

Gemeente Utrecht  
Definitief

# Verkeersveiligheid busbaan Vleuterweide

*Omdat we ons verplaatsen*

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**

**Gemeente Utrecht**  
Definitief

# Verkeersveiligheid busbaan Vleuterweide

Datum 28 mei 2014  
Kenmerk UTT480/Gsh/2437.01  
Eerste versie

## Documentatiepagina

Oprachtgever(s)	Gemeente Utrecht Definitief
Titel rapport	Verkeersveiligheid busbaan Vleuterweide
Kenmerk	UTT480/Gth/2437.01
Datum publicatie	28 mei 2014
Projectteam opdrachtgever(s)	mevrouw A. den Braber, de heer C. Verbokkem
Projectteam Goudappel Coffeng	de heren H.M. Golstein en H.M.J. Groot
Projectomschrijving	Uitwerken van oplossingsrichtingen ten behoeve van de veiligheid op de busbaan door Vleuterweide.
Trefwoorden	busbaan, oversteek, veiligheid

	Inhoud	Pagina
<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>1</b>
1.1	Aanleiding	1
1.2	Achtergrond	1
1.3	Vraagstelling	2
1.4	Referentiekader	2
1.5	Aanpak	3
1.6	Leeswijzer	3
<b>2</b>	<b>Uitkomsten samengevat</b>	<b>4</b>
2.1	Beeld verkeersveiligheid	4
2.2	Oplossingsrichtingen	5
2.2.1	Fysieke 'knip' voor autoverkeer ter hoogte van winkelcentrum	5
2.2.2	Voorstel kruisingen Stroomrugbaan en Landschapsbaan	5
2.2.3	Traject tussen Stroomrugbaan en Landschapsbaan	6
2.3	Ontwerpen van de oplossingsrichtingen	7
2.3.1	Model: Lokale aanpassingen	7
2.3.2	Model: Menging autoverkeer en busverkeer	7
2.4	Voor- en nadelen van beide oplossingsrichtingen	7
<b>3</b>	<b>Knelpuntenanalyse</b>	<b>8</b>
3.1	Situatie	8
3.2	Geregistreerde ongevallen	9
3.2.1	Bestand Rijkswaterstaat	9
3.2.2	Informatie politie	10
3.3	Klachtenmeldingen	11
3.4	Samenvatting knelpunten	12
3.5	Waarnemingen	12
3.6	Verkeerskundige beoordeling van de knelpunten	14
<b>4</b>	<b>Oplossingsrichtingen</b>	<b>16</b>
4.1	Uitgangspunten en randvoorwaarden	16
4.1.1	Pragmatische aanpak	16
4.1.2	Verkeerskundige overwegingen	16
4.2	Variant 1: Mengen van verkeer	17
4.3	Variant 2: Verbeteren lokale knelpunten, handhaven busbaan	18
4.3.1	Gedeelte Stroomrugbaan/station Vleuten	18
4.3.2	Aansluiting noordelijke parkeerterreinen	18
4.3.3	Snelheid naar 30 km/h	18
4.3.4	Zuidelijke oversteek busbaan bij winkelcentrum	18
4.4	'Fysieke' knip voor autoverkeer	19
4.5	Kostenindicatie.	20
<b>5</b>	<b>Beoordeling</b>	<b>21</b>
5.1	Overzicht van voor- en nadelen per variant	21

# 1

## Inleiding

### 1.1 Aanleiding

De directe aanleiding voor dit onderzoek is een recent dodelijk ongeval dat heeft plaatsgevonden op de busbaan ter hoogte van de Stroomrugbaan - Sporesingel in Vleuterweide. Dit was op deze locatie in korte tijd het tweede ongeval. Verbeterpunten, in de vorm van 'quick wins' voor het betreffende kruispunt zelf zijn inmiddels grotendeels uitgevoerd.

De gemeente wil de veiligheidsmaatregelen uitbreiden tot een meer structurele oplossing voor een groter deel van de busbaan door Vleuterweide (tussen de Landschapsbaan en het station Vleuten). De nu uitgevoerde (tijdelijke) maatregelen hebben betrekking op het noordelijk gedeelte (tussen het station en de Stroomrugbaan). Het zuidelijke deel van het traject omvat de bereikbaarheid van het winkelcentrum, scholen en overige openbare voorzieningen.

### 1.2 Achtergrond

Dit onderzoek bouwt voort op (de resultaten van) eerdere analyses die in opdracht van de gemeente Utrecht zijn gedaan.

Eerdere klachten over de bereikbaarheid van het winkelcentrum hebben in 2012 geleid tot onderzoek, waarin specifiek is gekeken naar mogelijkheden voor verbetering van de ontsluitingsstructuur én het parkeren. Hiervoor zijn destijds verschillende oplossingsrichtingen in beeld gebracht (rapport 'Bereikbaarheid winkelcentrum Vleuterweide, Second opinion' (kenmerk GEV001/Bqt/0004 d.d. 2 november 2012).

Op grond daarvan heeft de gemeente geconcludeerd dat de varianten 'Opheffen van de busbaan' en 'Nieuwe zuidelijke ontsluiting' het grootste oplossende vermogen bieden. Het principe achter de variant 'Opheffen van de busbaan' is dat het overige verkeer meerrijdt met het busverkeer op de huidige busbaan die daartoe wordt aangepast. In de variant 'Nieuwe zuidelijke ontsluiting' wordt een nieuwe ontsluiting voor auto's op de landschapsbaan aangelegd, die ervoor zorgt dat een belangrijk knelpunt wordt ontlast.

Daarna is de haalbaarheid van realisatie van beide varianten onderzocht (met conceptresultaat d.d. december 2013).

Dit haalbaarheidsonderzoek is echter niet meer niet afgerond. Door de recente ongevallen is de 'scope' van dit onderzoek aanzienlijk gewijzigd. De nadruk kwam veel sterker te liggen op maatregelen met betrekking tot de verkeersveiligheid; en veel minder op verbetering van de bereikbaarheid.

### 1.3 Vraagstelling

De gemeente Utrecht heeft nu aan Goudappel Coffeng BV gevraagd om een kortdurend onderzoek naar noodzakelijke maatregelen ten behoeve van de verkeersveiligheid rondom de busbaan Vleuterweide. Hierbij is het onderzoeksgebied uitgebreid met het gedeelte tussen de Stroomrugbaan en station Vleuten. Er wordt gebruik gemaakt van de uit de eerdere onderzoeken beschikbare kennis en informatie.

De vraag van de gemeente is als volgt geïnterpreteerd:

- Is het mogelijk om door middel van het oplossen van lokale knelpunten de verkeersveiligheid op het traject structureel te verbeteren onder handhaving van de huidige exclusieve busbaan?
- Leidt menging van auto- en busverkeer op de huidige busbaan (die daarvoor wordt aangepast) tot structurele verbetering van de verkeersveiligheid?
- Welke oplossingsrichting heeft het beste rendement?

### 1.4 Referentiekader

De veiligheid op het genoemde traject is - gezien de recente ongevallen - urgent geworden. Om die reden is een pragmatische aanpak met een korte onderzoeksduur gekozen, waarbij is uitgegaan van aanpassing *van de nu aanwezige* infrastructuur van busbaan en parallelle autoverbindingen.

Als uitzondering hierop is nog wel nagegaan of het alsnog treffen van een destijds overwogen maatregel, namelijk het aanbrengen van een 'fysieke' knip voor autoverkeer ter hoogte van het winkelcentrum, alsnog verbetering in de veiligheidssituatie zou kunnen bewerkstelligen.

NB: Buiten het kader van dit onderzoek wordt via een 'quick scan'-benadering gekeken naar de mogelijkheid van ontsluiting van het noordwestelijk parkeerterrein van het winkelcentrum op de Landschapbaan nabij de Veldhuizerweg. Hierbij vervalt de huidige ontsluiting via de Utrechtse Heuvelrug. Op de resultaten van deze verkenning wordt apart teruggekomen.

## 1.5 Aanpak

Goudappel Coffeng heeft zich nu gericht op het qua ontwerp en gevolgen uitwerken van twee oplossingsvarianten:

- variant 1: Oplossen van afzonderlijke knelpunten bij de kruisingen van de busbaan;
- variant 2: Auto's en bussen mengen en de gezamenlijke rijbaan optimaliseren.

Het doel van het onderzoek is:

- inzicht geven in de aard en omvang van de huidige knelpunten;
- in hoofdlijnen uitwerken van de twee oplossingsvarianten;
- benoemen van het 'oplossend vermogen' van de varianten in relatie tot de huidige knelpunten.

Van beide varianten worden de ruimtelijk mogelijkheden en 'plussen en minnen' in beeld gebracht. Daarnaast wordt een kostenindicatie opgesteld.

De tussenresultaten van de beide varianten zijn besproken in twee werkateliers, waarin deelnamen:

- Projectmanagementbureau gemeente Utrecht.
- Afdeling Milieu en Mobiliteit.
- Afdeling Stedenbouw en Monumenten.
- GEM Vleuterweide BV.
- BRU.

De resultaten van de werkateliers zijn besproken in een begeleidingsgroep, waaraan Projectbureau Leidsche Rijn, GEM Vleuterweide BV, BRU, XTNT en het Wijkbureau Vleuten-De Meern hebben deelgenomen

## 1.6 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 worden de bevindingen uit dit 'quick scan'-onderzoek samengevat. In de hoofdstukken 3 tot en met 5 worden de werkzaamheden inhoudelijk toegelicht.

# 2

## Uitkomsten samengevat

### 2.1 Beeld verkeersveiligheid

Het beperkte aantal (vanaf 2007 geregistreerde) ongevallen op de busbaan tussen NS-station Vleuten en de Landschapsbaan is geconcentreerd op *de kruispunten* met Stroomrugbaan en Landschapsbaan. Buiten deze kruispunten zijn ter hoogte van het winkelcentrum twee letselongevallen (bus/voetganger en gewonde passagiers in de bus-/noodstop) geregistreerd.

Het enige dat echt opvalt, is dat recentelijk (2013 en 2014) op beide hiervoor genoemde kruispunten in korte tijd drie ernstige ongevallen tussen een fietser en bus hebben plaatsgehad. Bij het merendeel van de overige (schade-)ongevallen op de kruisingen is geen bus betrokken.

Uit waarneming van het gedrag van verkeersdeelnemers blijkt dat op deze kruispunten van de busbaan met de Stroomrugbaan en Landschapsbaan geen sprake is van een *duurzaam veilige* situatie. Het oversteken van de busbaan en het kruisen van de daaraan parallel lopende autoverbinding is door de korte onderlinge afstand en het 'woud' van verkeerslichten en waarschuwborden niet direct begrijpbaar en overzichtelijk. Daarnaast lokken de lange perioden dat op de busbaan geen bus in de buurt is en de relatief lage verkeersbelasting op met name de Sporesingel, bewust overtredend gedrag bij vooral fietsers uit (roodlichtnegatie).

Op oversteken op het overige traject van de busbaan (bijvoorbeeld bij de noordelijke parkeerterreinen ) geldt dat door de korte afstand tussen busbaan en autorijbaan (Utrechtse Heuvelrug c.a.) en de vele signaleringen, onduidelijkheid optreedt. De vele indrukken en beslissingen die kort achterelkaar bij het oversteken moeten worden verwerkt, kunnen in combinatie met de geringe overzichtelijkheid gemakkelijk leiden tot foute inschattingen met potentieel gevaarlijke situaties als gevolg.

**Samengevat:** De ingewikkelde oversteeksituatie op een kleine ruimte is voor veel verkeersdeelnemers (te) complex, terwijl de verkeersomgeving niet de mogelijkheid biedt om fouten direct te 'herstellen' (is 'niet vergevingsgezind').



Om die redenen is er sprake van een verhoogd veiligheidsrisico, hoewel dat nu nog niet heeft geleid tot veel ongevallen.

## 2.2 Oplossingsrichtingen

Het nu gestelde doel is vooral het omvormen van de huidige infrastructuur tot een herkenbare en overzichtelijke verkeersomgeving. Daarom zijn op voorhand ingrijpende oplossingsrichtingen (zoals het ontwerpen van een nieuwe gemengde ontsluiting van het winkelcentrum) niet onderzocht.

Met name op de kruispunten Stroomrugbaan en Landschapsbaan zijn maatregelen nodig die snel inpasbaar zijn in de bestaande infrastructuur en die zo min mogelijk kapitaalvernietiging veroorzaken.

### 2.2.1 Fysieke 'knip' voor autoverkeer ter hoogte van winkelcentrum

Een mogelijke 'fysieke knip' voor autoverkeer op de Utrechtse Heuvelrug ter hoogte van het winkelcentrum is ooit het uitgangspunt geweest bij de vormgeving van deze weg. Het mogelijke effect van deze maatregel op de veiligheid op het traject tussen het NS-station Vleuten en de Landschapsbaan is naar verwachting beperkt, omdat:

- dit geen invloed heeft op het noordelijke trajectgedeelte tussen station en Stroomrugbaan;
- de vormgeving van de kruispunten Stroomrugbaan en Landschapsbaan (de beide hoofdknelpunten) daardoor niet wijzigt;
- het aantal overstekende bewegingen over de busbaan maar beperkt afneemt (er is nu weinig doorgaand autoverkeer);
- alleen de noordelijke auto-oversteek van de busbaan in het winkelcentrum vervalt.

Om deze redenen lijkt het overwegen van het instellen van een fysieke knip niet erg effectief voor het veiligheidsprobleem. Daarom wordt deze maatregel niet verder beschouwd.

### 2.2.2 Voorstel kruisingen Stroomrugbaan en Landschapsbaan

- *Gedeelte Stroomrugbaan - NS-station*: mengen van auto- en busverkeer op de (verbrede) Sporesingel met aanpassing van de kruising Stroomrugbaan. De busbaan wordt opgeheven en wordt gebruikt als ondergrond voor een nieuw tweerichtingsfietspad richting Vleuten-centrum aan de westzijde (als logisch vervolg op de fietsroute aan de zuidzijde van de Stroomrugbaan). De fietsoversteek over de Sporesingel aan de noordzijde van de Stroomrugbaan wordt door de gewijzigde vormgeving aanzienlijk veiliger, terwijl het aantal noodzakelijke oversteekbewegingen hier (sterk) afneemt. Het nieuwe fietspad sluit ook uitstekend aan op de verwachte schoolvestiging naast het P+R-terrein.

- *Gedeelte Landschapsbaan - zuidelijke oversteek busbaan (naar parkeerterrein zuid):* de infrastructuurbanen voor auto en bus worden zo gelegd, dat vrije busstroken ontstaan die naast de rijstroken voor het autoverkeer liggen. Autoverkeer vanaf de Landschapsbaan naar het zuidelijk parkeerterrein kan daardoor uitvoegen en hoeft alleen het tegemoetkomende auto- en busverkeer te kruisen (verwachte 'normale' situatie). De verkeersregeling van het kruispunt Landschapsbaan zorgt ervoor dat busverkeer in noordelijke richting zonder vertraging het te handhaven deel van de busbaan kan bereiken. De woonbuurt Hardenbroek blijft bereikbaar vanaf het zuiden (Landschapsbaan).

### 2.2.3 Traject tussen Stroomrugbaan en Landschapsbaan

Voor het tussenliggende traject van de busbaan zijn twee typen oplossingsrichtingen denkbaar:

#### *Lokale aanpak oversteken*

Voor de aansluiting van de noordelijke parkeerterreinen in combinatie met de oversteek van de hoofdfietsroute over de busbaan is een lokale aanpassingsmaatregel beschikbaar.

Bij overige oversteken is het vanuit vormgevingsoptiek niet duidelijk waardoor die als onveilig worden ervaren, waardoor er geen 'voor de hand liggende' aanpassingen naar voren komen. Het aantal klachten dat hierover bekend is, is echter ook lager, terwijl de gemeente deze situaties voor een groot deel al heeft gecontroleerd.

Deze zijn:

- de oversteek voor langzaam verkeer Eyckenstein;
- de oversteek voor voetgangers ter hoogte van de Utrechtse Heuvelrug nr. 112;
- de oversteek voor langzaam verkeer te hoogte van de Middenburcht;
- de oversteek voor alle verkeer ten zuiden van Middenburcht.

Om vorenstaande redenen wordt de huidige vormgeving hier gehandhaafd.

#### *Menging van auto en bus*

De duidelijkheid van de infrastructurele situatie wordt verbeterd door het opheffen van de aparte parallelle structuren voor het overige en busverkeer. Dit kan door het verkeer te bundelen op de huidige busbaan (aanpassingen nodig), waardoor tegelijkertijd de parallelle wegen in intensiteit afnemen en echte 'ventwegen' worden voor alleen de ontsluiting van het winkelcentrum en de woonbuurten. Daarnaast blijven delen van de vrijliggende fietspaden beschikbaar en worden op delen zelfs uitgebreid.

NB: In deze oplossingsvariant wordt voor het trajectgedeelte ten noorden van de Stroomrugbaan tot station Vleuten *dezelfde* oplossing gehanteerd als in paragraaf 2.2.2 hiervoor.

## 2.3 Ontwerpen van de oplossingsrichtingen

De hiervoor beschreven oplossingsrichtingen zijn inzichtelijk gemaakt in nieuwe ontwerpen voor (delen van) de busbaan en parallelstructuur voor auto's.

### 2.3.1 Model: Lokale aanpassingen

- aanpassing busbaan e.o., gedeelte Stroomrugbaan - station Vleuten: tekening UTT480-01-03 Noordzijde d.d. 15 april 2014;
- idem, aansluiting noordelijke parkeerterreinen: UTT480-01-02 d.d. 8 april 2014;
- idem, gedeelte Landschapsbaan - Hardenbroek: tekening UTT480-01-03 d.d. 15 april 2014.

### 2.3.2 Model: Menging autoverkeer en busverkeer

- omvorming busbaan, gehele lengte tussen Landschapsbaan en station NS: zie tekening UTT480-01-01 d.d. 15 april 2014.

## 2.4 Voor- en nadelen van beide oplossingsrichtingen

Hierna worden de voor- en nadelen van de oplossingsrichtingen op de belangrijkste aspecten aangegeven. Dit gebeurt met de huidige situatie als referentie. De aanduiding 'g.v.' hierna betekent 'geen verschil' met de nu aanwezige situatie.

aspect	menging van auto's/bussen	aanpak lokale knelpunten
veiligheid oversteek voor langzaam verkeer in dwarsrichting over rijbaan	+	+
alle oversteken aangepast?	ja	nee (4 niet)
kwaliteit fietsroute noord-zuid	+	+
doorstroming/regelmaat busverkeer	+/-	gv
bereikbaarheid winkelcentrum	+	+
logische en herkenbare verkeersvormgeving	+	gv
verblijfsklimaat aanwonenden	+	gv
kwaliteit ruimtelijke vormgeving	+/-	+/-
kostenindicatie*	€ 2,9 mln	€ 1,9 mln

\* Kosten nauwkeurigheid 30% plus/minus; niet opgenomen: zie paragraaf 4.5.

- Voor toelichting op deze tabel: zie hoofdstuk 5.

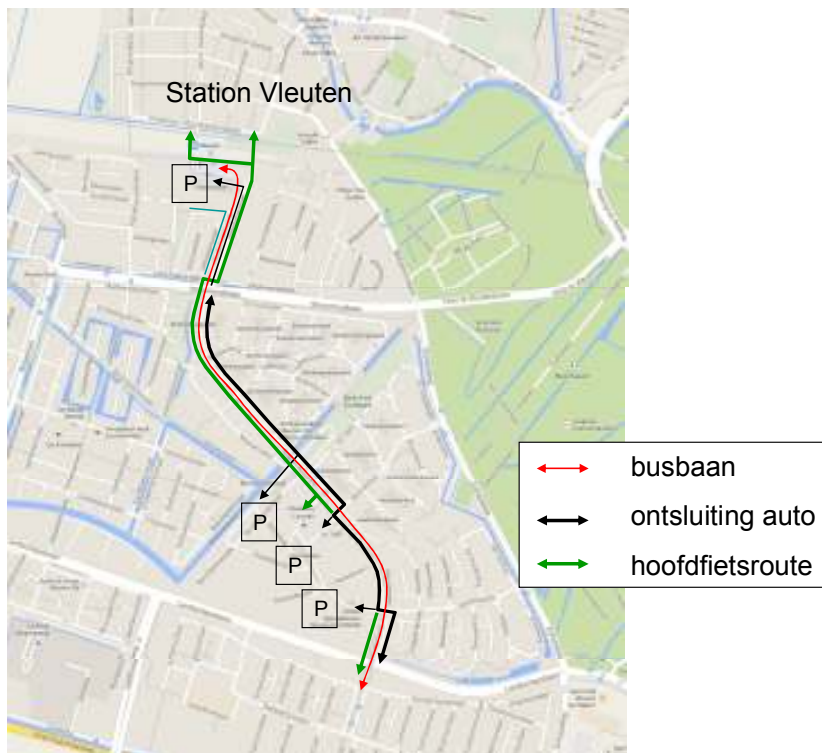
Tabel 2.1: Afweging voor- en nadelen oplossingsrichtingen

# 3

## Knelpuntenanalyse

### 3.1 Situatie

Het te onderzoeken deel van de busbaan ligt tussen het station Vleuten en de kruising met de Landschapsbaan. Er kan onderscheid worden gemaakt tussen het deel ten noorden van de Stroomrugbaan en ten zuiden daarvan.



*Figuur 3.1: Ligging van het onderzoekstraject*

Het noordelijk deel van de infrastructuur vormt de verbinding voor auto- en busverkeer met het station: voor de bus over de busbaan en voor de auto over de Sporesingel. Daarnaast is een ondergeschikte verkeersfunctie voor woningen die worden ontsloten via de Hanekampstraat. De fietsroute naar de onderdoorgang van het spoor wordt als onderdeel van de recentelijk uitgevoerde 'quick-win'-maatregelen nu via de Hanekampstraat geleid.

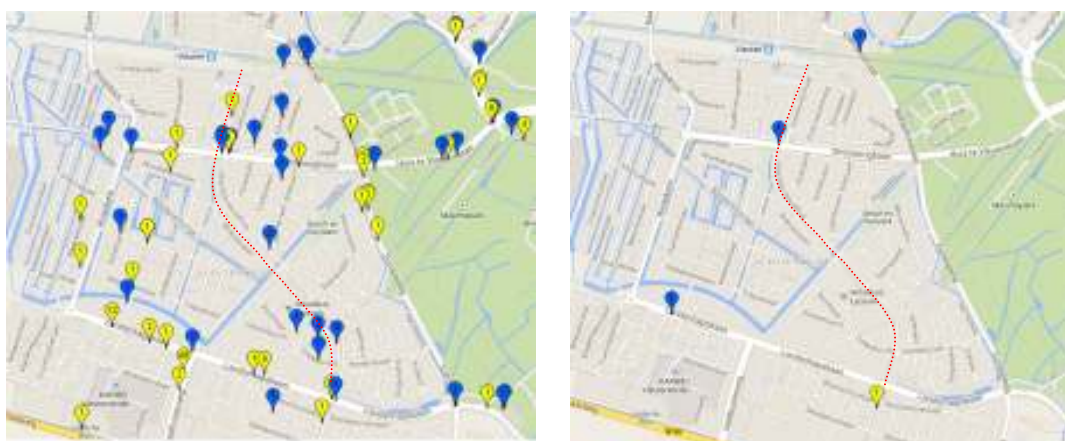
Er zijn plannen om de P+R-voorziening bij het station uit te breiden en tussen het P+R-terrein en de woonwijk een VMBO-school te realiseren.

Het zuidelijk deel van de infrastructuur vormt de ontsluiting van het winkelcentrum Vleuterweide met de bijbehorende parkeervoorzieningen en andere voorzieningen (zoals de middelbare school en het gezondheidscentrum). Daarnaast worden de woonbuurten ontsloten. Bij de planvorming werd gedacht dat het verkeer het winkelcentrum vooral vanaf de noordzijde (Stroomrugbaan) zou benaderen. Door wijzigingen in de omliggende hoofdwegenstructuur rijdt men nu vooral vanuit het zuiden (Landschapsbaan) naar het winkelcentrum. Opvallend is, dat de ontsluitingsroute voor de auto de busbaan tweemaal kruist. Alleen ter hoogte van het winkelcentrum ligt de ontsluiting voor de auto ten westen van de busbaan.

## 3.2 Geregisteerde ongevallen

### 3.2.1 Bestand Rijkswaterstaat

De geregisteerde ongevallen in de periode 2007-2012 zijn opgenomen in het beschikbare bestand van Rijkswaterstaat. De gegevens zijn echter zeer summier en onvoldoende basis voor een analyse van de ongevallen. Er blijkt echter wel uit dat het aantal ongevallen met een bus zeer beperkt van omvang is geweest in die periode.

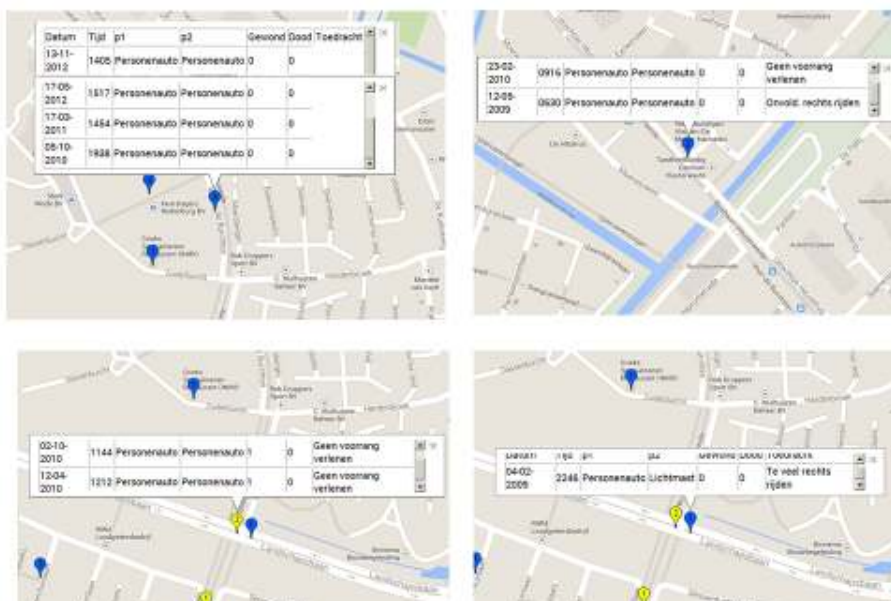


- Geel = waaronder minimaal één met letsel, blauw= uitsluitend met schade.
- Alle ongevallen (links) en met bus (rechts).

Figuur 3.2: Geregisteerde ongevallen 2007-2012 (RWS-bestand)



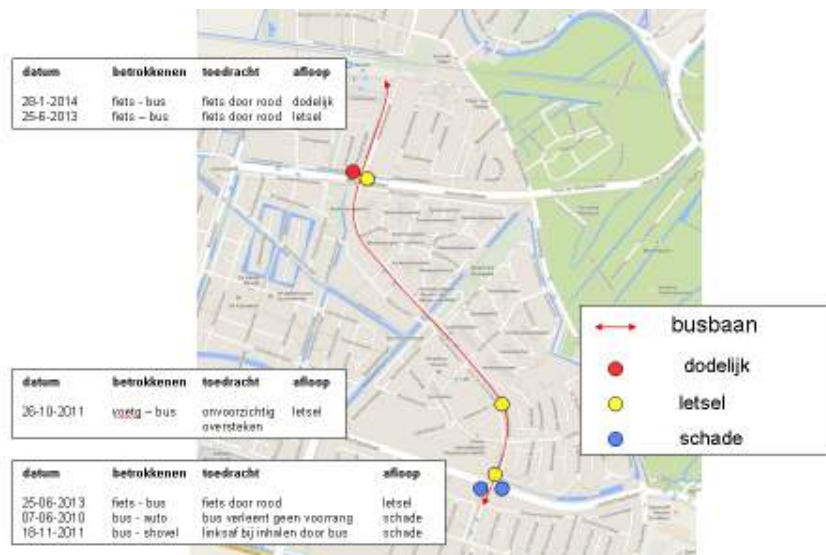
Gegevens van ongevallen op noordelijke deel (inclusief kruispunt Stroomrugbaan)



Gegevens van ongevallen op zuidelijke deel (inclusief kruispunt Landschapsbaan)

### 3.2.2 Informatie politie

Voor de meer recente periode tot 2014 zijn ongevalgegevens verstrekt door de politie. In dit overzicht komen de recente ernstige ongevallen met fietsers en de bus voor.



### 3.3 Klachtenmeldingen

Door de gemeente Utrecht worden klachten en overige meldingen van bewoners verzameld en beantwoord. De hiernavolgende tabel geeft een samenvatting van de verzamelde BMU-meldingen voor dit traject.

Locatie	Klacht , melding	Reactie , verwerking
<b>Busbaan</b> Tuinlanden Noorderburcht Stroomrugbaan	Lawaai rateltickers licht naar rood zonder bus hoge snelheid bus	minder luid afgesteld detectie controleren afweging in 2e tranche
<b>Utrechtse Heuvelrug</b> Soesterveen Oversteek gezondheidscentrum, drempel Deel eenrichtingverkeer tegen richting in, kerens Oversteek gezondheidscentrum/centrum Oversteek gezondheidscentrum Soesterveen Oversteken busbaan Gezondheidscentrum Soesterveen	weinig uitzicht hoge snelheid auto bloembakken geplaatst geen voorrang, onduidelijk geen voorrang, <b>aanrijding</b> bomen, p op rijbaan auto's door rood, noodstop bus parkeren in woonomgeving geen uitzicht, aanrijding	uitzicht voldoende is 50 km/h weg  meenemen in second opinion bespreken wijkverkeersoverleg snoeien, parkeerverbod bekeuren door politie is openbare ruimte doorgestuurd
<b>Landschapsbaan</b> Busbaan, verkeerslichten	gemeentevoertuigen afslaan van busbaan	gegevens te summier
<b>Voor de burchten</b> voetgangsoversteek Fietsoversteek Fietspad school	voorrang onduidelijk voorrang onduidelijk afzetten mindervaliden	tijd verstrekken VRI busbaan overig haaietanden doorgestuurd
<b>Stroomrugbaan</b> Zebra oversteekplaats Utrechtse heuvelrug Busbaan	hoge snelheid linksafvak te kort, lang rood snelheid bus, auto verkeerd	rijbaan 3 m, kwestie van gedrag is conform ontwerp afgedaan

Tabel 3.1: Samenvatting van verzamelde BMU-meldingen

### 3.4 Samenvatting knelpunten

#### Kruispunt Stoomrugbaan

- aanrijding op busbaan in 2013 en 2014, met afloop letsel respectievelijk dodelijk, oorzaak: fietsers door rood;
- voorrangsongevallen in 2009 (niet door rood rijden) met auto (één met bus);
- letselongeval in 2008 tussen auto en bouwvoertuig;
- klachten over hoge snelheid van de bus.

#### Aansluiting Soesterveen

- lichte aanrijdingen met diverse toedrachten;
- klachten: te weinig uitzicht, parkeren op rijbaan.

#### Aansluiting parkeerterrein Noord

- klachten over onveiligheid, over onduidelijkheid van de voorrangssituatie, melding door bewoners van aanrijding.

#### Oversteken busbaan bij winkelcentrum

- aanrijding op de busbaan met afloop letsel; oorzaak: voetganger steekt onvoorzichtig over;
- klachten over onveiligheid, en onduidelijkheid van de voorrangssituatie.

#### Rijbaan voor winkelcentrum

- diverse aanrijdingen auto's met afloop uitsluitend schade, zonder duidelijke toedracht.

#### Kruispunt Landschapsbaan

- aanrijding op busbaan in 2013 met afloop letsel, oorzaak: fietsers door rood;
- voorrangsongevallen in 2010 (niet door rood rijden,) eenmaal met bus en tweemaal met auto op de busbaan
- bijzonder: bus haalt shovel in die links afslaat;
- klacht: onderhoudsvoertuigen slaan af van busbaan met deelconflict fietsers.

### 3.5 Waarnemingen

Als onderdeel van de inventarisatie is met de deelnemers aan het ontwerpatelier het traject gezamenlijk bezocht. Dit heeft geleid tot een aantal waarnemingen van de situatie en gedragingen van verkeersdeelnemers op de eerder aangegeven knelpunten.

#### Sporesingel

- Ondanks de aangepaste vormgeving en verkeersborden gaan nog steeds veel fietsers over de Sporesingel, onder andere als ze bij de Stoomrugbaan richting oosten gaan of daar vandaan komen.
- De Sporesingel is voor fietsers aan de noordzijde afgesloten met hekken. De gewenste route is niet duidelijk aangegeven/ingeleid.
- De oversteek van de busbaan vanaf P+R is niet geregeld met een (werkend) verkeerslicht.



### **Kruispunt Stroomrugbaan**

- Fietsers en voetgangers gaan bij de oversteek busbaan/Sporesingel vrijwel altijd door rood. Het rode licht is hier blijkbaar niet geloofwaardig.
- De opstelruimten voor fietsers tussen rijbanen is erg krap. Door de vele palen en lampen, banden, opritjes voor fietsers en voetgangers is de situatie rommelig en weinig overzichtelijk.
- De bus passeert de fietsoversteek met hoge snelheid (waarneming XTNT).

### **Aansluiting Soesterveen**

- Bomen (zuilvorm) hebben nog geen blad, maar wel takken tot aan de grond. Bij blad aan de boom beperkt dit het uitzicht van en naar verkeer uit de zijstraat. Dit heeft echter geen relatie met de busbaan.
- Er is een parkeerverbod ingesteld, maar toch wordt (incidenteel) geparkeerd op de rijbaan.

### **Aansluiting parkeerterrein Noord**

- Op het kruispunt staan bijzonder veel palen, meerdere soorten lampen, borden, markering op een kleine ruimte. Het geheel is niet overzichtelijk.
- Door de krappe vormgeving gaat de afwikkeling van het verkeer moeizaam en staan auto's regelmatig stil op de busbaan.
- Er is weinig (anticipatie) ruimte tussen de verschillende vormen van voorrang (verkeerslichten, voorrangsweg, oversteekplaats).
- Veel kleine conflicten tussen links afslaande voertuigen en overstekende fietsers/voetgangers.
- Fietsers steken de kruising schuin over.
- De zebra-markering naast fietsoversteek is zeer recentelijk aangebracht.

### **Oversteken van auto's over busbaan bij winkelcentrum**

- De oversteek voor auto's aan de noordzijde is een krappe chicane met veel samenkomende verkeersstromen.
- De oversteek tegenover winkelcentrum (Middenburcht) is alleen geregeld voor voetgangers, terwijl die wel verbonden is met de hoofdfietsroute aan de overzijde.
- Bij de oversteek Hardenbroek/Burchtplein ontstaat wachttijd voor fietsers op de hoofdfietsroute vanuit het zuiden richting het winkelcentrum.
- Bij de met verkeerslichten geregelde oversteeken moeten bussen in veel gevallen even wachten voor overstekende voetgangers op de oversteekplaats.

### **Rijbaan voor winkelcentrum**

Er is hier sprake van een smalle rijbaan, mengen van auto en fiets, intensief gebruikte parkeerplaatsen, milieustraat langs de rijbaan, pinautomaat, krappe in- en uitgang van de parkeergarage. Een lage rijsnelheid wordt hier fysiek afgedwongen.

### **Kruispunt Landschapsbaan**

- Situatie en gedrag zijn vergelijkbaar met het kruispunt Stroomrugbaan.

### 3.6 Verkeerskundige beoordeling van de knelpunten

Uit de knelpuntenanalyse komt naar voren dat er in het ongevallen- en klachtenbeeld sprake is van een (beperkt) aantal knelpunten bij de kruisingen van de busbaan.

Het *ongevallenbeeld* op deze knelpunten is te incidenteel en divers van aard om alleen op basis daarvan uitspraken te doen over de oorzaak en te nemen maatregelen.

De *waarnemingen ter hoogte* van de vormgeving en het weggedrag laten echter op een aantal locaties een verkeersbeeld zien dat vanuit het oogpunt van 'Duurzaam Veilig' een knelpunt genoemd moet worden. Het is opvallend dat in 2013 en 2014 ernstige ongevallen met fietsers hebben plaatsgevonden op zowel de kruising van de Stroomrugbaan als de Landschapsbaan.

Tegelijkertijd benadrukken de *klachten* de onduidelijkheid en/of het gevoel van onveiligheid dat wordt ervaren bij het oversteken van de busbaan.

De combinatie van deze beide aspecten geeft aan dat de verkeersveiligheid nu niet voldoende structureel 'geborgd' is. Hoewel het aantal ongevallen met de busbaan op zich niet hoog was, kunnen die door de onduidelijke situaties zeker blijven optreden, met onvoorspelbare afloop.

#### *Sporesingel/Stroomrugbaan*

De recent uitgevoerde maatregelen op de Sporesingel hebben ertoe geleid dat veel fietsers nu via de Hanekampstraat rijden. Een deel van de fietsers blijft echter op de Sporesingel rijden en kruist de busbaan als voorheen.

Op de oversteek van de busbaan aan de noordzijde van de Stroomrugbaan wordt het rode licht nog steeds massaal door fietsers genegeerd. De kleine aanpassingen in de verkeerslichtenregeling hebben mogelijk maar een beperkt effect op de verkeersveiligheid. Het is nog steeds een vrij onoverzichtelijke situatie met palen, borden, lampjes en waarschuwingslichten. Technisch is een en ander waarschijnlijk wel kloppend, maar dat interesseert blijkbaar niet zo heel veel mensen.

#### *Aansluiting bij noordelijke parkeerterreinen*

De oversteek bij de aansluiting van het noordelijk parkeerterrein en de daarbij liggende fietsoversteekplaats is een knelpunt dat niet naar voren komt in de ongevallenstatistieken. Bij een korte observatie werden echter meerdere tamelijk ernstige conflicten waargenomen (dit was voorafgaand aan de recente realisatie van de zebra-markering naast de fietsoversteekplaats). De voorrang voor de voetgangers is hiermee nu op dezelfde wijze (formeel) geregeld als voor de overstekende fietsers; de voorrangssituatie is hiermee wel duidelijker geworden. De anticipatieruimte voor de automobilisten is echter nog steeds erg krap, waardoor er weinig ruimte is om te reageren wanneer de situatie verkeerd wordt ingeschat door de automobilist. Het geheel is onoverzichtelijk.

*Oversteek bij zuidelijk parkeerterrein*

De oversteek bij de aansluiting van het zuidelijk parkeerterrein functioneert voor het autoverkeer matig. Auto's van en naar het parkeerterrein kruisen de auto's die vanaf de westelijke parallelweg de busbaan willen oversteken. Autobestuurders zijn hierdoor vooral bezig met de busbaan en het andere autoverkeer en hebben geen tijd om het verkeersbeeld in zijn geheel te overzien. Fietsers worden hiervan de dupe en moeten voor hun eigen veiligheid regelmatig lang wachten bij nadering vanuit de richting van de Landschapsbaan.

# 4

## Oplossingsrichtingen

### 4.1 Uitgangspunten en randvoorwaarden

#### 4.1.1 Pragmatische aanpak

De wens om snel tot een oplossing van knelpunten te komen, noodzaakt tot een pragmatische aanpak van de nu aanwezige infrastructuur. Uitgangspunt voor de oplossingsrichtingen zijn daarom de nu aanwezige infrastructuur en de huidige functie en het gebruik daarvan. Structuurwijzigingen van het winkelcentrum en/of ingrijpende wijzigingen in de bereikbaarheid daarvan zijn daarom niet onderzocht.

Het voorgaande betekent ook dat het ontwerp voor deze omgeving niet opnieuw wordt opgebouwd vanuit een integrale afweging over functies en gebruik ervan. Er wordt daarentegen met name voortgebouwd op de inzichten en informatie uit de eerdere onderzoeken 'second opinion' en 'haalbaarheid'.

Dit leidt tot de twee volgende onderzochte typen maatregelen:

1. Aanpak lokale knelpunten.
2. Menging van auto- en busverkeer op de huidige (aangepaste) busbaan.

#### 4.1.2 Verkeerskundige overwegingen

Het snelheidsregime op een groot deel van de Utrechtse Heuvelrug is momenteel 50 km/h. Dit is echter geen harde randvoorwaarde en is ook eigenlijk ongewenst in combinatie met de vormgeving, de functie en het gebruik van deze weg.

De effecten van de variant 'Opheffen busbaan' op het doorgaande verkeer zijn doorerekend met het Verkeersmodel Regio Utrecht versie 3.1u. Daarmee zijn de huidige en toekomstige verkeersintensiteiten bepaald.

De huidige verkeersintensiteit op de Utrechtse Heuvelrug varieert van 4.500 mvt/etm op het noordelijk deel tot ruim 7.000 mvt/etm nabij de Landschapsbaan (bron: verkeersmodel). De intensiteit op het zuidelijk deel is aan de hoge kant. Een verkeersintensiteit van 6.000 mvt/etm ter hoogte van het winkelcentrum is vanwege de centrumomgeving nog acceptabel voor een erftoegangsweg.

Bij mengen van auto's en bussen, met zoveel mogelijk gebruikmaking van de bestaande busbaan, ontstaat een meer gestrekt tracé voor het autoverkeer en zal de verkeersintensiteit toenemen (verkeersmodel). Bij de ruimere vormgeving van deze weg en het gescheiden afwikkelen van de fietsers, zijn de wat hogere verkeersintensiteiten minder een bezwaar:

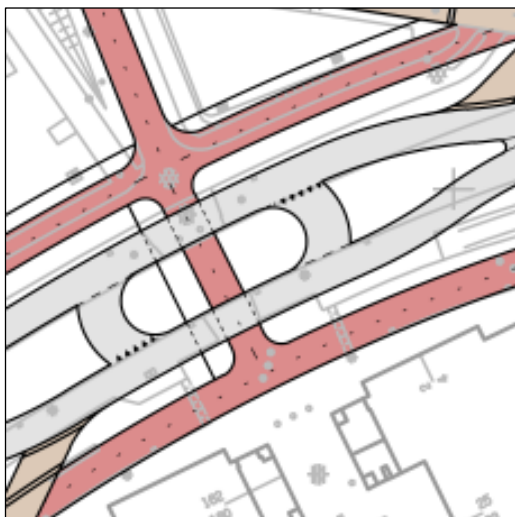
- |   |                      |
|---|----------------------|
| ■ ten noorden van het noordelijk parkeerterrein | 4.500-5.400 mvt/etm; |
| ■ ter hoogte van winkelcentrum                  | 6.000-6.600 mvt/etm; |
| ■ ten zuiden van het zuidelijk parkeerterrein   | 7.100-7.500 mvt/etm. |

## 4.2 Variant 1: Mengen van verkeer

In het ontwerp van de variant 'Opheffen busbaan' wordt de busbaan tussen station Vleuten en de Landschapsbaan opengesteld voor alle gemotoriseerd verkeer. Dit verkeer volgt dan niet meer verplicht de Utrechtse Heuvelrug, Middenburcht en Moersbergen. Vanaf station Vleuten tot aan de kruising met de Landschapsbaan maakt het autoverkeer dan gebruik van dezelfde infrastructuur als de bus. Daarvoor wordt de busbaan aangepast; in het ontwerp hiervan zijn keuzes gemaakt om de doorstroming van de bus zo veel mogelijk te waarborgen.

Uitgangspunt is het zo veel mogelijk gebruiken van de bestaande infrastructuur om uitvoeringskosten te beperken. Wellicht zijn nog aanvullende voorzieningen nodig voor de afvoer van hemelwater, omdat in de bestaande situatie het water wordt opgevangen in de berm van de weg.

Er is bijvoorbeeld gekozen voor uitbuiging van de rijstroken van de busbaan. Dit werkt attentieverhogend en creëert opstelruimte buiten de rechtdoorgaande rijstrook voor een auto die wil afslaan. Op die manier blijft de doorstroming op de doorgaande richting zo veel mogelijk gegarandeerd. Bovendien wordt met deze oplossing een mogelijkheid geboden om te keren.



Verder worden in het ontwerp de bestaande parallelwegen anders ingezet. Deze worden ingezet om de bestemmingen direct aan en achter de parallelweg te bereiken. Het verkeer dat er geen bestemming heeft, maakt ook geen gebruik meer van de parallelweg. Een andere maatregel die in het ontwerp is voorzien, zijn linksaf opstelvakken. Daarmee wordt ook de doorstroming van de bus zo veel mogelijk gewaarborgd.

Als bussen en auto's gemengd gebruik maken van de (verbrede) Sporesingel, ontstaat ruimte voor een vrijliggend fietspad aan de zijde van de watergang. Een dergelijk fietspad ligt in het verlengde van de doorgaande fietsroute langs de westzijde van de Utrechtse Heuvelrug, ligt daarmee aan de meest logische kant van de weg en sluit ook uitstekend aan op de verwachte schoolvestiging naast het P+R-terrein. De fietsoversteek over de Sporesingel aan de noordzijde van de Stroomrugbaan wordt door de gewijzigde vormgeving aanzienlijk veiliger, omdat er geen sprake is van twee oversteeken kort achterelkaar. Daarnaast neemt het aantal noodzakelijke oversteekbewegingen hier (sterk) af.

### **4.3 Variant 2: Verbeteren lokale knelpunten, handhaven busbaan**

#### **4.3.1 Gedeelte Stroomrugbaan/station Vleuten**

Ook in de situatie waarin lokaal knelpunten worden opgelost, wordt over dit gedeelte uitgegaan van menging van bus- en autoverkeer. Alleen op deze wijze kan de fietsoversteek over de Sporesingel worden verbeterd. Op dit kruispunt vindt de overgang plaats naar de te handhaven busbaan ten zuiden van de Stroomrugbaan.

#### **4.3.2 Aansluiting noordelijke parkeerterreinen**

De aansluiting parkeerterrein Noord kan worden verbeterd door enige anticipatieruimte te creëren tussen de vele conflictpunten op deze locatie. De situatie wordt daardoor meer overzichtelijk en 'vergevingsgezind'. Er ontstaat meer ruimte voor de auto's vanaf het parkeerterrein om voorrang te verlenen aan het verkeer op de Utrechtse Heuvelrug en vervolgens wat meer ruimte om voorrang te verlenen aan de fietsers en voetgangers die hier in de voorrang oversteken.

NB: Bovenstaande ingreep neemt nogal wat verkeersruimte in. Daarom kan ook worden overwogen om de noordwestelijke parkeerplaats te ontsluiten via de Landschapsbaan en de oversteek over de busbaan Vleuterweide hiermee overbodig te maken. Dit levert een verkeersknoop op die buiten het onderzoeksgebied ligt en die in het kader van het onderhavige onderzoek niet nader is verkend.

#### **4.3.3 Snelheid naar 30 km/h**

Instellen van een 30 km/h-regime op zowel de busbaan als de rijbaan voor het autoverkeer. Dit past beter bij de functie van de weg voor het autoverkeer en heeft een positief effect op de verkeersveiligheid en geluidshinder.

#### **4.3.4 Zuidelijke oversteek busbaan bij winkelcentrum**

De infrastructuurbanen voor auto en bus worden hier zo aangepast, dat vrije busstroken ontstaan die naast de rijstroken voor het autoverkeer liggen. Autoverkeer vanaf de Landschapsbaan naar het zuidelijk parkeerterrein kan daardoor uitvoegen en hoeft alleen het tegemoetkomende auto- en busverkeer te kruisen (verwachte 'normale' situatie).

De verkeersregeling van het kruispunt Landschapsbaan zorgt ervoor dat busverkeer in noordelijke richting zonder vertraging het te handhaven deel van de busbaan kan bereiken. De woonbuurt Hardenbroek blijft bereikbaar vanaf het zuiden (Landschapsbaan). De oversteek van de busbaan ter hoogte van Hardenbroek moet vervallen. Hardenbroek wordt daarbij niet rechtstreeks op de Buiten de Burchten aangesloten, maar op de parallelweg, die in versmalde vorm gehandhaafd blijft.

Een mogelijk alternatieve oplossingsrichting voor het verbeteren van de zuidelijke oversteek over de busbaan zou een rechtstreekse ontsluiting kunnen zijn van/naar het zuidelijk parkeerterrein direct vanaf de Landschapsbaan (uit eerder onderzoek 'second opinion'). Deze weg zou dan door een nog te ontwikkelen woningbouwlocatie lopen. De kwaliteit en de opbrengsten van dit gebied zouden daardoor aanzienlijk verlagen. Deze oplossing is om deze reden niet verder uitgewerkt.

#### 4.4 'Fysieke' knip voor autoverkeer

Een mogelijke 'Fysieke knip' voor autoverkeer op de Utrechtse Heuvelrug ter hoogte van het winkelcentrum is ooit het uitgangspunt geweest bij de vormgeving van deze weg. Dit verklaart ook deels de tegenstrijdigheden die nu door de verkeersdeelnemers worden ervaren. De huidige vormgeving is immers een compromis tussen de (alzijdige) bereikbaarheid van het winkelcentrum en het primaat van de bus en fiets op deze locatie. De knip zou kunnen worden gelegd ten zuiden van de autotoegang naar de noordelijke parkeerterreinen. Dit betekent dat die parkeerterreinen alleen bereikbaar zijn vanaf de Stroomrugbaan (en v.v.); en dat het zuidelijk parkeerterrein en de beide parkeergarages alleen bereikbaar zijn vanaf de Landschapsbaan (en v.v.).

Als wordt gekeken naar het mogelijke effect van het onderbreken van deze maatregel op de veiligheid op het traject tussen het NS-station Vleuten en de Landschapsbaan, dan kan daarover op voorhand worden gezegd dat:

- dit geen invloed heeft op het noordelijk trajectgedeelte tussen het station en de Stroomrugbaan;
- de vormgeving van de kruispunten Stroomrugbaan en Landschapsbaan (de beide hoofdknelpunten) daardoor niet wijzigt;
- het aantal overstekende bewegingen over de busbaan maar beperkt wijzigt (er is nu weinig doorgaand autoverkeer);
- alleen de noordelijke auto-oversteek van de busbaan in het winkelcentrum vervalt;
- op de overige oversteken over de busbaan maar weinig wijzigt.

Om deze redenen lijkt het overwegen van het instellen van een fysieke knip niet erg effectief voor het nu ervaren veiligheidsprobleem. Daarom is deze maatregel niet verder beschouwd.

## 4.5 Kostenindicatie.

Op grond van de maatregelen die in het kader van het haalbaarheidsonderzoek naar de verbetering van de bereikbaarheid van het winkelcentrum al waren geraamd, is nu een indicatie voor de kosten van de beschreven oplossingsrichtingen opgesteld. Dit is gedaan door de eerder berekende aanlegkosten te relateren aan de daarmee gemoeide oppervlakte van de verharding; en door het prijsniveau van toepassing te verklaren op de nu gepresenteerde oplossingsrichtingen.

Het gaat hierbij alleen om de aanlegkosten van de maatregelen en de voorbereiding daarvan.

Niet opgenomen zijn:

- kosten van het verleggen van de hoofdtransportleidingen;
- grondverwerving en/of verwerving vastgoed;
- schadeloosstellingen en nadeelcompensaties;
- kosten ten behoeve van de bodem en/of grondwaterverontreinigingen;
- overige bijkomende kosten voor zover die niet expliciet zijn vermeld in deze raming;
- kosten 'Niet Gesprongen Conventionele Explosieven';
- lozingskosten bemalingen.



# 5

## Beoordeling

### 5.1 Overzicht van voor- en nadelen per variant

aspect/specifieke knelpunten	mengen van auto's en bussen	maatregelen op de knelpunten
Veiligheid fietsers en voetgangers bij oversteken over busbaan:		
- Stroomrugbaan/Sporesingel	+	+
- Burchtpromenade/Bosch en Duinpark	+	g.v.
- ter hoogte van winkelcentrum	+	+
- kruispunt Landschapsbaan		
kwaliteit fietsroute in langsricting:		
- hoofdroute westzijde (menging t.h.v. winkelcentrum)	+	gv
- gedeelte Sporesingel	+	+
- Utrechtse Heuvelrug	+	gv
doorstroming van de bus:		
- kruispunt Stroomrugbaan	gv	gv
- oversteekplaatsen bij winkelcentrum	+	gv
- kruisend/afslaand verkeer bij winkelcentrum	-	gv
- kruispunt Landschapsbaan	gv	gv
bereikbaarheid winkelcentrum:		
- parkeerterrein zuid	+	+
- parkeergarages winkelcentrum	+	gv
- parkeerterrein Noord	+	+
logische en herkenbare vormgeving	+	gv
vorm past bij functie erftoegangsweg	-	gv
vorm past bij gebruik van de weg	+	gv
verblijfskwaliteit aanwonenden	+	gv
ruimtelijke inpassing	+/-	+/-
realisatiekosten:		
- Utrechtse Heuvelrug ten zuiden van P zuid	0,67	0,90
- Utrechtse Heuvelrug midden	1,15	0,30
- Utrechtse Heuvelrug ten noorden van P noord	0,63	
- Sporesingel	0,45	0,65
totaal	2,9 miljoen	1,9 miljoen

Toelichting tabel:

1. *Veiligheid fietsers en voetgangers bij oversteken over busbaan*

De veiligheid op de genoemde oversteken verbetert vanwege het vervallen van een onduidelijke extra oversteek (busbaan) op de oversteekrichting, die bij de verkeersregelingen op de kruispunten Stroomrugbaan en Landschapsbaan alleen al vanwege de lage verkeersintensiteiten veel roodlichtnegatie oproept. Bij de Burchtpromenade wordt de infrastructurele situatie compacter en duidelijker.

2. *Kwaliteit fietsroute noord-zuid v.v. langs busbaan*

De kwaliteit van de fietsroute neemt toe: in de variant 'Mengen van auto's en bussen' doordat op de parallelwegen langs de huidige busbaan dan veel minder autoverkeer rijdt; en langs de Sporesingel een nieuw westelijk fietspad aanwezig is. Dit laatste geldt ook bij de variant 'Maatregelen lokale knelpunten'.

3. *Doorstroming van de bus*

In beide varianten zijn de oplossingsrichtingen ter hoogte van de Stroomrugbaan en de Landschapsbaan gelijk en zo gekozen, dat bussen niet/nauwelijks extra oponthoud zullen hebben. In de variant 'Mengen van auto's en bussen' zal busverkeer op aansluitingen zonder uitvoegstrook rekening moeten houden met afremmend afslaand autoverkeer. Daar tegenover staat dat het stoppen voor met verkeerslichten beveiligde voetgangersoversteken van de busbaan vervalt. Onderkend wordt dat niet alleen de doorstroming van de bus, maar ook de regelmaat in de uitvoering van de dienstregeling kan verslechteren.

4. *Bereikbaarheid winkelcentrum*

Door het voorstel voor het gedeelte Landschapsbaan/Hardenbroek vervalt de nu problematische oversteek naar het zuidelijk parkeerterrein. Door de lokale maatregel ter hoogte van de aansluiting met de noordelijke parkeerterreinen wordt de bereikbaarheid hier beter, evenals in de situatie van 'mengen'. Bij deze laatste situatie wordt ook de parallelweg 'Voor de Burchten' minder druk en nog maar in één richting door autoverkeer bereden.

5. *Logische en herkenbare vormgeving*

Een situatie zonder aparte busbaan is wat door de meeste weggebruikers als 'normaal' en gangbaar wordt herkend. De mengvorm past vanwege de totale intensiteit en de aanwezigheid van aparte parallelwegen niet bij de functie van erftoegangsweg, maar wel bij het feitelijke gebruik van de weg.

6. *Verblijfskwaliteit aanwonenden*

Omdat de parallelstructuren bij de variant 'mengen' veel minder druk worden met autoverkeer, omdat ze alleen nog de lokale ontsluiting dienen, neemt de verblijfskwaliteit toe en de geluidsoverlast af. Dit geldt voor nagenoeg alle woningen, met uitzondering van die in de woonflat bij het winkelcentrum.

7. *Ruimtelijke inpassing*

De aanpassingen zijn vooral verkeerstechnisch van aard en bevorderen in die zin de ruimtelijke kwaliteit van de stedelijke omgeving niet.

Vestiging Deventer  
Snipperlingsdijk 4  
7417 BJ Deventer  
T +31 (0570) 666 222  
F +31 (0570) 666 888  
Postbus 161  
7400 AD Deventer

[www.goudappel.nl](http://www.goudappel.nl)  
[goudappel@goudappel.nl](mailto:goudappel@goudappel.nl)

adviseurs  
mobiliteit  
**Goudappel  
Coffeng**