanten van de weg door.

Met het voorkeursalternatief en de hierin gebundelde noordelijke parallelweg, de 1x2 rijstroken en de zuidelijke Fietsroute Plus, wordt nauw bij het historische tracé aangesloten. De huidige onbeplante weg doorsnijdt het kenmerkende open landschap en biedt ruim zicht over de onregelmatige blokverkavelingen.

De landschappelijke inpassing van het voorkeursalternatief dient gericht te zijn op een zo eenduidig mogelijke benadering voor het profiel over de lengte van de weg. In principe wordt het gehele tracé vrijgehouden van sterk opgaande wegbeplanting (bomen en struiken). Dit betekent ook dat de aanwezige beplanting gekoppeld aan het lengteprofiel van de weg, zoals bij de brug over het Aduarderdiep en enkele andere versnipperde groenstroken, in het kader van de landschappelijke inpassing van het

voorkeursalternatief verwijderd zullen moeten worden. Alleen de 6 meter brede ruimte tussen de rijbaan en de zuidelijk gelegen Fietsroute Plus wordt over de gehele lengte ingezaaid als een gras- en kruidenrijke wegberm. In de directe invloedssfeer van de steden Groningen (tot aan de rotonde) en Zuidhorn (parallel aan de dorpskern tot aan de geplande rotonde) geeft het wegprofiel aanleiding om een invulling met een stedelijk karakter te maken. Heggen van bijvoorbeeld veldsdoorn of een aan weerskanten begeleidende laanbeplanting van essen, kunnen de wegen als entree tot de steden accentueren.

Om het doorlopende karakter van het onderliggende landschap te accentueren wordt voorgesteld om ook de kruisende structuurlijnen in het landschap kracht bij te zetten. Waar het de Langeweesterweg betreft kan dit door de weg aan te zetten met bomenrijen van wilgen, elzen of essen tot enkele tientallen meter het landschap in. Bij de Zuidhorner Zuidertocht kan een met riet ingeplante iets verbrede waterloop het doorgaande karakter van deze waterlijn accentueren. De Spanjaardsdijk kan met enkele verspreide meidoorns de historische structuurlijn kracht bijzetten. Het Aduarderdiep en de hieraan gekoppelde Albert Harkemaweg zijn als doorlopende landschappelijke structuurlijnen samen met de brug zelf sterk genoeg en behoeven geen nadere accentuering met beplanting.

7.4. Fasering

Gelet op het feit dat er op de korte termijn (2005-2010) en middellange termijn (2010-2015) onvoldoende financiële middelen zijn, is een fasering noodzakelijk. Bij de fasering wordt rekening gehouden met de beschikbaarheid van € 1,8 miljoen aan middelen voor de Fietsroute Plus, welk bedrag voor 2008 besteed moet zijn. Voorts wordt bij de fasering afge-

stemd op de realisatie van de Noordzuidroute en het resultaat van een eventuele studie Oostelijke Rondweg Aduard.

Bij de Noordzuidroute gaat het om de afstemming met het opheffen van de aansluiting Zijlvesteweg, waarbij de opheffing van deze aansluiting pas mogelijk is na de realisatie van de Noordzuidroute.

Bij de afstemming op de besluitvorming over de Identiteitsstudie Aduard gaat het om de aanpassing van de aansluiting Aduard. Indien gekozen wordt voor een oostelijke rondweg Aduard, dan is dit direct van invloed op de keuzes die nu worden gemaakt ten aanzien van de aansluiting Aduard. De keuze voor een VRI in plaats van een turborotonde is gebaseerd op de huidige locatie van de VRI in Aduard. Uitkomst van een eventuele studie zal duidelijk maken waar en hoe de eventuele rondweg Aduard aansluit op de N355, mede in relatie tot de huidige aansluiting van Aduard op de N355. Uitgangspunt hierbij is de keuze voor één aansluiting tussen Groningen en Aduard.

Rekening houdend met het voorgaande, is de fasering als volgt.

Korte termijn; 2005-2010:

- Fietsroute Plus
- aansluiting Aduard: afstemmen op eventuele uitkomsten studie oostelijke Rondweg Aduard¹⁾

¹⁾ Of een studie naar een oostelijke Rondweg noodzakelijk zal zijn hangt af van de besluitvorming over de Identiteitsstudie Aduard dit voorjaar.

Middellange termijn; 2010-2015:

- opheffen aansluiting Zijlvesterweg (aansluiting Hoogkerk) na realisatie Noordzuidroute
- opvang parallelwegen zuidzijde
- delen parallelweg noordzijde
- opheffen aansluitingen

Lange termijn; na 2015

- completeren parallelweg noordzijde
- brug Aduarderdiep



8. Het vervolg

8.1. Inleiding

Met het vaststellen van het voorkeursalternatief wordt een besluit genomen over de toekomstige inrichting van de N355 Groningen-Zuidhorn, inclusief de Fietsroute Plus en de parallelwegen. Geen besluit wordt genomen over de exacte tracering van de Fietsroute Plus en de parallelwegen. Dit is onderwerp van nadere uitwerking van het voorkeursalternatief; gelet op de fasering, te beginnen met de Fietsroute Plus. In dit hoofdstuk wordt in paragraaf 8.2 per locatie waar dat speelt, ingegaan op de voorwaarden die aan de uitwerking van de tracering worden gesteld. Vanwege het feit dat het plan een relatief lange doorlooptijd kent, waarbij de ontwikkelingen (maatschappelijk, ruimtelijk, economisch en op het gebied van verkeer en vervoer) anders kunnen lopen dan nu voorzien, wordt voorzien in monitoring van het plan. In paragraaf 8.3 wordt hierop ingegaan.

8.2. Voorwaarden bij de uitwerking voorkeursalternatief

Als algemeen punt geldt dat bij de uitwerking van het voorkeursalternatief de grondeigenaren en de direct betrokkenen vanaf het begin worden betrokken. Verder geldt dat, indien noodzakelijk, de wettelijke (ruimtelijke) procedures worden doorlopen.

In het navolgende worden, waar relevant, per locatie specifieke voorwaarden aangegeven, waarbij als algemeen punt geldt dat een aansluiting pas kan worden opgeheven na het beschikbaar zijn van een alternatief in de vorm van een parallelweg.

Slaperstil

- De afsluiting van de Zijlvesterweg kan pas worden gerealiseerd na gereedkoming/openstelling van de Noordzuidroute (na 2010).
- De Leegeweg mag niet onevenredig zwaar worden belast.
- Er moet rekening worden gehouden met een oversteekvoorziening voor (recreatief) fietsverkeer.



- De bereikbaarheid van de Chinees moet worden gegarandeerd.
- De bedrijven aan de Zijlvestersweg moeten kunnen worden bevoorrad.
- Rekening moet worden gehouden met de bestaande bebouwingsstructuur.
- Rekening moet worden gehouden met de landschappelijke structuur.
- Omrijden voor bewoners moet worden beperkt.

Aansluiting Langeweesterweg

- Rekening moet worden gehouden met de toekomstige ontwikkeling van Hotel-Restaurant Aduard.
- De bereikbaarheid van Hotel-Restaurant Aduard en het bedrijventerrein Aduard moet worden gewaarborgd.
- Het bedrijventerrein Aduard zal direct via de noordelijke parallelweg worden aangesloten op de wegverbinding naar Aduard (N983).
- Opvang van de parallelweg en de ontsluitingsweg van Hotel-Aduard mag niet worden gecombineerd met de Fietsroute Plus.
- Waar mogelijk moet gebruik worden gemaakt van de bestaande (landschaps)structuren.

Nieuwklap

- De bruggen, zowel in de parallelweg als in de fietsroute, betreffen beweegbare bruggen (conform staande mastroute) en zijn afgestemd op de eisen die aan de vaarweg klasse IV worden gesteld conform de Commissie Vaarweg Beheerder (CVB).
- Bij de vormgeving van de bruggen is de landschappelijke inpassing, waarbij gekeken wordt naar de regionale identiteit, een belangrijk punt van uitwerking.

- De tracering van de noordelijke parallelweg wordt afgestemd op de mogelijke doorgroei naar een 2x2-strooks inrichting van de N355.

8.3. Monitoring

De relatief lange doorlooptijd van het project, in combinatie met mogelijk nog niet voorziene ontwikkelingen op maatschappelijk, ruimtelijk, economisch en verkeers- en vervoergebied, maakt het monitoren van de verkeersontwikkeling op de N355 noodzakelijk.

Eenzijds kan een minder sterke groei van het autoverkeer op de N355 noodzaken tot een verder in de tijd opschuiven van de te nemen maatregelen. Anderzijds kan een sterkere groei van het autoverkeer op de N355 aanleiding zijn tot een versnelling van de uitvoering. Indien een veel sterkere groei van het autoverkeer op de N355 optreedt, kan dit mogelijk aanleiding zijn tot heroverweging van het voorkeursalternatief, waarbij nadrukkelijk gekeken gaat worden naar een 2x2-strooks oplossing. Om het autoverkeer op de N355 en het onderliggende wegennet (in verband met sluipverkeer) te monitoren, wordt jaarlijks op de N355 geteld (zowel op het wegvak Aduard-Groningen, als Aduard-Zuidhorn) en op een aantal relevante wegen van het onderliggende wegennet. Jaarlijks zal worden gerapporteerd.

Bijlage 1 Literatuurlijst

Bij het opstellen van de rapportage is gebruik gemaakt van de volgende in het kader van de Studie Wegverbinding N355 Groningen-Zuidhorn uitgevoerde studies.

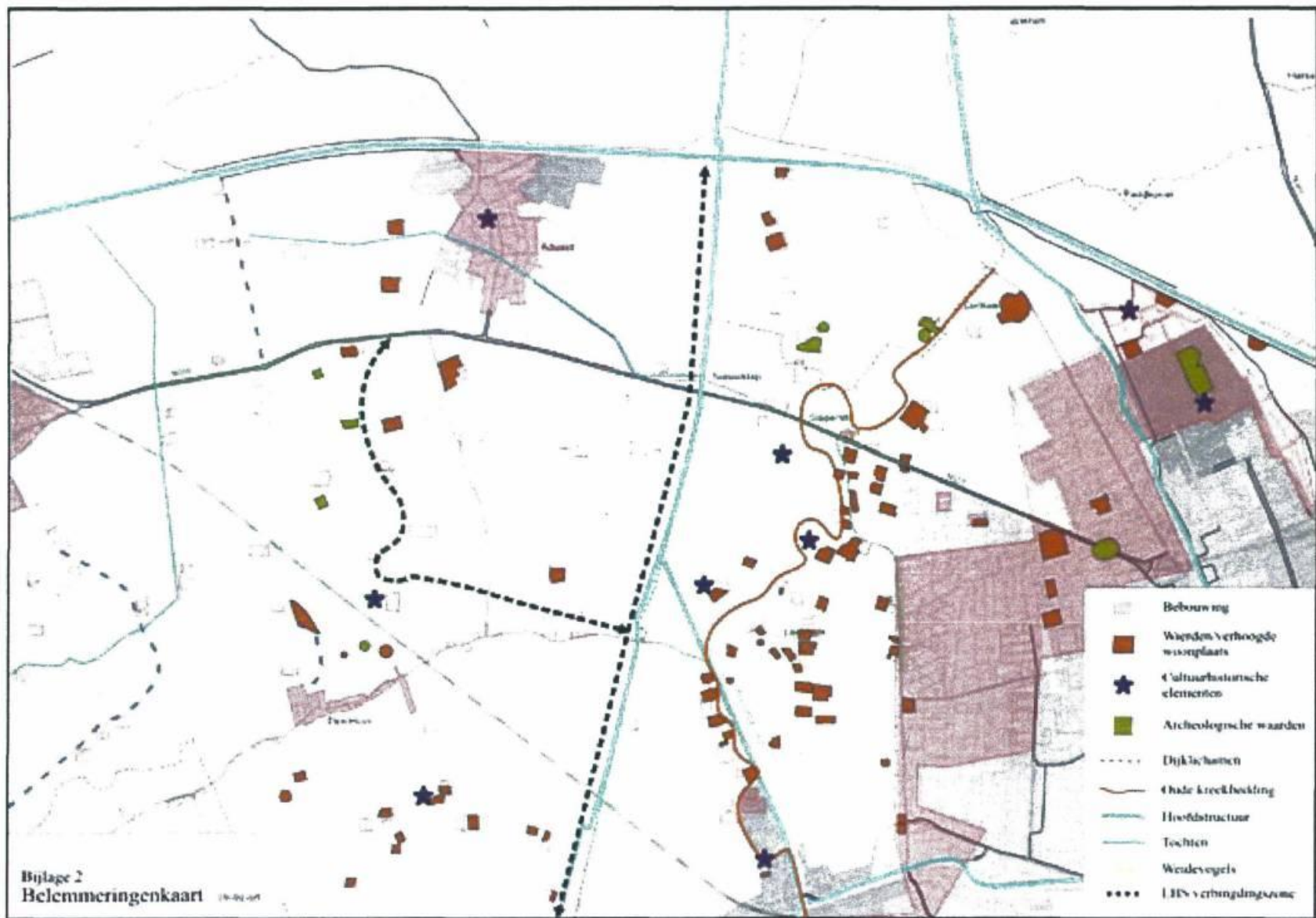
- Fietsenquête N355, DHV, december 2004
- De verkeersproblematiek op de N355 in kaart, DHV, december 2004
- Verbetering doorstroming en verkeersveiligheid op de N355 Groningen-Zuidhorn, DHV, juni 2005
- Routekeuring, Fietsersbond, maart 2005
- Langzaam (landbouw)verkeer op de N355, Provincie Groningen, mei 2005

Bij het opstellen van de rapportage zijn de volgende studies, plannen en visies kaderstellend.

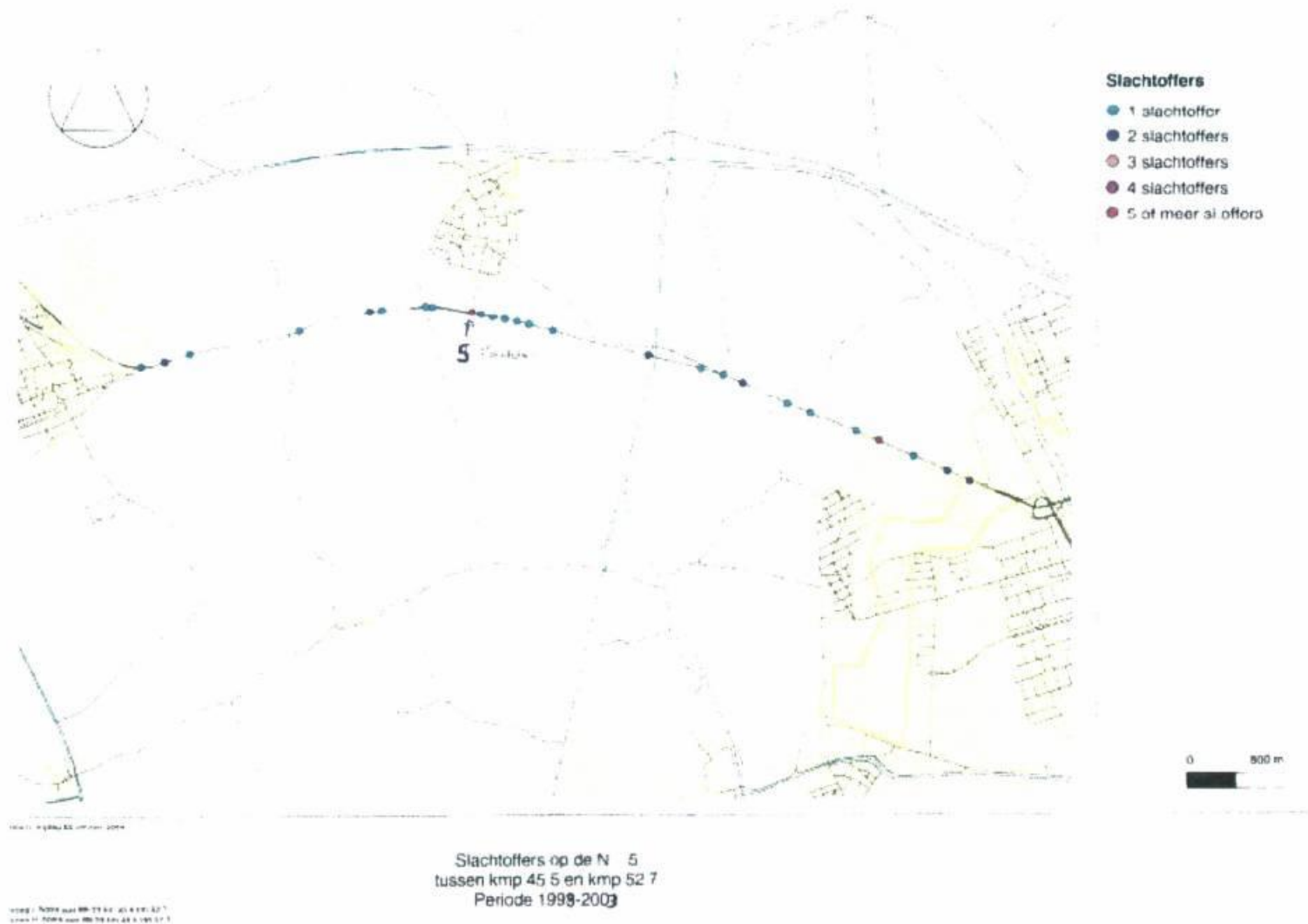
- Provinciaal Omgevingsplan Groningen, Provincie Groningen
- Structuurvisie Westpoort, Gemeente Groningen
- Aansluiting A7 Westpoort, DHV, maart 2001
- Kentekenonderzoek Noordwest-Groningen, Grontmij, september 2001
- De Leegte Gekoesterd, Visie westelijke stadsrand Groningen, Kuiper-Compagnons, januari 2001
- Verkeersafwikkeling Noordelijke Ringweg Groningen/aansluiting Westelijke Ringweg, GoudappelCoffeng, november 2004
- Structuurschets Zuidhorn ooststrand, De Zwarte Hond, april 2004
- Identiteitsstudie Aduard, Gemeente Zuidhorn

- Aanpassing aansluiting N355-Noordzuidroute, Provincie Groningen
- Verruiming vaarweg Lemmer/Delfzijk naar klasse Va
- Structuurplan Gemeente Groningen "Van nu naar straks", Gemeente Groningen
- Actieplan Fiets, Provincie Groningen
- Visie Staande Mastroute Aduarderdiep, Provincie Groningen
- Route Langs Spoorlijn, Provincie Groningen, december 2002





Bijlage 3



Afbeelding 4.4. Verkeersonveiligheid

Bijlage 4

Fietsersbond Routekeuring N355 Groningen-Zuidhorn

Inleiding

De Fietsersbond Routekeuring is een onderzoeksmethode waarmee op objectieve wijze de kwaliteit van hoofdfietsroutes in kaart wordt gebracht. Het onderzoek belicht een vijftal hoofdaspecten zoals die zijn voorgeschreven in de CROW-uitgave "Tekenen voor de Fiets" (publicatie 74, 1994): samenhang, directheid, aantrekkelijkheid, verkeersveiligheid en comfort (hinder en wegdek; elk apart). Met de meetfiets en ander veldwerk wordt een groot aantal gegevens over de feitelijke situatie van de hoofdfietsroutes verzameld en geanalyseerd.

Het resultaat is een sterktezwakteanalyse van de hoofdfietsroute. Daarbij wordt gebruik gemaakt van bestaande en nieuw ontwikkelde normen.

Waar dat als referentie mogelijk is, worden bij enkele deelaspecten gemiddelde waarden uit het Fietsbalansonderzoek (www.fietsbalans.nl) weergegeven. De analyse, beoordeling en vergelijking hebben geleid tot aanbevelingen voor verbeteringen aan deze hoofdfietsroute.

Het rapport behandelt de hoofdfietsroute Groningen-Zuidhorn en wel de twee tweerichtingen (brom)fietspaden aan beide zijden van de N355. In deze bijlagen worden de belangrijkste conclusies weergegeven.

Conclusies

Samenhang

Het aantal kwaliteitswisselingen op wegvakken is gelijk aan (noordzijde)

of beter dan (zuidzijde) de norm. Ook positief is dat de noordzijde op de wegvakken geen enkele verhardingsovergang heeft. De zuidzijde daarentegen heeft er enkele waarvan de opvallendste er vier zijn bij het benzine-station. In positieve zin is het nog opvallender dat op alle kruispunten van de hoofdfietsroute zowel aan de noord- als zuidzijde sprake is van slechts 0 of 1 verhardingswisseling.

Directheid

De hoofdfietsroute scoort met de gemeten omrijdfactor veel beter dan de norm. In de hoofdfietsroute Groningen-Zuidhorn is een gemiddeld oponthoud per kilometer gemeten van respectievelijk 5,9 seconden (noordzijde) en 0 seconden (zuidzijde), waarmee deze route ten opzichte van de norm veel beter scoort.

De verkeersregelininstallatie (VRI) op het kruispunt met de Heereweg naar Aduard blijkt de belangrijkste oorzaak van het oponthoud op de noordzijde. Geconcludeerd kan worden dat bij een doorrijdkans van 11% zowel de gemiddelde wachttijd als de maximale wachttijd veel hoger is dan de norm.

Aantrekkelijkheid

De fietser heeft op de hoofdfietsroute last van zeer veel geluidhinder. De belangrijkste oorzaak hiervan is dat de afstand tussen het fietspad en de rijbaan gering is: deze is slechts aan de noordzijde gemiddeld 2,5 meter, aan de zuidzijde gemiddeld 2,0 meter.

De hoofdfietsroute is voor respectievelijk 10% (noordzijde) en 12% (zuidzijde) als objectief sociaal onveilig beoordeeld.

□ De enige oplossing voor de grote geluidhinder is het kiezen van een ander tracé voor de hoofdfietsroute.

- Verbeter het zicht op de directe omgeving, bijvoorbeeld door een grotere afstand te creëren tussen de fietsroute en doordringbare begroeiing en/of te kiezen voor ondoordringbare begroeiing.

Verkeersveiligheid

Verbeterpunten ten aanzien van de verkeersveiligheid zijn de volgende.

- Leg op kruispunten zoveel mogelijk een eigen fietsoversteek voorziening aan.
- Zorg op alle geregelde kruispunten voor duidelijke bebording, ondersteunende markering en verlichting met een minimale sterke van 7 Lux.
- Zorg er voor dat op kruispunten objecten langs de kant – zoals verkeersborden, VRI- en lantaarnpalen, VRI-kasten, wegwijzers e.d. – op minimaal 50 centimeter afstand van de rand staan.
- Geef bij het uitvoeren van bovenstaande aanbevelingen prioriteit aan de VRI-kruisingen en de kruisingen met voorrangswegen die tenminste een van de genoemde voorzieningen ontberen.

Wegvakken

Verbeterpunten ten aanzien van de wegvakken zijn de volgende.

- Zorg voor een zodanige afscheiding tussen (brom)fietspad en N355 dat het fietsverkeer is beschermd tegen mogelijke gevolgen van een auto-ongeluk op de N355. Indien er tevens een ondoordringbare heg van 1,50 meter hoog en minimaal 1,00 meter dik wordt aangebracht, kunnen fietsers die “aan de verkeerde kant” rijden, niet meer worden verblind door de koplampen van het autoverkeer.
- Breng op trajecten waar noch verlichting noch markering aanwezig is, verlichting aan. Indien dit voor de korte termijn te duur zou zijn, is het aanbrengen van goede as-markering een effectief middel om de

verkeersveiligheid te verbeteren.

- Verhelp op de relevante wegvakken de berm-onvlakheid.
- Verwijder op de betreffende locatie de reflectorpaaltjes en breng daarvoor in de plaats een kantmarkering aan.

Comfort (hinder)

Stopfrequentie en voorrangrechten

De hoofdfietsroute scoort met een stopfrequentie respectievelijk noord/zuidzijde van gemiddeld 0,2 en 0 keer per kilometer zeer goed. Het fietsverkeer heeft echter op de helft van de kruispunten niet expliciet voorrang.

Dimensionering

Op de hoofdfietsroute is de effectieve breedte van de tweerichting bromfietspaden onvoldoende.

Resterende comfortaspecten

De hoofdfietsroute bevat geen enkele verkeersdrempel, te steile helling en paaltjes op wegvakken, hetgeen een positieve invloed heeft op de uiteindelijke comfortbeleving. Wel bestaan er gedeelten over relatief grote afstand waar een grote kans bestaat op windhinder.

Comfort (wegdek)

De wegdekkwaliteit van de hoofdfietsroute soort, met een trillingwaarde van bijna 100, binnen de normmarge. Enig “wegvakdissonant” is het tegelfietspad naar en van de tunnel waarvan de wegdekkwaliteit slecht is. De gemiddelde wegdekkwaliteit op de meeste kruispunten geeft een veel minder rooskleurig beeld dan die op wegvakken. Met name het brugwegdek aan de noordzijde spring er in negatieve zin het meest uit.

Bijlage 5

Langzaam (landbouw)verkeer op de N355

Aanleiding

Uit verschillende hoeken komen signalen dat langzaam (landbouw)verkeer een belangrijke rol speelt bij zowel de verkeersafwikkeling als de verkeersveiligheid op de N355 tussen Groningen en Zuidhorn. Het nadelige gevolg van landbouwvoertuigen op de verkeersveiligheid blijkt uit:

1. de grote snelheidsverschillen tussen landbouwvoertuigen en het overige verkeer die tot (gevaarlijke) inhaalmanoeuvres leiden;
2. de afwijkende vorm en afmetingen van landbouwvoertuigen;
3. de onvoldoende rijvaardigheid van sommige berijders;
4. de afwijkende bestemmingen;
5. de summiere technische eisen die aan landbouwtrekkers worden gesteld;
6. de vervuiling van het wegdek.

Daarbij komt dat het gebruik van landbouwtrekkers, zowel voor landbouw gerelateerd verkeer als voor niet-landbouw gerelateerd verkeer, op de openbare weg de laatste tien jaren sterk lijkt te zijn toegenomen. Daarom is onderzoek verricht naar de invloed van dit landbouwverkeer op de N355 en bekeken op welke manier het mogelijk is bepaald verkeer van de weg te weren.

Onderzoeksvragen

Het doel van het onderzoek is het in kaart brengen van de invloed van het langzame (landbouw)verkeer op de N355 en tevens het in kaart brengen van de mogelijkheden om dit verkeer van de N355 te weren.

Om dit doel te bereiken is een aantal onderzoeksvragen opgesteld:

1. Wat is de omvang van het langzame (landbouw)verkeer op de N355?
 - a. Hoe groot is het aandeel niet-landbouw gerelateerd langzaam verkeer op de N355?
 - b. Hoe groot is het aandeel doorgaand langzaam verkeer op de N355?
2. Hoe ervaren de gebruikers van de N355 de aanwezigheid van het langzaam (landbouw)verkeer?
3. Welke problemen levert de aanwezigheid van het langzame (landbouw)verkeer op de N355 op?
 - a. Welke problemen worden ervaren door de weggebruikers van de N355 (exclusief de bestuurders van langzame voertuigen)?
 - b. Welke problemen worden ervaren door de bestuurders van langzame voertuigen op de N355?
4. Wat zijn de (juridische) mogelijkheden om het langzame (landbouw)verkeer van de N355 te weren?

Methode van onderzoek

Om de bovenstaande onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden is een aantal onderzoeken uitgevoerd.

1. Om de omvang van het langzame verkeer te bepalen is op twee verschillende momenten een visuele telling gehouden. Doel van deze

telling was het bepalen van de aard en de omvang van het langzame verkeer.

2. Om te bepalen hoe de gebruikers van de N355 de aanwezigheid van het langzame verkeer ervaren is onder medewerkers van de gemeente Groningen, de gemeente Zuidhorn en de provincie Groningen een enquête uitgezet. In deze enquête is tevens gevraagd naar de keuze voor een vervoerswijze.
3. Om een beter inzicht te krijgen in de problematiek, maar ook om te kijken naar draagvlak voor eventuele maatregelen zijn interviews gehouden met de gebruikers van langzame voertuigen en andere ervaringsdeskundigen.
4. Om te bepalen wat de (juridische) mogelijkheden zijn om langzaam verkeer van de N355 te weren is een onderzoek gedaan naar (Europese) regelgeving met betrekking tot langzaam verkeer.

Conclusies

In het onderzoek is geprobeerd te bepalen hoe groot de invloed van het langzame (landbouw)verkeer op de N355 is op het overige verkeer op de N355 en of het gewenst/mogelijk is om langzaam (landbouw)verkeer te weren van de weg.

Uit de tellingen is gebleken dat de intensiteit van langzaam verkeer in de ochtendspits vrij laag ligt. Toch lijkt het erop dat een groot deel van de gebruikers van de N355 zeer regelmatig een langzaam (landbouw)voertuig tegenkomt. Daarnaast vindt een groot deel van deze weggebruikers de aanwezigheid van langzame (landbouw)voertuigen gevaarlijk en irritant en denkt ze dat de langzame (landbouw)voertuigen een belangrijke oorzaak zijn van de soms matige doorstroming op de

N355. Het lijkt daarom een kwestie van perceptie: lang achter een langzaam rijdend voertuig rijden bepaalt het beeld.

Op basis van de regelgeving voor langzame (landbouw)voertuigen is het nauwelijks mogelijk om langzaam (landbouw)verkeer van de N355 te weren. De oplossing zal dus in een andere hoek gevonden moeten worden. Gezien de lage intensiteit van het langzame (landbouw)verkeer op de N355 lijkt het effect van parallelwegen op de doorstroming op de N355 gering. Door de aanleg van een parallelweg verbetert de doorstroming op de N355 echter wel. Dit komt door het opheffen van een aantal versturende factoren, met name ter hoogte van de zijwegen en erfaansluitingen. Daarnaast lossen parallelwegen ook het probleem voor het landbouwverkeer zelf (lastig invoegen) op. Dit wordt ook onderschreven door de boerenbedrijven zelf. Tot slot wordt voorgeschreven dat gebiedsontsluitende wegen type A altijd een parallelweg moet hebben.