

1189-263

**Aanvulling MER Waalsprong
bijlagerapport omgevingskwaliteit**

30 oktober 2006



Tauw

**Aanvulling MER Waalsprong
bijlagerapport omgevingskwaliteit**



Verantwoording

Titel	Aanvulling MER Waalsprong bijlagerapport omgevingskwaliteit
Opdrachtgever	Gemeente Nijmegen
Projectleider	Gosewien van Eck
Auteur(s)	Mathieu Schouten en Erik Leene (afdeling Stadsontwikkeling, gemeente Nijmegen)
Redactie	Marije Viveen (Tauw)
Projectnummer	4465877
Aantal pagina's	48 (exclusief bijlagen)
Datum	30 oktober 2006
Handtekening	

Colofon

Tauw bv
afdeling Ruimte & Ondergrond
Handelskade 11
Postbus 133
7400 AC Deventer
Telefoon (0570) 69 99 11
Fax (0570) 69 96 66

Dit document is eigendom van de opdrachtgever en mag door hem worden gebruikt voor het doel waarvoor het is vervaardigd met inachtneming van de rechten die voortvloeien uit de wetgeving op het gebied van het intellectuele eigendom. De auteursrechten van dit document blijven berusten bij Tauw. Kwaliteit en verbetering van product en proces hebben bij Tauw hoge prioriteit. Tauw hanteert daartoe een managementsysteem dat is gecertificeerd dan wel geaccrediteerd volgens:

- NEN-EN-ISO 9001.

Inhoud

Verantwoording en colofon.....	5
1 Inleiding	8
2 Beschrijving van het onderzoek	11
2.1 Onderzoeksgebied en alternatieven	11
2.2 Onderzoeksmethodiek	11
2.2.1 Bouwstenen en alternatieven.....	11
2.2.2 Ruimtelijke kwaliteit.....	11
2.2.3 Cultuurhistorie	12
2.2.4 Archeologie	14
2.2.5 Ecologie	16
2.2.6 Water	18
3 Onderzoeksresultaten	21
3.1 Beoordeling bouwstenen	21
3.1.1 Centrale as.....	21
3.1.2 Groot Oosterhout - aansluiting Griftdijk.....	22
3.1.3 Splittingspunt.....	23
3.1.4 Route Griftdijk	32
3.1.5 parallelroute	34
3.1.6 Route Bemmeler	36
3.1.7 Aansluiting Waalbrug	37
3.2 Samenvatting beoordeling bouwstenen.....	39
3.3 Beoordeling alternatieven	41
3.3.1 Ruimtelijke kwaliteit.....	41
3.3.2 Cultuurhistorie.....	44
3.3.3 Archeologie	44
3.3.4 Ecologie	44
3.3.5 Water	45
3.4 Samenvatting beoordeling alternatieven.....	45
4 Conclusies en aanbevelingen.....	47
4.1 Conclusies	47
4.2 Aanbeveling	47

Bijlage(n)

1. Figuren cultuurhistorische waarden
2. Figuren archeologische waarden
3. Figuren ecologische waarden
4. Figuren waterstructuur
5. Afbeeldingen omgevingskwaliteit (cd-rom)

1 Inleiding

Het voorliggende rapport is een bijlagerapport bij de aanvulling MER Waalsprong 2006. Voor de verkeersstructuur in de Waalsprong zijn verschillende alternatieven opgezet. Deze alternatieven hebben effecten op de omgevingskwaliteit. Deze effecten dienen inzichtelijk te worden gemaakt om een goed afgewogen keuze te kunnen maken uit de alternatieven.

Dit rapport is opgesteld door de afdeling Stadsontwikkeling van de directie Grondgebied van de gemeente Nijmegen.

Het College van Burgemeester en Wethouders heeft besloten een vergelijking op te stellen tussen verschillende verkeersstructuren voor de Waalsprong, met als doelstelling de milieueffecten van de verschillende alternatieven in beeld te brengen. In dit rapport worden de alternatieven getoetst aan de deelaspecten ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie en archeologie, water en ecologie. Deze onderwerpen zijn gevat onder de naam 'omgevingskwaliteit'.

Allereerst wordt de gevolgde onderzoeksmethode toegelicht en de onderzochte situaties beschreven. Vervolgens worden de onderzoeksresultaten besproken en beoordeeld. Ter afsluiting volgt een samenvatting van de resultaten en een conclusie. Hierbij wordt ook aandacht besteed aan mogelijke maatregelen.

Kenmerk R004-4465877VIE-nva-V01-NL

2 Beschrijving van het onderzoek

2.1 Onderzoeksgebied en alternatieven

De te beschouwen alternatieven staan beschreven in het hoofdrapport in hoofdstuk 3.

2.2 Onderzoeksmethodiek

2.2.1 Bouwstenen en alternatieven

Het onderzoek naar ruimtelijke kwaliteit, cultuurhistorie, archeologie, ecologie en water bestaat uit twee delen. In het eerste deel van het onderzoek worden de afzonderlijke onderdelen van de alternatieven (de bouwstenen) beoordeeld op hun effecten. In het tweede deel van het onderzoek wordt per alternatief een over-all-beoordeling gegeven, waarin de scores voor de afzonderlijke bouwstenen zijn geïntegreerd.

De keuze voor dit onderscheid komt voort uit het MER 2003. Door te werken met bouwstenen kunnen ook de afzonderlijke scores van onderdelen van de alternatieven inzichtelijk worden gemaakt.

2.2.2 Ruimtelijke kwaliteit

Terugblik MER 2003

In het MER Waalsprong 2003 (MER 2003) zijn verschillende alternatieven voor het deelaspect ruimtelijke kwaliteit beoordeeld aan de hand van criteria (MER Waalsprong 2003, deelrapport stadslandschap). Aan de hand van de indeling van ruimtelijke kwaliteiten in tijd, betekenis, ruimtebeslag, beleving / gebruik en de mens zijn criteria geformuleerd. De criteria zijn afgeleid uit vastgesteld overheidsbeleid en bestuurlijke besluiten. De gebruikte criteria lenen zich goed voor een beoordeling op hoofd- en structuurniveau. De gehanteerde criteria zijn:

- Tijd: samenhang tussen een robuust raamwerk en voldoende flexibiliteit
- Betekenis: authenticiteit enerzijds, nieuwe identiteit anderzijds
- Ruimtebeslag: compacte stad tegenover parklandschap
- Beleving en gebruik: vitaliteit of rust
- De mens: lokale verbondenheid en stedelijk netwerk

Beoordelingscriteria

Sinds 2003 is het begrip ruimtelijke kwaliteit verder uitgewerkt. De meest gebruikte uitwerking wordt gekenmerkt door de volgende drie hoofdbegrippen:

- Gebruikswaarde
- Belevingswaarde
- Toekomstwaarde

In deze aanvulling MER Waalsprong wordt de ruimtelijke kwaliteit beschreven aan de hand van deze hoofdbegrippen.

Deze hoofdbegrippen zijn onder te verdelen in beoordelingscriteria. Het onderhavige onderzoek richt zich op de wijzigingen in de verkeersstructuur voor de Waalsprong. Dit is een essentieel andere onderzoeksopgave dan het onderzoek naar de gehele ontwikkeling van de Waalsprong. Daarom zijn ook de beoordelingscriteria toegespitst op de voor verkeersstructuur relevante aspecten.

Het voorkeursmodel Waalsprong 2003 is tot stand gekomen op basis van de uitgangspunten 'zuinig omgaan met schaarse ruimte', 'versterking van de identiteit', 'betere bereikbaarheid' en 'meer variatie', alsmede de opvattingen dat de Waalsprong in het perspectief van de totale stad moet worden gezien; een stad aan de Waal én in aansluiting op het betuws landschap. Op basis van bovenstaande zijn de volgende aspecten geselecteerd voor de beoordeling van de verkeersstructuur ten behoeve van ruimtelijke kwaliteit:

- **Gebruikswaarde:** bruikbaarheid, functiemenging en ruimtegebruik
- **Belevingswaarde:** identiteit, variatie en herkenbaarheid
- **Toekomstwaarde:** reële ontwikkelingskansen op lange termijn en flexibiliteit

2.2.3 Cultuurhistorie

Terugblik MER 2003

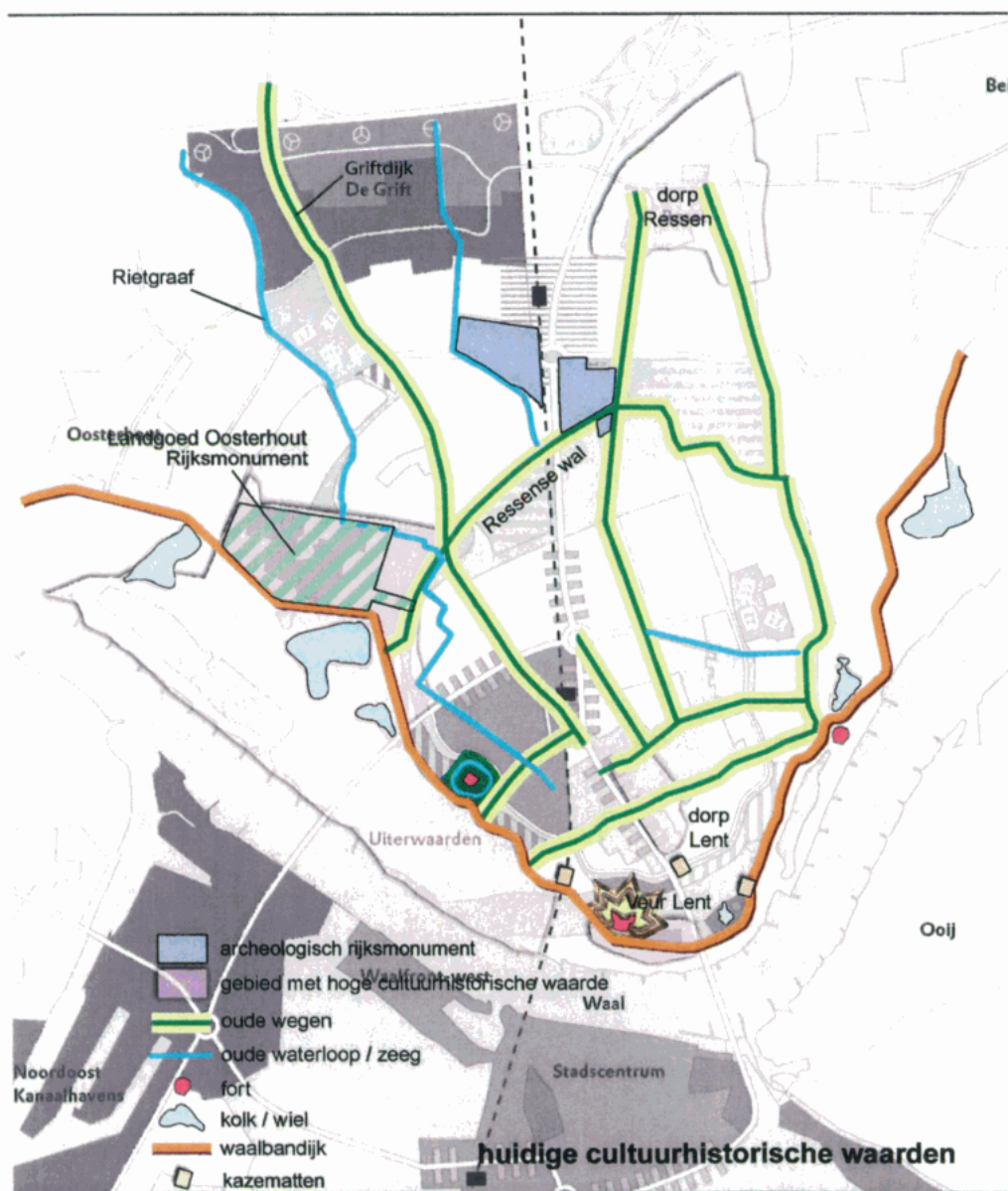
In het MER 2003 is uitgebreid onderzoek gedaan naar de cultuurhistorische waarden in Nijmegen-noord. Ten behoeve van het MER dijkteruglegging Lent zijn deze gegevens opnieuw in beeld gebracht (cultuurhistorische waardenkaart). De uitbreiding aan cultuurhistorische waarden betreft de Verloren Zeeg, de afronding van het oude wegen- en waterloppennet, de drie Brugkazematten (Rijksmonumenten) en het uiterwaardengebied ten westen van de spoorbrug.

Beoordelingscriteria

Bij de beoordeling van de effecten die optreden bij toepassing van de verschillende verkeersmodellen, speelt de duurzaamheid van het landschap en zijn structuur een grote rol. Er wordt echter ook gekeken naar de consequenties voor individuele monumenten. Een en ander komt tot uitdrukking in de beoordeling van de onderdelen processen, patronen en elementen.

- **Processen:** de beoordeling van de verschillende modellen valt positiever uit naarmate de historische ontwikkeling van het landschap beter afleesbaar blijft. Dit impliceert dat de complexiteit van het landschap, de afspiegeling van de verschillende tijdlagen, beter afleesbaar blijft
- **Patronen:** de beoordeling van de verschillende modellen valt positiever uit naarmate de patronen niet worden aangetast of zelfs worden hersteld en/of herkenbaar worden gemaakt. Onder patronen worden historisch waardevolle patronen en structuren bedoeld in historisch geografisch en historisch (steden)bouwkundig opzicht

- Elementen: de beoordeling van de verschillende modellen valt positiever uit naarmate de elementen niet worden aangetast of zelfs worden hersteld of herkenbaar worden gemaakt. Onder elementen worden de afzonderlijke relictten van de historie van het landschap bedoeld in historisch geografisch en bouwkundig opzicht



Figuur 2.1 Huidige cultuurhistorische waarden in de Waalsprong

2.2.4 Archeologie

Terugblik MER 2003

In figuur 2.2 is een overzicht gegeven van de bekende archeologische waarden in het gebied van de Waalsprong¹. Dit overzicht is gebaseerd op de bijlage archeologie van het MER Waalsprong 2003 en aanvullend onderzoek ten behoeve van het MER dijkteruglegging Lent.

Het gaat hierbij om plaatsen waar veelal door boringen is vastgesteld dat er overblijfselen uit het verleden liggen, van circa 5.500 v.Chr. (Midden-Steentijd) tot en met de Middeleeuwen. Die overblijfselen bestaan enerzijds uit materiële resten -van verkoolde graankorrels en aardewerkscherven tot menselijke skeletten- anderzijds uit grondsporen, zoals opgevulde waterputten en funderingsgreppels die de standplaats en indeling van inmiddels vergane houten boerderijen weergeven.

Uitgangspunt bij de omgang met het archeologische erfgoed is dat dit in de bodem bewaard blijft. Nader onderzoek door middel van opgravingen vindt alleen plaats in geval van bedreiging door ingrepen in de bodem die tot beschadiging of vernietiging leiden.

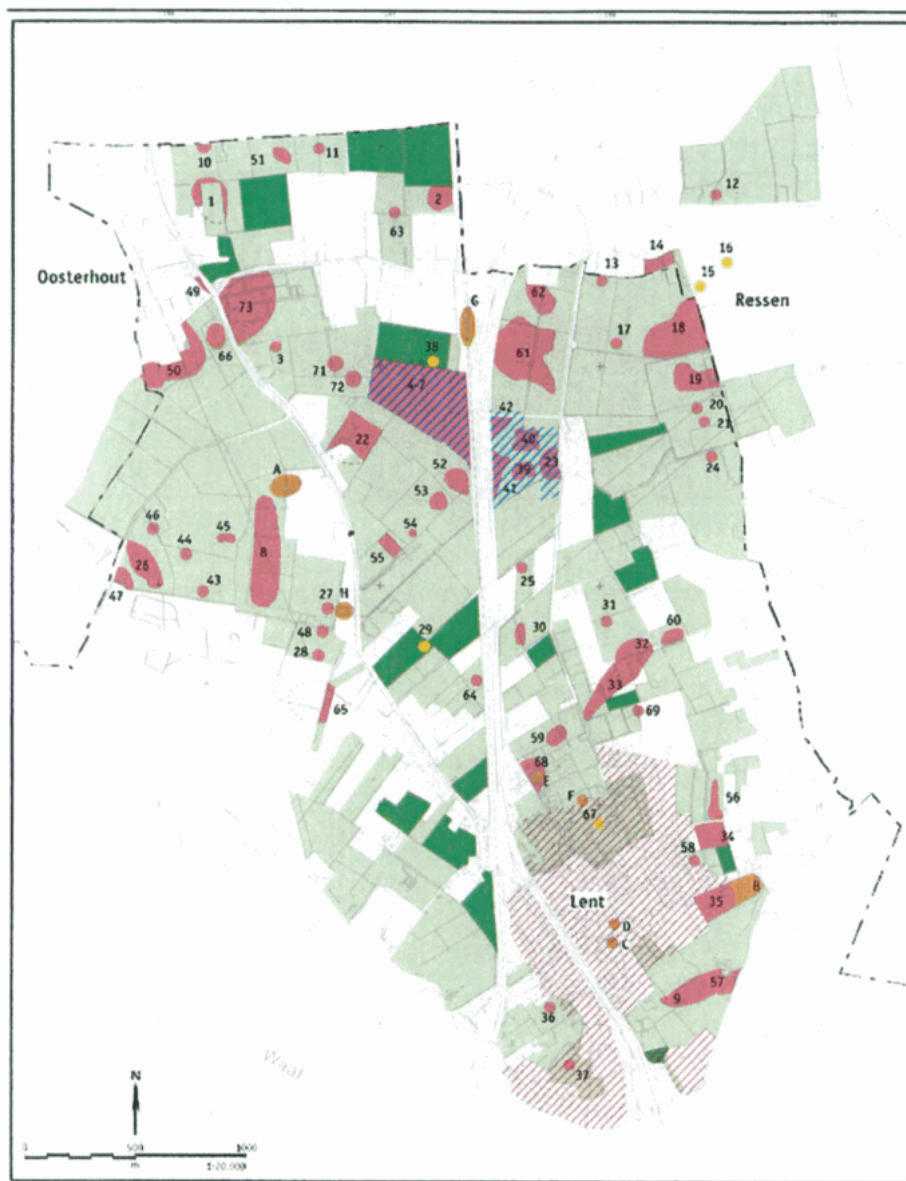
Beoordelingscriteria

Bij de beoordeling van de alternatieven wordt alleen gekeken naar de effecten op de ondergrondse overblijfselen op de diverse tracés. Uiteraard is van negatieve effecten ten opzichte van het voorkeursmodel alleen sprake als het gaat om aantasting van waarden door de nieuw aan te leggen wegen. Van een positief effect is sprake als door wijzigingen in de verkeersstructuur een vindplaats ontzien wordt die in het voorkeursmodel aangesneden wordt door een nieuw wegtracé.

De intensiteit van het effect (-/- of +/++) is zowel bepaald door de omvang van de bedreiging als de waarde van de vindplaats. De waardering per vindplaats en de diepteligging van de overblijfselen is weergegeven in de tabellen 2 en 3 van de bijlage archeologie van het MER 2003.

Bij de effectbepaling is gewerkt met de aanname dat een nieuwe weg wordt aangelegd op een diepte die schadelijk is voor de onderliggende vindplaats. Aangezien de archeologische resten plaatselijk al op een diepte van 0,30 m liggen, is dit een realistisch uitgangspunt. Dit geldt met name in de gevallen waarbij de aanleg van een weg gepaard gaat met de ingraving van rioleringsbuizen en/of bermsloten.

¹ De enkele vindplaatsen die sindsdien nieuw zijn ontdekt, spelen geen rol in de effectbeoordeling van de verkeersmodellen. Het is echter mogelijk dat in de nabije toekomst nog vindplaatsen ontdekt worden die in dit verband wel van belang zijn. Met name in het centrumgebied zal nog relatief veel karterend onderzoek plaatsvinden, op terreinen die daarvoor tot voor kort niet toegankelijk waren



Gemeente Nijmegen, Land over de Waal

Overzicht archeologische waarden per 01-06-2005 (gegevens RAAP en Bureau Archeologie)

legenda

vindplaatsen

- mogelijk waarden vindplaats RAAP
- gewaardeerde vindplaats RAAP
- 24 vindplaatscode RAAP
- A vindplaatscode code UNIA

overig

- later nog vrijheid
- mogelijk kerkeren
- eventueel mogelijk kerkeren
- gemeindefgrens
- /// rijksmonument

////// zone met aangewezen en vermoede vindplaatsen

Figuur 2.2 Huidige archeologische waarden in de Waalsprong

2.2.5 Ecologie

Terugblik MER 2003

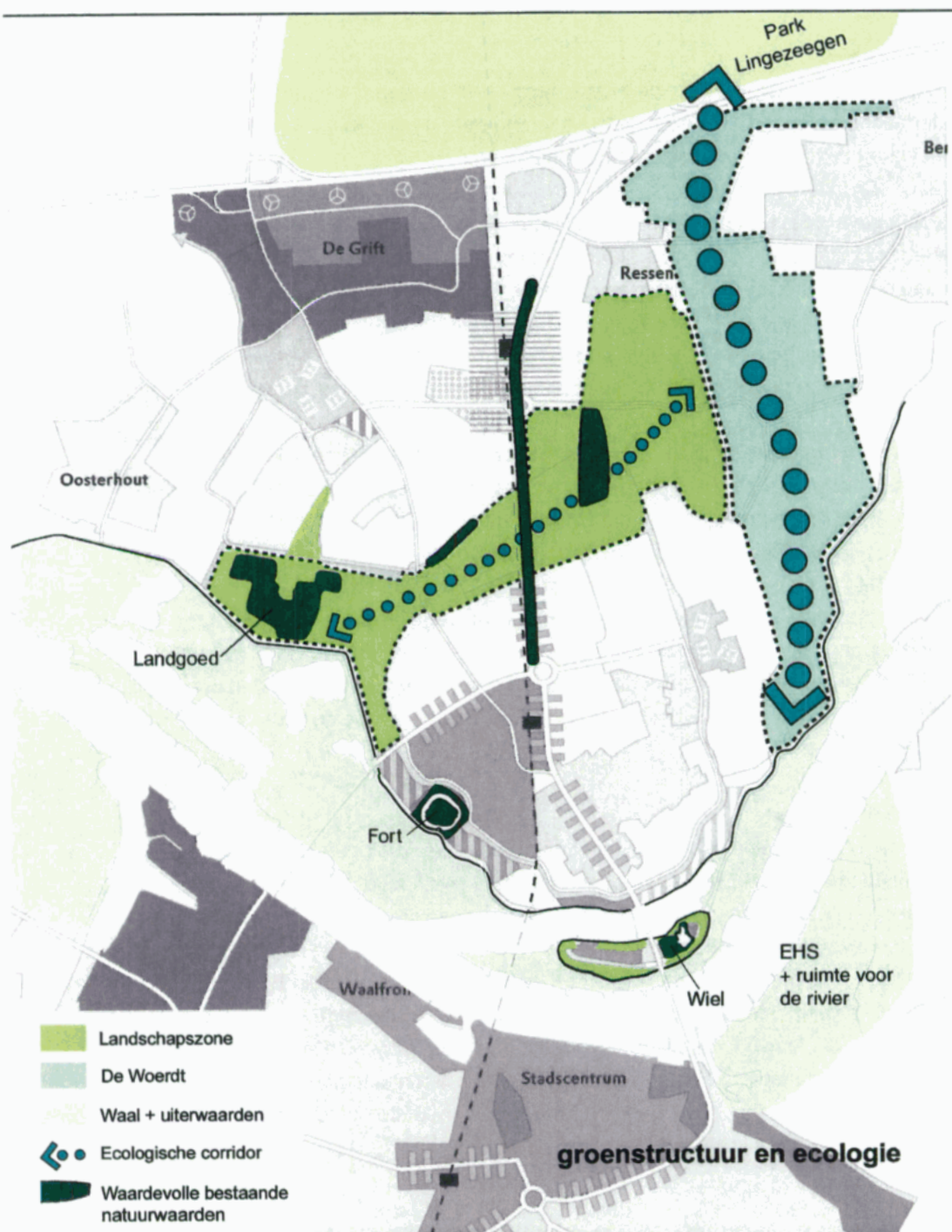
In het MER 2003 zijn de huidige ecologische waarden geïnterpreteerd. In verschillende alternatieven en varianten zijn daarnaast de mogelijke ecologische ontwikkelingen doorgerekend en geanalyseerd. In het voorkeursmodel is gekozen voor de ontwikkeling van de landschapszone als belangrijkste ecologische structuur in de Waalsprong.

Na het vaststellen van het voorkeursmodel is de regionale groenstructuur in het herziene streekplan vastgelegd. Voor de Waalsprong zijn daarin de verbinding met het kommenlandschap aan de westkant en de verbinding met het stadsregionale park de Woerd aan de oostkant van belang. Het ecologisch belang van het westelijke deel van de landschapszone rond het landgoed Oosterhout is hierin ook benoemd. Landelijk en internationaal spelen de verdere vaststelling van natuurbeschermingszones in de uiterwaarden (EHS en Vogel- en Habitatrichtlijngebieden).

Beoordelingscriteria

Bij de beoordeling van de alternatieven op ecologische effecten is gekeken naar de doorsnijding en aantasting van ecologisch waardevolle gebieden in en om de Waalsprong. Het gaat hierbij om:

- landschapszone
- Uiterwaarden
- Landgoed Oosterhout
- Aansluitingen kommenlandschap (westen)
- Stadsregionaal park de Woerd



Figuur 2.3 Huidige groenstructuur in de Waalsprong

2.2.6 Water

Terugblik MER 2003

In het integraal waterplan voor de Waalsprong (1999) is een duurzaam waterhuishoudingssysteem voor de Waalsprong opgenomen met integrale inrichtingsaspecten voor waterhuishouding, ecologie en bouwrijp maken.

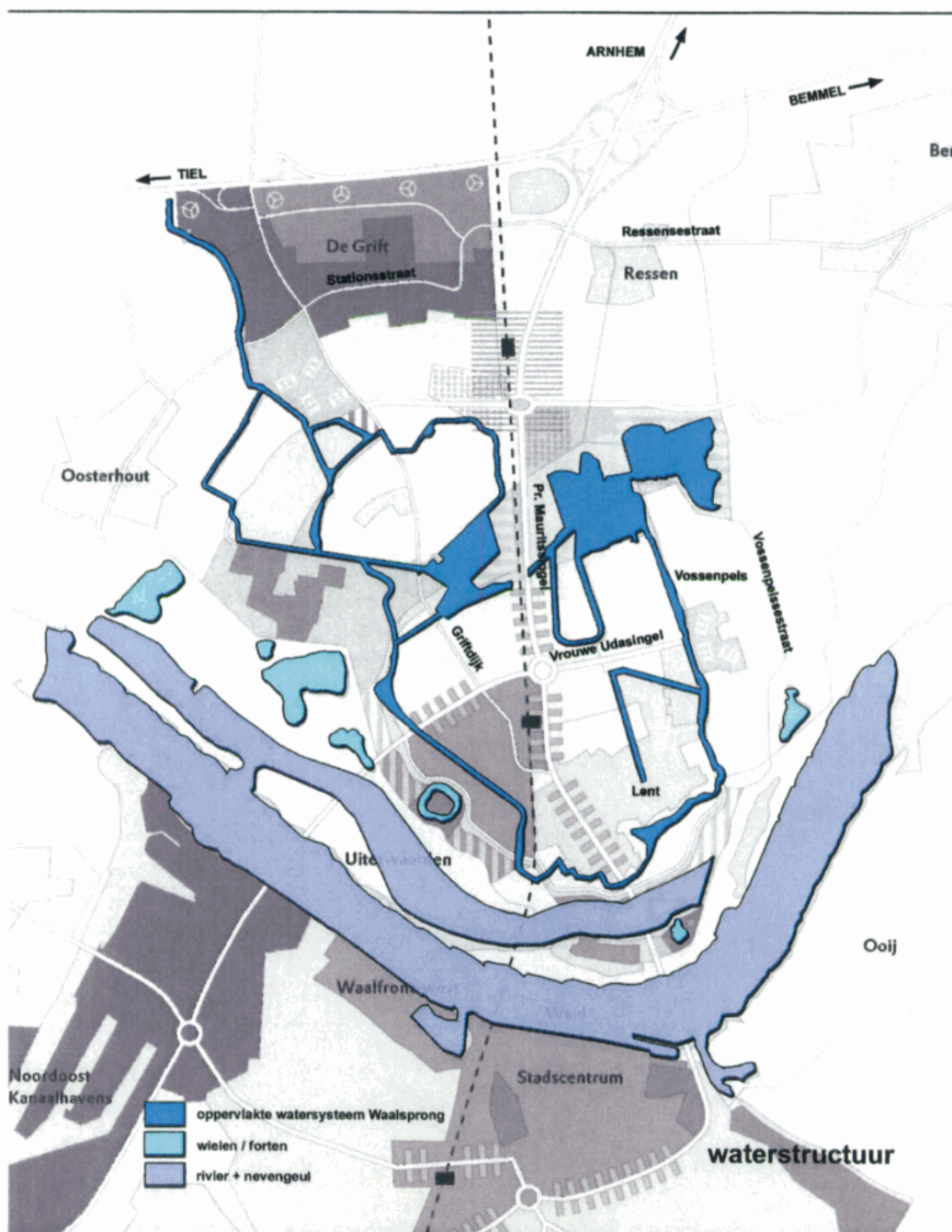
In 2003 zijn in het vervolgrapport varianten watersysteem Waalsprong diverse uitvoeringsvarianten onderzocht voor het MER. Doel was een optimalisatie te maken van het waterhuishoudingssysteem gekarakteriseerd op hoofdelementen. Er moest een balans ontstaan tussen duurzaam waterbeheer en een zo beperkt mogelijk ruimtebeslag. Naast een rondstromend systeem van watergangen door de woonwijken (achtvormige lus) worden ook grote waterplassen aangelegd. De watergangen dienen voor de opvang van hemelwater en afvoer van kwelwater en zijn ook bepalend in de woonomgeving. De waterbergingsplassen dienen zowel voor berging in natte tijden, als voor aanlevering van water aan de watersingels in drogere tijden. De waterbergingsplassen zijn in de landschapszone buiten de woonwijken gesitueerd. In principe dient het dakwater en verhard oppervlak te worden afgekoppeld en kan daarna via een voorzuivering (bodempassage) naar het oppervlaktewater.

De belangrijkste wijzigingen ten opzichte van 1999 zijn:

- Minimaal 13 ha watersingels is nodig voor waterretentie en regulering waterhuishouding. Droogvallende watersingels zijn geen optie vanwege het rioolstelsel in Lent
- Het oppervlak van de plassen voor extra waterbuffering daalde van circa 100 ha naar circa 60 ha. Droogvallend waterbergingsgebied is vanwege de waterkwaliteit geen optie
- Tevens is de watersingel aan de zuidzijde verlegd vanwege de plannen voor de dijkteruglegging

Beoordelingscriteria

Vanuit het MER is door het college een voorkeursmodel vastgesteld met daarin een ook een watersysteem. Op basis van dit voorkeursmodel is een notitie hoofdstructuur Waalspong uitgewerkt (2003). Begin 2004 is voor de waterstructuur een aanvullende notitie uitgewerkt als basis voor het waterhuishoudkundig inrichtingsplan Waalsprong (WIW). Dit plan zou bestaan uit een notitie met uitgangspunten (deel A) en een uitwerkingsplan (deel B). Omdat het WIW A niet bestuurlijk is vastgesteld, zoals bedoeld, zijn beide delen samengevoegd tot het WIW 2006. Het WIW vormt het nieuwe kader voor alle nog op te starten projecten in de Waalspong en ook wordt hierbij de watertoetsprocedure gevolgd, wat bij de m.e.r. niet is gedaan. De oudere nieuwbouwplannen zijn nog gebaseerd op waterplannen die getoetst zijn op het oude waterplan uit 1999.



Figuur 2.4 Huidige waterstructuur in de Waalsprong

Kenmerk R004-4465877VIE-nva-V01-NL



3 Onderzoeksresultaten

In dit hoofdstuk worden eerst de beoordelingen van de bouwstenen afzonderlijk in beeld gebracht. Vervolgens wordt ingegaan op de beoordeling van de alternatieven in totaal.

3.1 Beoordeling bouwstenen

3.1.1 Centrale as

Ruimtelijke kwaliteit

Gebruikswaarde

Het verbreden van de A325 en de Prins Mauritssingel naar 2 * 3, alsmede 4 versus 2 stroken scoort neutraal. De bruikbaarheid neemt in de noord-zuidrichting toe, doch in de oost-westrichting is sprake van barrièrewerking. Ook is de verbreding licht negatief inzake functiemenging.

Belevingswaarde

Het verlengen en verbinden van de in- en uitvoegstroken van de ovatonde en de rotonde op het Stadseiland heeft een licht negatieve score op het aspect identiteit. Het beeld van een weg met 2 • 3 rijstroken is niet het beeld dat aansluit bij een stadsweg.

Toekomstwaarde

Het verbreden van de Prins Mauritssingel naar 2 • 3, alsmede 4 versus 2 stroken scoort positief met betrekking tot de toekomstwaarde. De flexibiliteit en de toekomstige mogelijkheden van de weg nemen toe.

Cultuurhistorie

De introductie van meer rijbanen mag in elk geval niet leiden tot een breder ruimtebeslag in z'n totaliteit, omdat de herkenbaarheid en afleesbaarheid hierdoor afnemen.

Archeologie

Voor archeologie zijn er geen effecten.

Ecologie

In het ontwerp voor de landschapszone is aan beide zijden van de centrale as de oppervlakte natuur uitgebreid. Verbreding van de as is negatief voor natuurwaarden omdat de barrièrewerking dan versterkt wordt. De geplande faunapassage onder de centrale as wordt daarmee te lang. Zie ook de opmerkingen bij water.

Water

Hoe breder de Prins Mauritssingel, hoe moeilijker is het om een goed functionerende ecologische verbinding onder de weg door te leggen. De verbinding tussen de singels en de plassen van west naar oost en v.v. is minimaal een duiker nodig, maar dan is alleen de waterdoorvoer geborgd.

Voor een betere waterkwaliteit is een ecoduiker noodzakelijk, die ook lucht boven het water heeft in de duiker. Hierdoor kunnen ook de waterdieren en landdieren zich verplaatsen. Maar hier zijn maximale lengtes aan verbonden. Met andere woorden: in de breedte van het snelwegtracé zou ruimte, in het tussen de weghelften liggend groen moeten komen om even de waterverbinding te laten dagzomen. Dit maakt het onderhoud ook makkelijker uit te voeren.

3.1.2 Groot Oosterhout - aansluiting Griftdijk

Ruimtelijke kwaliteit

Gebruikswaarde

De aansluiting scoort positief op de punten bruikbaarheid en functiemenging.

Belevingswaarde

Het karakter van een echte verbinding vergroot de aspecten van identiteit en herkenbaarheid in dit deel van de Waalsprong, ten opzichte van een eenzijdig bereikbare wijk.

Toekomstwaarde

De verbinding aan deze zijde van de wijk zorgt voor een meer flexibele structuur en biedt goede ontwikkelingskansen voor Groot Oosterhout.

Cultuurhistorie

De aansluiting op de Griftdijk heeft een negatief effect op de het behoud van de ter plaatse gelegen Ressense Wal.

Archeologie

Voor archeologie zijn er geen effecten.

Ecologie

Deze aansluiting zal parallel aan de landschapszone lopen en nu al aanwezige hoge natuurwaarden verstoren.

Water

Voor dit aspect heeft de bouwsteen geen effect.



3.1.3 Splitsingspunt

Ruimtelijke kwaliteit

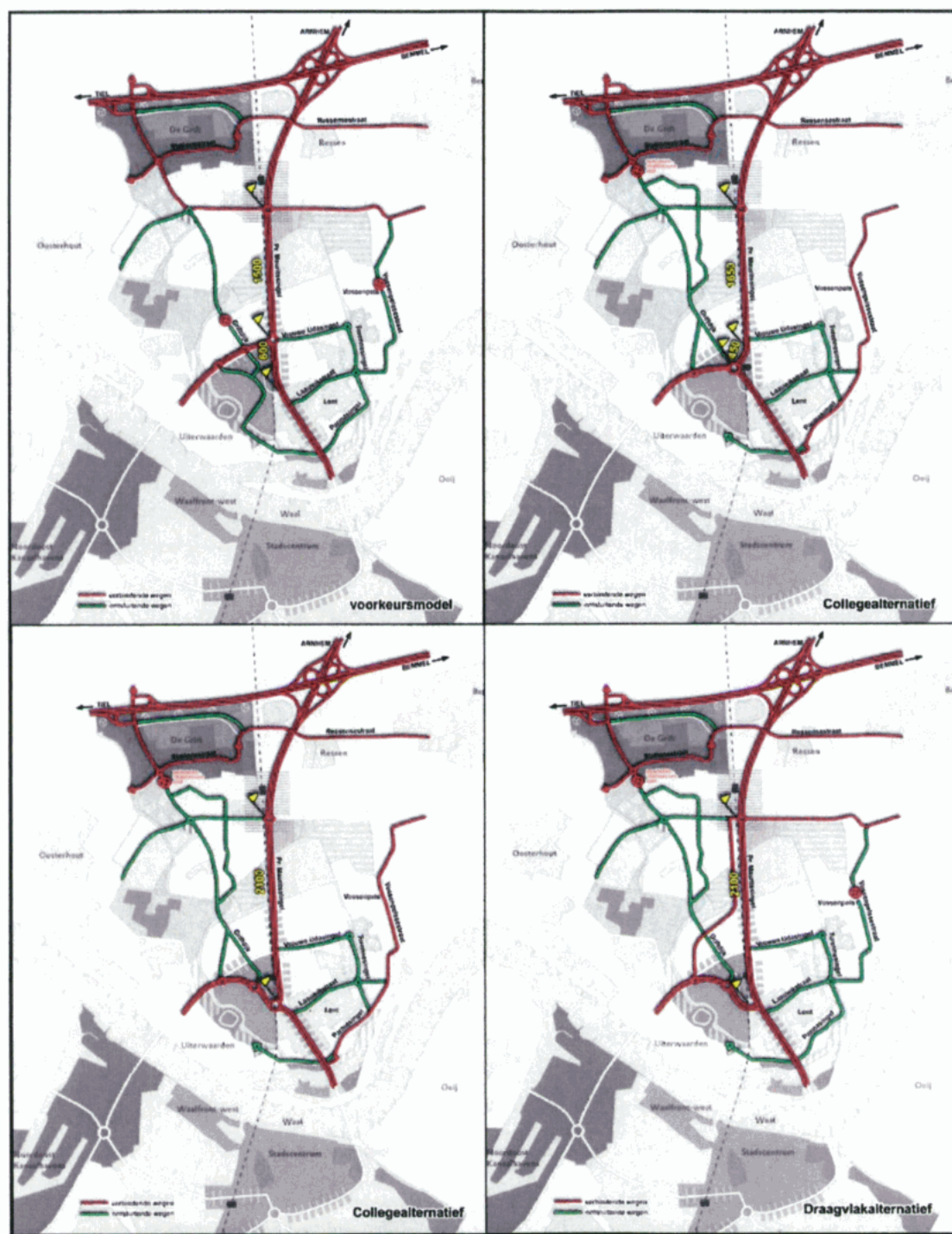
Gebruikswaarde

De ligging van de rotonde is een belangrijke verandering in de ruimtelijke structuur en daarmee in het gebruik van het stedelijk gebied.

Functioniemenging door stedelijke dragers

De zuidelijke ligging van het splitsingspunt brengt met zich mee dat de Vrouwe Udasingel niet meer direct aansluit op de rotonde. Hiermee worden de betekenis en het gebruik van de Vrouwe Udasingel in het stedelijke weefsel anders. In het voorkeursmodel fungeert de Vrouwe Udasingel als lint of multifunctionele stedelijke drager waar alle verschillende vervoerswijzen zijn gecombineerd en waar ook de functies langs de weg zijn afgestemd op allerlei passanten (fietsers, auto's en voetgangers). Hierlangs bevinden zich bijvoorbeeld de Open wijkschool, de woon-werkwoningen en eventueel andere voorzieningen en functies. Het is de verbinding van het oostelijke deel van het Stadseiland met de Citadel. Het gebruik van de Vrouwe Udasingel is in die zin te vergelijken met de radialen in de bestaande stad van de wijken naar het centrum (bijvoorbeeld de Daalseweg). In de collegealternatieven en de draagvlakalternatieven wordt de Vrouwe Udasingel losgekoppeld van de rotonde en de Graaf Allardsingel en daarmee van de Citadel. De functie van de weg verandert hierdoor van een multifunctionele stedelijke drager tot een wijkontsluitingsweg voor autoverkeer, vergelijkbaar met de wijkontsluitingswegen zoals in Dukenburg. Dit levert vanuit het oogpunt van functioniemenging en bruikbaarheid een negatieve score op bij een zuidelijk splitsingspunt en de aansluiting van de Vrouwe Udasingel.

Bij een westelijke ligging van de rotonde zal de Vrouwe Udasingel nog steeds de weg van het oostelijk deel van de Waalsprong naar de Citadel vormen. De westelijke rotonde scoort hierop dan ook neutraal ten opzichte van het voorkeursmodel.



Figuur 3.1 Afstand onderdoorgangen spoor

Bruikbaarheid; barrièrewerking Prins Mauritssingel / spoorlijn

Bij de noordelijke en westelijke ligging van de rotonde wordt de barrièrewerking van de Prins Mauritssingel en de spoorlijn ten opzichte van de huidige situatie verbeterd, omdat er een extra onderdoorgang wordt gecreëerd. Bij de zuidelijke ligging van het splitsingspunt wordt per saldo één onderdoorgang minder gecreëerd ten opzichte van het voorkeursmodel omdat gebruik wordt gemaakt van de bestaande onderdoorgang Griftdijk. Het traject in het Stadseiland waarbij de Prins Mauritssingel / spoorlijn niet kan worden overgestoken of overbrugd, bedraagt 2.100 m ten opzichte van het voorkeursmodel (1.500 m). Het vergroten van de barrièrewerking in de college- en draagvlakalternatieven scoort negatief op de criteria bruikbaarheid en functiemenging.

Tabel 3.1 Afstand onderdoorgangen spoor

Barrièrewerking Prins Mauritssingel / spoorlijn	Noord	Zuid	West
Ovatonde - splitsingspunt	1.500	2.100	1.650
Splitsingspunt - onderdoorgang Griftdijk	600	0	450

Bruikbaarheid; woonkwaliteit en leefmilieu

De verschillende locaties van de rotonde hebben een verschillende invloed op de huidige woonkwaliteit en het leefmilieu van de bestaande bewoners. De noordelijke rotonde van het voorkeursmodel ligt zoals gezegd ongeveer 600 m van de kern van Lent. Dit is qua hinder positief, doch heeft zoals opgemerkt ook negatieve kanten (barrièrewerking). Bij een zuidelijke ligging ligt het splitsingspunt tegen de bestaande dorpskern aan. Dit levert een negatieve score op.

De zuidelijke ligging, maar onder het spoor, levert voor het woon- en leefmilieu weer een minimale verbetering op. Bij een westelijke ligging van de rotonde ligt de rotonde weer verder van de dorpskern en wordt de overlast van de rotonde bovendien afgeschermd door het spoortalud. De westelijke rotonde scoort dus zeer positief (zie ook bijlagerapporten luchtkwaliteit en geluid). De noordelijke ligging scoort neutraal, de zuidelijke locaties negatief.

Belevingswaarde

Identiteit en herkenbaarheid van de hoofdassen en rotonde

Een beeldbepalende stedelijke rotonde moet meer behelzen dan een toevallige samenkomst van autowegen. In de bestaande stad van Nijmegen maar ook in andere steden bevinden zich de meest beeldbepalende rotondes op de plek waar meer doorgaande (regionale) structuren worden gecombineerd met lokale structuren. Hierbij gaat het niet alleen om autoverkeer maar ook om langzaam verkeer.

Beeldpalende rotondes zijn verkeersknopen voor alle verkeerssoorten. Het Keizer Karelplein en het Takenhofplein zijn hier beide goede voorbeelden van. Verkeerspleinen waar de auto sterk domineert leveren vaak een minder fraai stadsbeeld op zoals bijvoorbeeld het Industrieplein, Jonkerbosplein, Graafseweg / Neerbosscheweg en Neerbosscheweg / IJpenbroekweg. Daarnaast moet er enige logica zijn om intensieve bebouwing op te richten aan een dergelijk verkeersplein. Vaak is die er alleen bij de stedelijk knopen rondom een openbaar vervoersknoopp gelegen of nabij stedelijke centra.

De vraag is of de noordelijke locatie van de rotonde niet te ver van het intensieve stedelijk gebied (Station, Citadel) is gelegen (600 m) waardoor de kans afneemt dat er ook intensieve bebouwing wordt opgericht. De westelijke en de zuidelijke locatie van de rotonde zijn hierin kansrijker.

Het verloop van het tracé van de Prins Mauritssingel is afhankelijk van de locatie van de rotonde. In de huidige situatie is sprake van een vloeiend verlopend tracé, waarbij komend vanuit het noorden wordt uitgekeken op de Waalbrug en de St. Stevenskerk. Door de aanwezigheid van het spoor met bij behorend talud en beplanting blijven het westelijke deel van de Waalsprong en in de toekomst de nieuwe Stadsbrug volledig buiten beeld.

Bij de noordelijk positie van de rotonde blijft de Prins Mauritssingel ten oosten van het spoortalud liggen. Ter hoogte van de rotonde zelf zal men weinig gewaar worden van het westelijk deel van de Waalsprong. De Graaf Allardsingel moet namelijk verdiept onder het spoor door alvorens ze aansluit op de rotonde. De automobilist vanuit het noorden zal geneigd zijn het oude tracé over de Waalbrug naar Nijmegen te volgen. De Citadel blijft hierbij uit beeld. Ook bij een zuidelijke ligging blijft het westelijk deel van de Waalsprong verscholen achter het talud van het spoor. Een oplossing hiervoor is het onder het talud aanbrengen van de rotonde, waardoor het verkeer langs de Citadel wordt geleid. Door een forse opening te creëren onder het spoor wordt het dorp Lent visueel verbonden met de Citadel.

In geval van de westelijke rotonde buigt de Prins Mauritssingel onder het spoor naar het westen en stuit op de 'hoofdentree' van de Citadel. De Prins Mauritssingel komt hier op de ring van het nieuwe stadshart rondom de Waal. De Stadsbrug krijgt een gelijke positie ten opzichte van de Oude Waalbrug. De westelijke rotonde is in veler opzichte te vergelijken met het Keizer Karelplein; het zijn beide entrees van het centrum en lokale wegen en meer doorgaande wegen komen bij elkaar. De westelijke rotonde heeft dan ook de meeste potentie voor een kwalitatieve, stedelijke uitstraling.

Toekomstwaarde

Ontwikkelingskansen stationslocatie

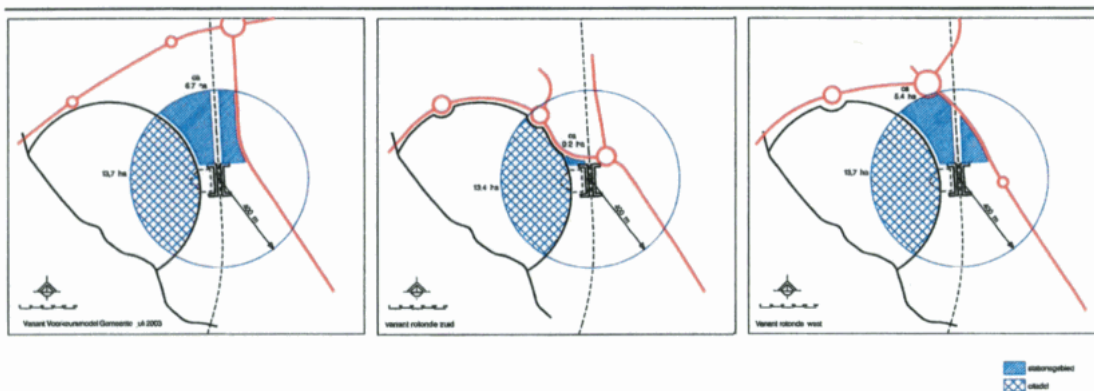
De stationslocatie biedt de Waalsprong een specifiek vestigingsmilieu. Functiemenging en identiteit hangen samen met de reële ontwikkelkansen hier. De positie van de rotonde, en daarmee samenhangend de hoofdassen, is bepalend voor de omvang van het gebied dat in potentie kan profiteren van het vestigingsmilieu rondom het station.

Een stationslocatie kenmerkt zich door de aanwezigheid van alle vervoersmodaliteiten. Bepalend voor de vestiging van specifieke voorzieningen en bedrijven is de aanwezigheid van openbaar vervoer en de goede en aantrekkelijke bereikbaarheid voor de fiets. De stationslocatie is bijvoorbeeld erg aantrekkelijk voor onderwijsvoorzieningen en kantoren. Dit geldt in zijn algemeenheid voor een gebied rondom een station van ongeveer 400 m. Dit gebied dient bij voorkeur vanuit het station lopend, aantrekkelijk bereikbaar te zijn. Het oversteken van hoofdinfrastructuur wordt als belemmerend en beperkend ervaren. In feite vormt de infrastructuur in dat geval de begrenzing van het stationsgebied.

De noordelijke locatie van de rotonde ligt ongeveer 625 m van het station en ligt daarmee royaal buiten de invloedssfeer van het station. Het gehele gebied tussen de Graaf Allardsingel en de Prins Mauritssingel en binnen een straal van 400 m van het station kan profiteren van de specifieke vestigingsfactoren die het station te bieden heeft. Uitgezonderd de bestaande ontwikkeling van de Citadel behelst dit een gebied van circa 5 ha (zie kaartje). Bij de westelijke locatie van de rotonde ligt de rotonde aan de rand van de invloedssfeer van het station. Het gebied dat nu van de specifieke vestigingsfactoren van het station kan profiteren is eveneens circa 5 ha groot (zie kaartje). Bij de zuidelijke locatie van de rotonde ligt de rotonde nog geen 100 m van het station. De potentiële ruimte voor een stationslocatie wordt ingenomen door de rotonde zelf en de aansluitende infrastructuur. De stationslocatie, buiten de Citadel, die resteert is circa 0,2 ha groot en behelst moeilijk te ontwikkelen locaties (zie kaartje).

Het interessante van de locatie in Lent is de combinatie van de vestigingsfactoren die te maken hebben met de aanwezigheid van het station, de daarmee samenhangende vervoersknoop en de aanwezigheid van zichtlocaties langs de hoofdinfrastructuur (Graaf Allardsingel en Prins Mauritssingel). De stationslocatie, gedefinieerd als gebied tussen het station en de genoemde infrastructuur, bezit beide vestigingsfactoren. Vooral bij de westelijke locatie van de rotonde speelt dit voordeel omdat de infrastructuur zich aan de rand bevindt van de stationslocatie.

De zuidelijke locatie van het splitsingspunt scoort negatief gezien de beperkte ontwikkelingskansen rondom het station. De westelijke locatie van de rotonde scoort positief omdat deze betere ontwikkelingskansen biedt voor de stationsomgeving. De gewenste stedelijke knoop spant zich in dat geval op tussen het station en de hoofdinfrastructuur. De ligging van de rotonde op deze plek biedt extra ruimte voor een integrale stedelijke oplossing met een nieuwe betekenis voor het Stadseiland (Citadel - Lent). Het gebied bij de noordelijke locatie van de rotonde is waarschijnlijk te groot en ligt te ver van het intensieve stedelijk gebied waardoor de kans geringer is dat er ook intensieve bebouwing wordt opgericht.



Figuur 3.2 Overzicht stationsgebied in de Waalsprong

Afschermdende bebouwing langs de hoofdassen

Langs de hoofdassen is afschermdende bebouwing noodzakelijk (te weten langs de Prins Mauritssingel - tussen de ovatonde en het station - de Graaf Allardsingel en de Vrouwe Udasingel). Er zijn tussen de alternatieven en het voorkeursmodel kwalitatieve en kwantitatieve verschillen in de afschermdende bebouwing. De kwantitatieve verschillen vloeien voort uit de lengte waarlangs de afschermdende bebouwing gerealiseerd moet worden voor een acceptabel akoestisch klimaat in de achter deze bebouwing gelegen wijken. De kwalitatieve verschillen worden veroorzaakt door de eisen die aan de afschermdende bebouwing worden gesteld. Dit is het gevolg van de hoogte van de geluidbelasting op de afschermdende bebouwing. De hoogte van de geluidbelasting bepaalt of woningen ook in aanmerking komen als afschermdende bebouwing dan wel het programma beperkt wordt tot kantoren en vergelijkbare functies. De hoogte van de geluidbelasting bepaalt ook de mate waarin beperkingen gelden voor de stedenbouwkundige en architectonische vormgeving van de afschermdende bebouwing, bijvoorbeeld de afschermdende bebouwing alleen als wand of een wand met openingen.

De hoeveelheid benodigde afschermdende bebouwing langs de hoofdwegen (Prins Mauritsingel, Graaf Allardsingel en Vrouwe Udasingel) is afhankelijk van de positie van de rotonde / kruising van de Prins Mauritsingel en de Graaf Allardsingel.

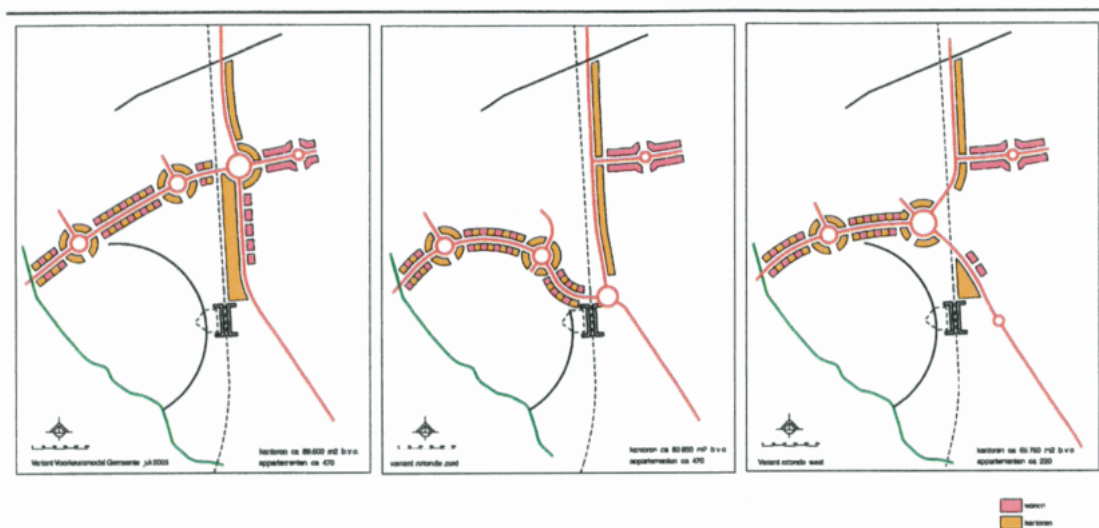
In het voorkeursmodel is langs de Prins Mauritsingel 1.450 m afschermdende bebouwing noodzakelijk tot aan het station. Ook langs de Graaf Allardsingel is aan weerszijden afschermdende bebouwing noodzakelijk van 1.900 m. Langs de Vrouwe Udasingel is dit 450 m. In totaal is dat ongeveer 3.800 m.

Bij de andere alternatieven is het beeld als volgt:

Tabel 3.2 benodigde afschermdende bebouwing langs weg

	VKM noord	Zuid	West
Prins Mauritsingel (lengte in meters)	1.450	930	700
Vrouwe Udasingel (lengte in meters)	450	680	680
Graaf Allardsingel (lengte in meters)	1.900	1960	1730
Totaal	3.800	3.570	3.100

De zuidelijke ligging van de rotonde vraagt om een minder groot programma kantoorbebouwing. Ook de Graaf Allardsingel wordt in geringe mate langer (100 m) ten opzichte van de westpositie van de rotonde. Het aansluiten van de Vrouwe Udasingel als onderdeel van de route naar Bommel vraagt in het laatste stuk om afschermdende bebouwing door de toenemende intensiteiten. Voor de hoeveelheid afschermdende bebouwing is de combinatie van de meest zuidelijke ligging ongunstig.



Figuur 3.3 Overzicht functies in de Waalsprong

In geval van de westelijke positie van de rotonde is er relatief de minste lengte aan afschermende bebouwing noodzakelijk. De westelijke positie van de rotonde doet dus het minst grote beroep op een moeilijk in de markt liggend programma (kantoren en appartementen) en scoort dan ook positief.

Het is de vraag of er gelet op de marktsituatie voldoende programma voor kantoren en vergelijkbare functies beschikbaar is voor de Waalsprong. De vraag naar kantoorruimte is beperkt. Daarnaast is in de bestaande stad relatief veel leegstand, met name in Lindenholt en rond het Stationsplein.

Ook is sprake van concurrentie met het programma in de bestaande stad en de Citadel. In de bestaande stad zijn locaties in afronding / ontwikkeling als Brabantse Poort, rond het centraal station en Heyendaal. Het streven is dan ook om zo min mogelijk locaties te krijgen die geluidafscherming middels kantoren en of woningen vereisen en bovendien zo min mogelijk oppervlak aan afschermende bebouwing.

Het niet aansluiten van de Vrouwe Udasingel op de rotonde wordt negatief gewaardeerd omdat dit leidt tot het uiteenleggen van verschillende verkeersmodaliteiten en de daarbij behorende stedelijke levendigheid.



Cultuurhistorie

De verschillende alternatieven waarbij de Prins Mauritssingel wordt aangesloten op het Stadsbrugtracé hebben allen consequenties voor de cultuurhistorische structuur van het gebied. Zoals gezegd vormt hierbij de historische continuïteit van de Griftdijk een belangrijke rol. De aantakking van de singel op de Griftdijk maakt de historische continuïteit en daarmee het proces inzichtelijk. De toevoeging past in de huidige benadering van verkeersstructuren in z'n algemeen, maar mag nooit het effect hebben dat de Prins Mauritssingel z'n continue karakter verliest. Dat gebeurt in enige mate bij de noordelijke rotonde en het gebeurt behoorlijk in de zuidelijke rotondes omdat daar het herstel van de Griftdijk ook door bemoeilijkt wordt. De continuïteit van de Prins Mauritssingel wordt ook verstoord door de westelijke rotonde, maar de relatie met de Griftdijk wordt daarentegen hersteld en dat weegt in dit geval zwaarder. Wel is het van groot belang dat op de betreffende rotonde inzichtelijk wordt waar de oude lijn verder gaat. Dit is een ontwerpopgave. Bij de T-aansluiting wordt de continuïteit van de Prins Mauritssingel niet verstoord, maar de Griftdijk wordt ook niet hersteld. Het zou goed zijn om te bekijken of het herstel van de Griftdijk en de T-kruising samen kunnen gaan.

Bij de oorspronkelijke aanleg van de A325 is het landschap volkomen genegeerd. Het verdient dan ook de voorkeur dit effect waar mogelijk ongedaan te maken of te verzachten. Dat gebeurt door de structuur van de Griftdijk weer meer belang toe te kennen. De aantakking van de Prins Mauritssingel op de Griftdijk bij een westelijke rotonde maakt dit mogelijk. Aandacht moet ook worden besteedt aan de historische laanbeplanting aan het begin van de Griftdijk.

Archeologie

Geen aantasting van archeologische waarden.

Ecologie

De rotonde verplaatsen ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel levert voor natuurwaarden geen extra voordeel of nadeel op.

Water

De rotonde verplaatsen ten opzichte van het geactualiseerde voorkeursmodel levert voor waterwaarden geen extra voordeel of nadeel op.

3.1.4 Route Griftdijk

Ruimtelijke kwaliteit

Gebruikswaarde

Het niet aanbrengen van een verkeersknip in de Griftdijk ter hoogte van de Fruitlaan wordt in beginsel positief gewaardeerd. De Griftdijk kan haar functie als multifunctionele stedelijke drager beter gaan vervullen. Er is grotere functiemenging en een grotere bruikbaarheid. Het woon- en leefmilieu kan in de nog te ontwikkelen delen afgestemd worden op deze functie van de weg. Voor de reeds gerealiseerde delen van de weg aan de westzijde tussen de Fruitlaan en de Dorpensingel geldt dit niet. Hier worden de zojuist gecreëerde woonkwaliteit en leefmilieu aangetast.

Belevingswaarde

De Griftdijk is een historische verbinding in de Waalsprong. Met de ontwikkeling van de Waalsprong zijn er twee opties. De Griftdijk haar historische betekenis als verbindingsslijn ontnemen en de Griftdijk conserveren in haar huidige vorm, óf de Griftdijk in haar historische betekenis ontwikkelen tot een nieuwe betekenisvolle stedelijke drager. De weg ontwikkelen tot een multifunctionele stedelijke weg scoort positief op de aspecten identiteit, herkenbaarheid en variatie.

Toekomstwaarde

Het openhouden van de verbindingen naar de omgeving richting Bemmelerlaan via Lent (Vrouwengedingsingel en Laauwikstraat) en richting Oosterhout via de Griftdijk scoort positief. De flexibiliteit van het verkeerssysteem wordt hiermee vergroot. Bovendien biedt de bijbehorende passantenstroom voor de toekomst kansen voor het op peil houden van de voorzieningen in Lent en mogelijk tot het toevoegen van nieuwe voorzieningen. De betekenis van de verbindingswegen blijft gehandhaafd. De radiale wegen hebben een positief effect op de stedelijke ontwikkelingskansen.

Cultuurhistorie

De Griftdijk kan zijn historische rol blijven spelen door te worden meegenomen in toekomstige ontwikkelingen. Essentieel blijven daarbij zijn specifieke eigenschappen. De Griftdijk is een structuregevende lijn die z'n kracht ontleent aan de continuïteit. Het is een lijn die lange tijd is geaccentueerd door robuuste beplanting en het is een lijn waarlangs lintbebouwing zich heeft ontwikkeld. Pleinvorming en atypische rotondes passen niet of nauwelijks bij deze eigenschappen. Het is daarom van groot belang hoe ze ruimtelijk worden ingepast.

Het is logisch en ook cultuurhistorisch verantwoord dat de Griftdijk ook in de toekomst het aantakpunt is voor één of meerdere zijwegen. De wijze waarop dat gebeurd zou echter moeten aansluiten op oude en bestaande kavelrichtingen. Dat is in geen van de modellen het geval.

De aantakking op de Prins Mauritssingel maakt herstel van de oude Griftdijk als één van de twee belangrijkste structuurlijnen weer mogelijk. De voorkeur gaat daarbij uit naar zo min mogelijk ruimtelijk opvallende onderbrekingen in dit traject. Dit impliceert de keuze voor een minimaal aantal rotondes en/of zo klein mogelijke rotondes die bovendien zo onopvallend mogelijk moeten worden uitgevoerd (geen verhoogd middenstuk). Zicht op een doorgaand tracé van de Griftdijk is van het grootste belang. Het zou passend zijn de breedte van de nieuwe weg zo vloeiend mogelijk te laten aansluiten op de oude Griftdijk.

Het verdient verder aanbeveling om het oorspronkelijke tracé van de Zaligestraat en de relatie tussen deze oude kade en de Griftdijk weer in beeld te brengen. De westelijke rotonde heeft die potentie.

De aantakking van de Prins Mauritssingel op de Griftdijk kan (afhankelijk van detaillering) ten koste gaan van cultuurhistorische waardevolle beplanting. Dit verdient de grootst mogelijke aandacht bij verdere uitwerking.

Archeologie

Geen aantasting van archeologische waarden

Ecologie

De noordelijk knip in de Griftdijk zal ervoor zorgen dat er ten opzichte van het voorkeursmodel (zuidelijke knip) meer verkeer over het deel van de Griftdijk ter hoogte van de landschapszone zal rijden. Dit heeft een verstorende werking op dat deel van de landschapszone.

Door het aanbrengen van een knip ter hoogte van de landschapszone ontstaat meer verbinding tussen de delen Oosterhoutse Plas en Park Waaijesteijn / Landgoed Oosterhout dan zonder knip. De noordelijke knip verhoogt het aantal verkeersbewegingen ten opzichte van de zuidelijke. De grotere intensiteit ter plaatse van de landschapszone zorgt voor grotere verstoring binnen het gebied en minder kansen voor de ecologische verbinding.

Water

Een knip zuid heeft het voordeel dat er geen / weinig verkeer door de verbinding Park Waaijesteijn met de plassen komt en dat is ook gunstig voor de wateromgeving. Het zorgt voor meer rust en het wordt fysiek makkelijker om de verbinding te realiseren.

3.1.5 Parallelroute

Ruimtelijke kwaliteit

Gebruikswaarde

De parallelroute loopt direct grenzend aan Groot Oosterhout en parallel aan het spoor. Hierdoor doorsnijdt deze route evenals het spoor en de Prins Mauritssingel de landschapszone en loopt vervolgens door naar Woensderskamp. De aanleg van de parallelroute betekent een extra verkeersweg door de recreatie- en woongebieden van de Waalsprong. De parallelroute is gedeeltelijk langs het spoor geprojecteerd. In eerste instantie betekent deze extra route een aantasting van het woon- en leefmilieu van de Waalsprong. De weg is een aanslag op de recreatieve functie van met name de Oosterhoutse Plas.

Een groot gedeelte van de route is vanuit sociale veiligheid geen aantrekkelijke route voor fietsers en voetgangers (langs het spoor en door de landschapszone). Een alternatief waarbij 's morgens en 's avonds de rijrichting veranderd is funest voor functies aan de weg. Geen enkele ondernemer of bewoner zal het aantrekkelijk vinden om 's morgens en 's avonds een totaal andere route te moeten nemen. Functiemenging en bruikbaarheid scoren negatief.

Belevingswaarde

De parallelroute heeft in eerste plaats een verkeerskundige achtergrond. De route is niet van een historische of sociale aard. De herkenbaarheid van de route is ondergeschikt bij de keuze voor de route. Het is bovendien onwaarschijnlijk dat de route zich op korte termijn gaat ontwikkelen tot een levendige route met allerlei functies. Het is al een enorme opgave om de bestaande en reeds geplande routes te voorzien van programma waardoor er variatie ontstaat langs de routes. De belevingswaarde van een weg met 's morgens en 's avonds een ander rijrichting leidt tot een identiteit van een 'race'baan en creëert verkeerskundig gevaarlijke situaties. Identiteit en herkenbaarheid scoren negatief

Toekomstwaarde

Zoals reeds geconstateerd leidt de parallelroute gezien de ligging waarschijnlijk op de middellange termijn niet tot meer ontwikkelingskansen en stedelijke levendigheid van de Waalsprong. Dit zal pas gaan spelen wanneer een eventueel station bij Ressen in beeld komt. Het is dan ook raadzaam om een strook grond te reserveren om eventueel op lange termijn een route aan te kunnen leggen.

Cultuurhistorie

De ruimtelijke en infrastructurele impact van een parallelweg zal er voor zorgen dat de betekenis van de historische structuurdrager (Griftdijk) verder afneemt en is dus af te raden.



De toevoeging van een parallelweg is geen logische ingreep in het kader van de historische continuïteit. Er worden zeker cultuurhistorische groenelementen aangetast bij het introduceren van de parallelroute.

Archeologie

Een sterk negatief effect wordt veroorzaakt bij aanleg van de parallelroute in de westelijke flank (draagvlakalternatieven). De in dit tracé gelegen vindplaats 52 is inmiddels afdoende onderzocht in het kader van de ontwikkeling van Groot Oosterhout. Dat geldt echter niet voor de vindplaatsencluster 4-7 (categorie 1-2). Deze heeft als archeologisch Rijksmonument onder de naam Zuiderveld West een beschermde status. De aanleg van de ovatonde en Dorpensingel West op hetzelfde terrein heeft dan ook plaatsgevonden onder stringente voorwaarden van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Eventuele aanleg van de geprojecteerde parallelweg over het terrein is uiteraard eveneens afhankelijk van het oordeel van de ROB. Hieraan kan de opmerking worden toegevoegd dat schadelijke effecten voor het archeologisch erfgoed veelal verminderd kunnen worden door maatregelen zoals ophoging, graven van bermsloten in ophogingen en dergelijk.

Ecologie

De parallelroute levert een verbreding van de al aanwezige barrière van spoorlijn - Prins Mauritssingel. Voor natuurwaarden in de landschapszone is dit zeker nadelig ten opzichte van het voorkeursmodel omdat verplaatsing door het gebied nog moeilijker wordt. De geplande faunapassage onder de centrale as wordt mogelijk te lang.

De landschapszone wordt een gebied met verscheidene natuurwaarden. De parallelroute loopt zuidelijk van de landschapszone. Daarmee heeft het verkeer op de route een verstorende werking (licht en geluid) op de natuurwaarden in de landschapszone, zeker ook omdat aan die zijde een faunapassage is gepland.

Water

De parallelroute loopt langs het spoor dwars door de daar geplande ecologische zone heen waar ook de zuiveringsmoerassen zijn gepland onderaan de Oosterhoutse Plas. Een nieuwe verbinding hier zou dan of op palen of met bruggen moeten werken om nog enigszins iets over te houden van de gewenste doelstellingen hier.

3.1.6 Route Bemmeler

Ruimtelijke kwaliteit

Gebruikswaarde

Het laten vervallen van de Dorpensingel in de collegealternatieven scoort positief omdat de ontsluitingsweg het gebruik van het gebied als recreatie- en uitloopgebied van de Waalsprong negatief beïnvloedt. De bruikbaarheid (woonkwaliteit, leefmilieu, recreatie) van het gebied ten zuiden van Ressen wint aan kwaliteit wanneer de Dorpensingel Oost niet wordt aangelegd.

Belevingswaarde

Het vervallen van de Dorpensingel Oost scoort positief op de herkenbaarheid en identiteit.

Toekomstwaarde

Zie voor de effecten het criterium toekomstwaarde bij de westflank.

Cultuurhistorie

De Vossenpelssestraat is een oude weg die ooit fungeerde als postroute en ook nog eens de grens tussen Lent en Ressen bepaalde. In het kader van de historische continuïteit is het niet vreemd om deze weg weer meer betekenis te geven.

De Vossenpelssestraat is één van de resterende middeleeuwse kades in de noord-zuidrichting. Althoewel er ook oost-westlijnen voorkomen in het Waalspronggebied, hebben die met uitzondering van de dijk langs de Waal allemaal een sterk ondergeschikte functie ten opzichte van de noord-zuidlijnen. Ze liggen heel specifiek qua richting en afhankelijk van hun ondergrond nog meer of minder organisch gevormd. Het is daarom aan te bevelen de Dorpensingel Oost te laten vervallen en in plaats daarvan de Vossenpelssestraat op te waarderen. Het is daarbij wel van groot belang hoe de Turennesingel en de Steltsestraat in dit verhaal meespelen. De Steltsestraat dient een fraaie beëindiging te krijgen.

Met net zoveel aandacht moet het evenwicht gezocht worden tussen de Parmasingel en het oude Lent. Het dorpskarakter mag niet negatief beïnvloed worden door een rondweg met bijvoorbeeld lelijke geluidschermen en dergelijke.

De Vossenpelssestraat met daarin als verlengde de Parmasingel zou eigenlijk de verloren gegane dijkstructuur (bij dijkverlegging) enigszins moeten verzachten. Dat zal niet lukken als er een grote onderbreking komt door aantakking bij de Waalbrug.

Op elementniveau zal het er op aankomen hoe gedetailleerd een en ander wordt uitgewerkt. Het gaat dan bij de Vossenpelssestraat om de bermen, aansluiting op omliggende erven en dergelijke. Het gebied ten noorden van de Parmasingel is uiterst kwetsbaar. Hier is de bedreiging van cultuurhistorische elementen reëel.

Archeologie

Bij het achterwege laten van de Dorpensingel Oost (route Bemmeler in de collegealternatieven) zal vindplaats 21 gespaard worden. Aangezien het hier om een laag gewaardeerde vindplaats gaat (categorie 4), waarbij wellicht alleen sprake is van recentelijk aangevoerd materiaal in de akkerlaag, is het positieve effect hoogstens *licht* te noemen.

Ecologie

Het niet aanleggen van de Dorpensingel Oost maar het blijven gebruiken van de Vossenpelssestraat biedt voor natuurwaarden de kans om in noordelijke richting uit te breiden en uitwisseling te realiseren. Dit is met name van belang omdat het oostelijke deel van de landschapszone het meest voor natuur zal worden ingericht.

Water

De Dorpensingel doorkruist hier een belangrijke A-watgang van de plassen naar Ressen, die een grote rol speelt in de afvoer van kwelwater de landschapszone uit. Dit is ook een belangrijke ecologische verbinding tussen de landschapszone en het kleinschalige gebied rond Ressen en het toekomst park Lingezege. De Vossenpelsseroute (oost) blokkeert dit allemaal niet.

3.1.7 Aansluiting Waalbrug**Ruimtelijke kwaliteit***Gebruikswaarde*

De aansluiting van de Parmasingel op de Waalbrug bevindt op een recreatief belangrijk uitwisselpunt tussen de stad Nijmegen en het buitengebied. Een druk verkeerskruispunt op deze plek staat op gespannen voet met de bruikbaarheid van de rivieroever voor de bewoners van de stad.

Belevingswaarde

Een druk verkeerskruispunt op deze plek bij de Waalbrug scoort negatief. De identiteit van de bestaande aanlanding van de Waalbrug (Rijksmonument) en van de aanwezige restanten van de wielen en de dijk worden verstoord.

Toekomstwaarde

Een verkeersaansluiting bij de Waalbrug beperkt de ontwikkelingsmogelijkheden op deze plek.

Cultuurhistorie

De aansluiting bij de Waalbrug is een logische ontwikkeling gezien de toekomstige dijkverlegging, maar heeft nogal wat haken en ogen. De aansluiting zou op een erg gevoelige plek komen te liggen en de continuïteit in oost-westrichting gaat weer verloren.

Ecologie

De flessenhals van de Waal en haar uiterwaarden bij Nijmegen vormt een bottleneck voor de ecologische verbinding van de Gelderse poort en de waaluiterswaarden ten westen van Nijmegen. Het creëren van een aansluiting van de Parmasingel op de Waalbrug is negatief voor natuurwaarden omdat juist op deze plek het een extra oppervlakte asfalt en mogelijke verstoring oplevert.

Water

Hoe meer nieuwe wegruimte hier komt, hoe moeilijker het is om ruimte te vinden voor de onderdoorgang van de singel naar de westzijde (Citadel).

3.2 Samenvatting beoordeling bouwstenen

In onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de beoordeling van de afzonderlijke bouwstenen.

Tabel 3.3 Overzicht beoordeling bouwstenen

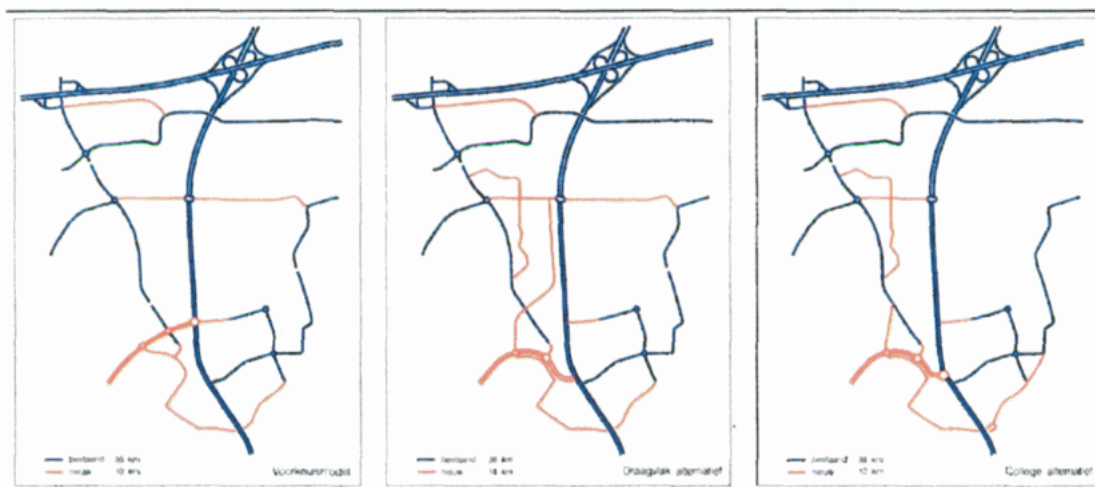
Criteria	Centrale as				Route Groot Oosterhout					Route Griftdijk		Parallelroute			Route Bemmel		Aansluiting Waalbrug			
	2	* 2	2	* 3	4	+ 2	Aansluiting	Noord	Zuid	Zuid onder	West	T-	Knip	Knip	Geen	Parallel		Parallel	Dorpensingel	Vossen-
							Griftdijk					spoor	splitsing	zuid	noord	2 * 1		2 * 2	Oost	pelssestraat
Ruimtelijke kwaliteit																				
Gebruikswaarde	0	0	0		+		0	--	-		0	--	0	+	0	-	--	0	+	-
Belevingswaarde	0	-	-		+		0	--	-		++	--	0	+	0	--	--	0	++	-
Toekomstswaarde	0	+	+		+		0	--	-		++	--	0	+	0	-	--	0	++	-
Cultuurhistorie	0	0	0		-		0	-	-		+	0	0	0	0	-	-	0	+	-
Archeologie	0	0	0	0			0	0	0		0	0	0	0	0	--	--	0	+	0
Ecologie	0	-	-		-		0	0	0		0	0	0	-	0	--	--	0	++	-
Water	0	0	0	0			0	0	0		0	0	0	-	0	--	--	0	++	0

3.3 Beoordeling alternatieven

3.3.1 Ruimtelijke kwaliteit

Gebruikswaarde

Voor de verschillende alternatieven hebben wij het ruimtegebruik van de bovenwijkse infrastructuur uitgerekend. Hierin is onderscheid gemaakt tussen bestaande en nieuwe infrastructuur. Een toename van het ruimtegebruik voor infrastructuur heeft directe gevolgen voor andere functies. Het betekent bijvoorbeeld een verdichting van de woningbouwopgave of gaat ten koste van natuur en landschap. De ligging en de structuur van de bovenwijkse infrastructuur heeft direct gevolgen voor de bruikbaarheid van de verschillende deelgebieden en voor ecologische relaties en verbindingen.



Figuur 3.4 Ruimtegebruik in de Waalsprong

In de modellen is het aantal kilometers aan te leggen nieuwe infrastructuur zeer verschillend. In alle modellen wordt gebruik gemaakt van 36 km bestaande bovenwijkse infrastructuur. In het voorkeursmodel is voorzien in 9,9 km nieuwe infrastructuur. De collegealternatieven meten 11,7 km nieuwe infrastructuur en de draagvlakalternatieven meten 13,9 km nieuwe bovenwijkse infrastructuur. Het verbreden van de Prins Mauritssingel is in de berekening niet meegenomen als nieuwe infrastructuur omdat gebruik kan worden gemaakt van de bestaande vluchstroken. Het verschil tussen het voorkeursmodel en de collegealternatieven van 1,8 km is grotendeels te verklaren door het opwaarderen van de ontsluitingsstructuur van Groot Oosterhout (deze ontsluitingsweg meet circa 2 km) naar hoofdinfrastructuur.

Ook levert de aftakking van de Griftdijk naar de Stadsbrug en de kortsluiting tussen de Vossenpelssestraat en de Parmasingel een uitzetting op van de nieuwe infrastructuur. Het vervallen van de Dorpensingel Oost beperkt de uitzetting van de infrastructuur. Het verschil aan nieuwe infrastructuur tussen de collegealternatieven en de draagvlakalternatieven is 2,2 km (19 %). Dit verschil wordt verklaard door de parallelroute en de Dorpensingel. Deze nieuwe infrastructuur heeft een negatieve invloed op de woon- en recreatieve kwaliteiten van de Waalsprong als geheel. De nieuwe infrastructuur scheidt woongebieden onderling en scheidt de woongebieden van de recreatiegebieden.

Het voorkeursmodel kiest zowel voor vitale, heterogene milieus als voor rustige homogene milieus. De Dorpenzone wordt gekenmerkt door de monofunctionele rustige woon- en werkmilieus; Woonpark Oosterhout en Groot Oosterhout. Het Stadseiland kenmerkt zich door een levendig beeld met functiemenging en centrumfuncties. De verkeersstructuur ondersteunt de differentiatie in beide milieus. Ieder milieu heeft haar eigen ontsluitingsstructuur; het Stadseiland wordt ontsloten door een ringstructuur, de Dorpenzone door de Dorpensingel.

In de collegealternatieven wordt ingezet op een meer radiale verkeersstructuur. Hierdoor ontstaat meer natuurlijke levendigheid en functiemenging langs de radialen die vanuit het centrum van de stad naar buiten toe lopen. De meer rustige woonmilieus ontstaan op deze manier vanzelfsprekend aan de buitenrand van de stad, bij de overgangen naar het landschap. Het vervallen van de Dorpensingel is een sterke verbetering van de woonkwaliteit en recreatieve kwaliteit aan de oostzijde van de Waalsprong. Er ontstaan betere recreatiemogelijkheden tussen Visveld en Ressen. De gewenste functiemenging wordt ondersteund.

De draagvlakalternatieven ontkrachten de zo ontstane natuurlijke differentiatie in woonmilieus van levendige gemengde milieus aan de Waal tot meer ontspannen milieus aan de randen van de Waalsprong enigszins. Functiemenging door het inzetten van de radiale structuur wordt minder sterk. De aanleg van de Dorpensingel en de parallelroute maken door barrièrewerking de landschapszone minder goed bruikbaar en aantrekkelijk.

De zuidelijke locaties van het splitsingspunt leveren een negatieve score op met betrekking tot functiemenging en bruikbaarheid. De westelijke rotonde scoort neutraal ten opzichte van de noordelijke ligging in het voorkeursmodel. De argumenten hiervoor zijn gegeven bij de behandeling van de bouwstenen.

Belevingswaarde

De collegealternatieven worden neutraal beoordeeld ten opzichte van het voorkeursmodel. Positief voor de identiteit en de variatie is het vervallen van de Dorpensingel Oost, zodat één aaneengesloten recreatiegebied ontstaat van de landschapszone en de Woerdt. De zuidelijke ligging van de rotonde wordt echter negatief beoordeeld omdat deze de identiteit van het aansluitende gebied en variatiemogelijkheden vermindert. De keuze voor de radialen wordt positief gewaardeerd.

In de collegealternatieven zitten echter een aantal onlogische aansluitingen. Wanneer gekozen wordt voor de westelijke rotonde kunnen de identiteit en herkenbaarheid sterk worden verhoogd. De draagvlakalternatieven worden negatief beoordeeld. Het aanleggen van de Dorpensingel en de parallelroute tast de identiteit van bestaande structuren aan. Ook hebben beiden een negatieve impact op de herkenbaarheid. Deze kan ook hier sterk verhoogd worden door de westelijke rotonde te introduceren. Ook zouden identiteit, variatie en herkenbaarheid verbeteren door de parallelroute als een échte stedelijke radiaal te situeren en uit te werken. De zuidelijke alternatieven van het splitsingspunt scoren negatief met betrekking tot belevingswaarde, de westelijke rotonde scoort positief. Zie de argumenten bij de behandeling van de bouwstenen.

Toekomstwaarde

De ontsluiting van de autowegen is in het voorkeursmodel zo opgezet dat het autoverkeer zo snel mogelijk uit de woongebieden naar de hoofdstructuur en uiteindelijk naar centrale as, de Prins Mauritssingel wordt geleid. De verkeersstructuur is volgens een ringstructuur opgezet. Deze ringstructuur en de beperking tot één centrale as in het Waalspronggebied maakt de verkeersstructuur van het voorkeursmodel uiterst kwetsbaar. In regionaal verband is dan ook geconstateerd dat de verkeersstructuur van het voorkeursmodel niet voldoende robuust en onvoldoende flexibel is.

In de collegealternatieven is de oorspronkelijke ringstructuur, opgehangen aan één as, verlaten. Er is gekozen voor een meer radiale structuur van en naar de stad. Bestaande wegen zoals de Griftdijk en de Vossenpels worden ingezet om de centrale as te ontlasten. Een dergelijke structuur is goed te vergelijken met de verkeersstructuur van de bestaande stad. Het levert een flexibeler verkeersnetwerk op met een grotere capaciteit. Een dergelijk systeem is in de toekomst vrij eenvoudig uit te breiden met eventuele nieuwe radialen. Bovendien worden bestaande wegen gebruikt om een levendige Waalsprong te creëren. De radiale stroomwegen behouden hun aantrekkelijkheid als vestigingsplaats voor bedrijven en voorzieningen. Een radiale opzet van de wegenstructuur maakt een logische opbouw van het stadsdeel mogelijk. De meer intensievere stedelijke gebieden ontstaan bij de rivier waar de radialen bijeen komen en de meer rustige en groene milieus ontstaan aan de uiteinden van de radialen. De ontwikkelingskansen rond een zuidelijk gelegen rotonde zijn beperkt.

In de draagvlakalternatieven wordt een onevenwichtige verkeersstructuur voorgesteld. Enerzijds wordt gekoerst op de concentratie op één as met loodrecht daarop de ontsluitingswegen, anderzijds wordt aan de westzijde een nieuwe radiaal geïntroduceerd. Deze radiaal (parallelweg) kan door de ligging direct naast het spoor slechts fungeren als auto-ontsluitingsweg, maar zal nooit als stedelijke drager fungeren. Dit betekent een sociaal onveilige route langs het spoor. In de toekomst kan deze weg zich niet ontwikkelen tot een aangenaam woon- en werkklimaat. De Dorpensingel Oost legt een claim op de ontwikkeling van het gebied Ressen.

De aanwezigheid van een goede ontsluitingsweg op deze locatie zal de druk doen toenemen om hier alsnog een bouwlocatie te creëren.

De zuidelijke alternatieven van het splitsingspunt scoren negatief met betrekking tot toekomstwaarde, de westelijke rotonde scoort positief. Zie de argumenten bij de behandeling van de bouwstenen.

3.3.2 Cultuurhistorie

De belangrijkste cultuurhistorische waarden in geding zijn het archeologisch monument, de Ressense Wal en het landschap rondom Ressen. De draagvlakalternatieven worden vanuit cultuurhistorie en omdat de parallelroute de historische structuren ontkracht. Zowel op processen, als op patronen en elementen valt de beoordeling dus negatief uit. Vanuit cultuurhistorie is het aan te bevelen de Dorpensingel te laten vervallen en de Vossenpelsssestraat in te zetten, omdat dit de afleesbaarheid en herkenbaarheid van de historische ontwikkeling vergroot / herstelt. De collegealternatieven worden positief beoordeeld. De westelijke rotonde wordt positief beoordeeld omdat de historische structuur van de Griftdijk opnieuw betekenis krijgt. De zuidelijke rotondes worden negatief beoordeeld omdat de continuïteit van de Prins Mauritssingel wordt aangetast. De T-kruising wordt neutraal beoordeeld.

In bijlage 1 zijn de wegtracé's uit de alternatieven geprojecteerd op de cultuurhistorische waardenkaart. Op de cd-rom in bijlage 5 zijn deze kaarten in meer detail te bekijken.

3.3.3 Archeologie

Een aantal archeologische vindplaatsen dat wordt aangetast verminderd door het niet aanleggen van de Dorpensingel. De collegealternatieven worden dan ook positief beoordeeld. De aanleg van de parallelroute scoort negatief omdat de parallelroute een aantal waardevolle vindplaatsen doorsnijdt waaronder het archeologische Rijksmonument. De draagvlakalternatieven worden dan ook negatief beoordeeld.

In bijlage 2 zijn de wegtracé's uit de alternatieven geprojecteerd op de archeologische waardenkaart. Op de cd-rom in bijlage 5 zijn deze kaarten in meer detail te bekijken.

3.3.4 Ecologie

Ecologisch is het wegvallen van de Dorpensingel een positieve ontwikkeling. Door de aansluiting van de Parmasingel nabij de uiterwaarden, de noordelijke verkeersknip, de verbreding van de Prins Mauritssingel en de aansluiting van de route Groot Oosterhout op de Griftdijk, zijn de collegealternatieven toch negatief ten opzichte van het voorkeursmodel.

De draagvlakalternatieven worden sterk negatief beoordeeld vanwege de combinatie van aanleg van de Dorpensingel, parallelweg door de landschapszone, verbreding van de Prins Mauritssingel en aansluiting van de route Groot Oosterhout op de Griftdijk.

In bijlage 3 zijn de wegtracé's uit de alternatieven geprojecteerd op de ecologische waardenkaart. Op de cd-rom in bijlage 5 zijn deze kaarten in meer detail te bekijken.

3.3.5 Water

Ten opzichte van het voorkeursmodel scoren de draagvlakalternatieven negatief, vanwege de doorsnijding van de voor water belangrijke landschapszone. De collegealternatieven zijn een verbetering ten opzichte van het voorkeursmodel. Het negatieve effect van de noordelijke verkeersknip, zijnde de toename van het aantal verkeersbewegingen en de dynamiek in de landschapszone, wordt namelijk ruimschoots gecompenseerd door het wegvallen van de Dorpsingel Oost.

In bijlage 4 zijn de wegtracé's uit de alternatieven geprojecteerd op de gewenste waterstructuur. Op de cd-rom in bijlage 5 zijn deze kaarten in meer detail te bekijken.

3.4 Samenvatting beoordeling alternatieven

Tabel 3.4 Samenvatting effecten omgevingskwaliteit

Criteria	VKM	Collegealternatief				Draagvlakalternatief		
	1	2-I	2-II	2-III	2-IV	3a-I	3a-III	3a-IV
Ruimtelijke kwaliteit								
<i>Gebruikswaarde</i>	0	0	+	0	+	-	-	--
<i>Belevingswaarde</i>	0	0	+	0	++	--	--	--
<i>Toekomstwaarde</i>	0	+	+	+	++	-	-	-
Cultuurhistorie	0	-	-	0	+	-	-	-
Archeologie	0	+	+	+	+	-	-	-
Water	0	+	+	+	+	-	-	-
Ecologie	0	-	-	-	-	--	--	--

Kenmerk R004-4465877VIE-nva-V01-NL

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De beoordeling van de verschillende alternatieven en de afzonderlijke bouwstenen leidt voor het aspect omgevingskwaliteit tot een aantal eenduidige conclusies.

Allereerst wordt de ontwikkeling van de verkeersstructuur Waalsprong van een ringstructuur met één verkeersader naar een meer 'diffuse' radiale structuur positief beoordeeld. De Waalsprong kan zich hierdoor evenwichter ontwikkelen als een volwaardig stadsdeel. Bovendien kunnen de doelstellingen uit het voorkeursmodel; functiemenging, betere bereikbaarheid, levendigheid beter gehaald worden.

De radiale structuur sluit beter aan op de cultuurhistorische ontwikkeling van het gebied. De Waalsprong sluit beter aan op de eveneens radiale structuur van de bestaande stad.

De westelijke rotonde wordt gezien als een reële, meer haalbaar alternatief dan de noordelijke rotonde. Bovendien is er met een westelijke rotonde veel winst te halen op het vlak van herkenbaarheid en toekomstwaarde. Een westelijke ligging zal de beleving van de Waalsprong evenwichter maken, het centrumgebied komt meer in het zicht terwijl Lent wordt ontzien.

Het verdient de voorkeur om de Dorpensingel Oost niet aan te leggen. Hierdoor kunnen de landschapszone en park de Woerd worden uitgewerkt tot een hoogwaardig landschappelijk uitloopgebied. Een parallelroute direct naast het spoor wordt negatief beoordeeld.

4.2 Aanbeveling

Voor de aansluiting van de Parmasingel zijn in theorie meerdere opties mogelijk. De aansluiting zoals voorgesteld in de collegealternatieven is technisch haalbaar. Andere mogelijke aansluitingen zijn (zie ook figuur 4.1):

- Gebruik maken van de bestaande op- en afritten bij de Waalbrug. Hiervoor is een brug nodig over de toekomstige nevengeul
- Het verwerken van op- en afritten in de aanbrug over de nevengeul

Voordeel van deze aansluitingsmogelijkheden is dat de infrastructuur ver buiten het dorp Lent blijft. Een nadeel is de mogelijke uitstraling richting nabijgelegen ecologisch waardevolle gebieden (natuurbeschermingszones in de uiterwaarden (EHS en Vogelrichtlijngebieden). Een nadere uitwerking moet de haalbaarheid van deze voorstellen in beeld brengen.

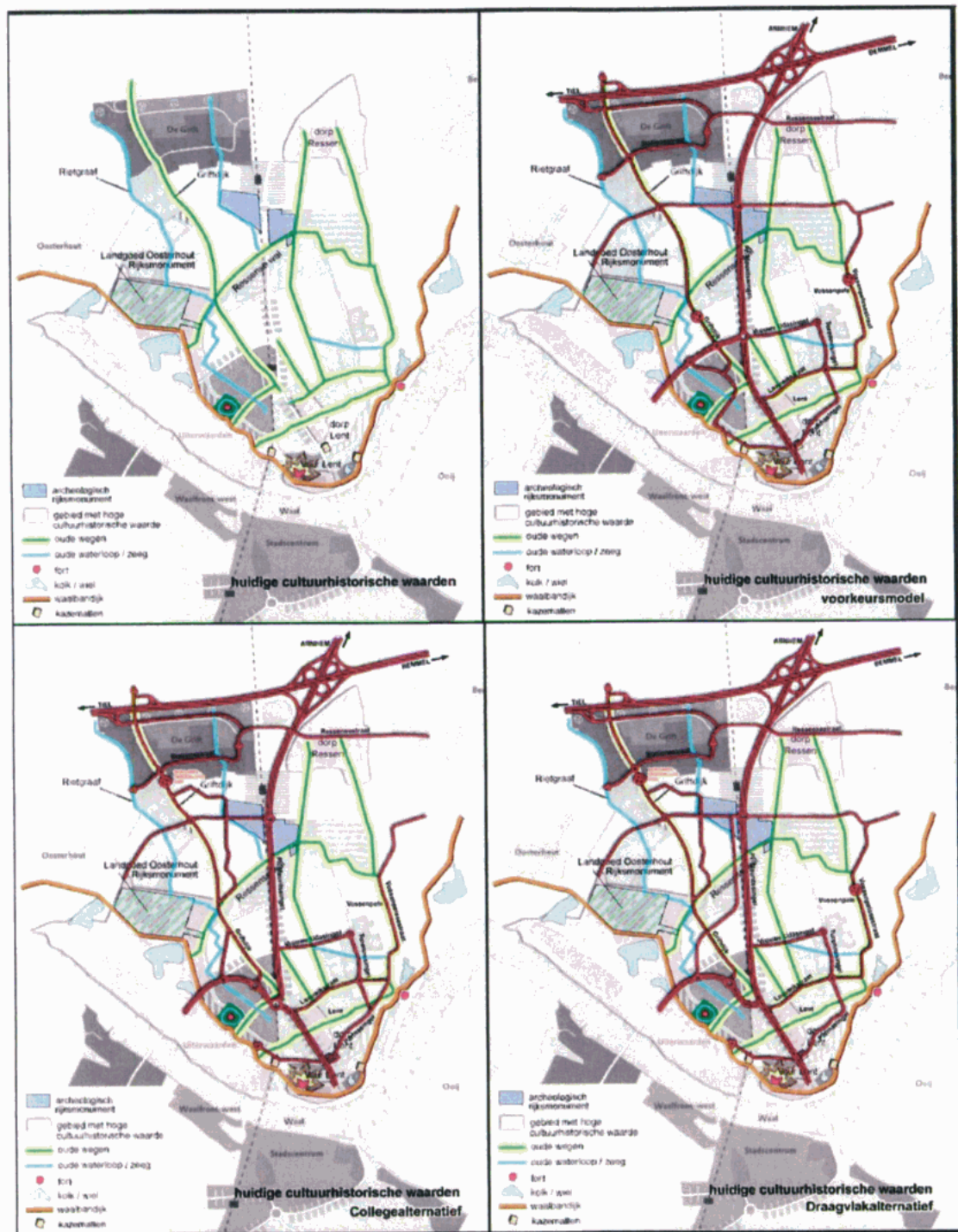


Figuur 4.1 Uitwerking aanbeveling Parmasingel

Bijlage

1

Figuren cultuurhistorische waarden

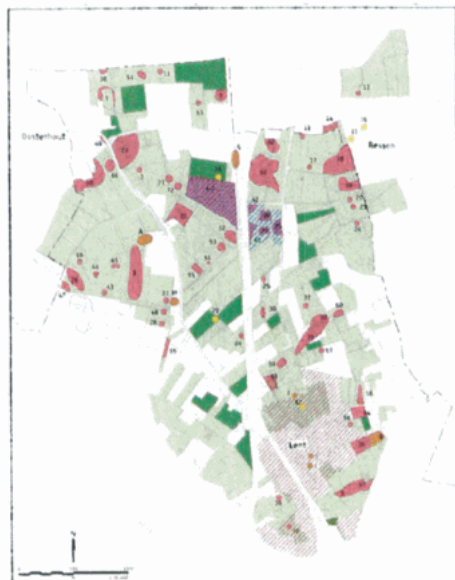


Figuur b1.1 Cultuurhistorische waarden

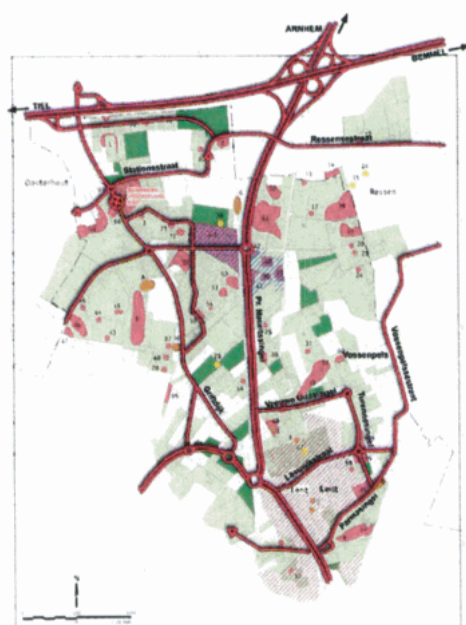
2

Bijlage

Figuren archeologische waarden



voorkeursmodel



Collegealternatief

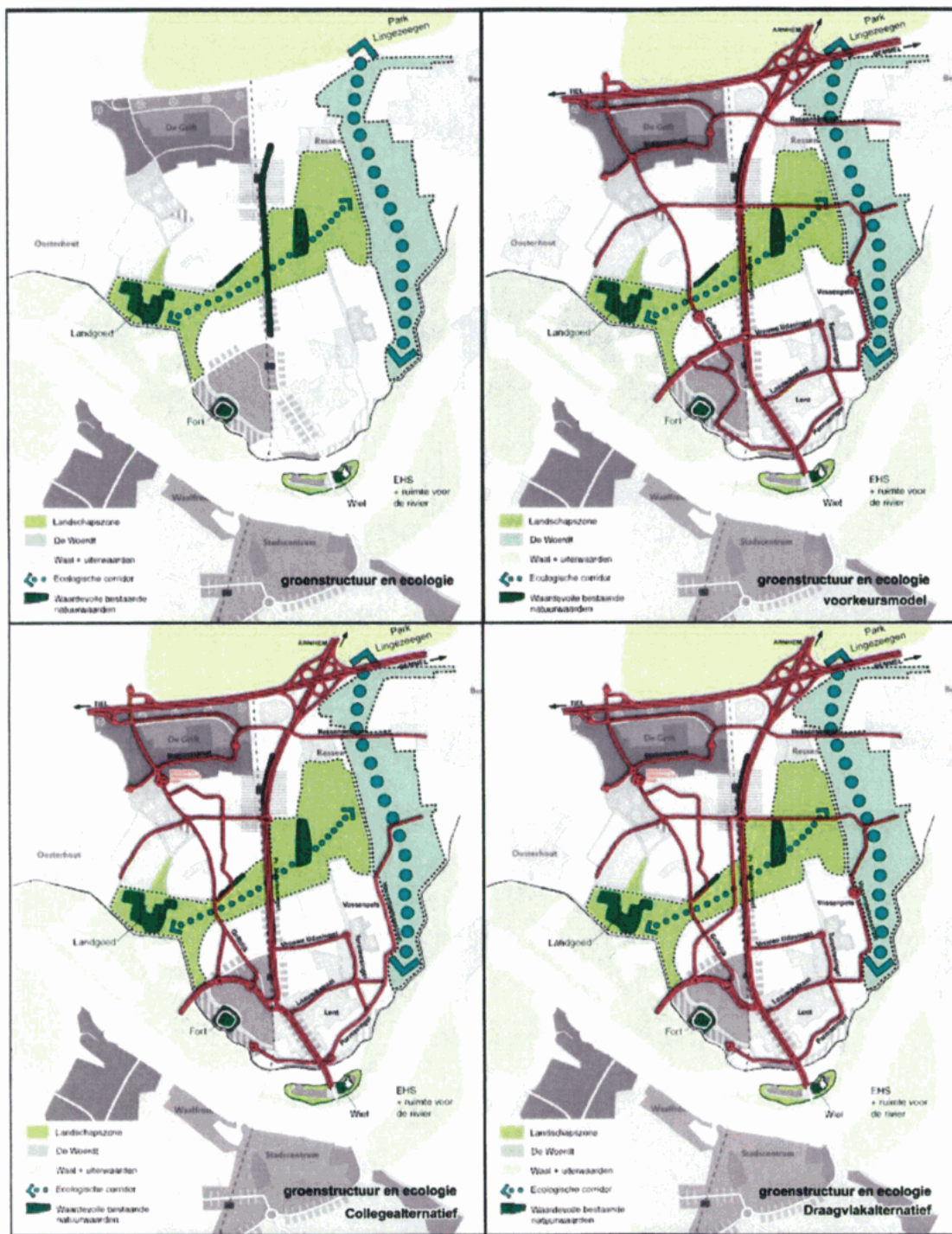
Draagvlakalternatief

Figuur b2.1 Archeologische waarden

Bijlage

3

Figuren ecologische waarden

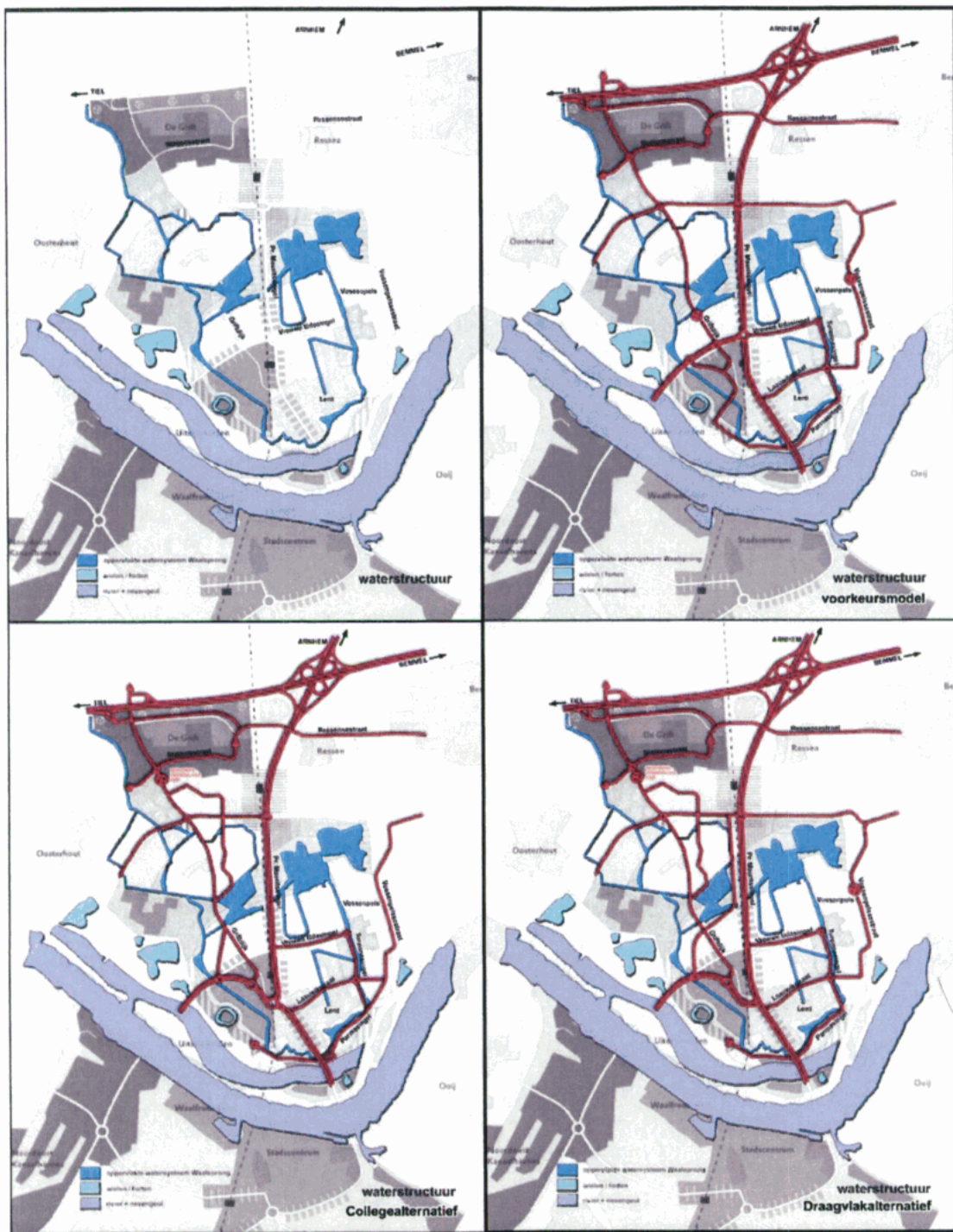


Figuur b3.1 Ecologische waarden

Bijlage

4

Figuren waterstructuur



Figuur b4.1 Waterstructuur

5

Bijlage

Afbeeldingen omgevingskwaliteit (cd-rom)

