

Ijsselsprong: integrale gebiedsontwikkeling ten westen van Zutphen

Plan-milieueffectrapportage

projectnr. 1907-172893
versie 07
18 maart 2008

Opdrachtgevers

gemeente Zutphen
gemeente Brummen
gemeente Voorst
waterschap Veluwe
provincie Gelderland

datum vrijgave	beschrijving versie 07	goedkeuring	vrijgave
18 maart 2008	definitief	Geert Roovers	Rob van Dongen

	Inhoud	Blz.
	Essentie van het plan-m.e.r.	3
1	Waarom dit plan-m.e.r. IJsselsprong?	15
1.1	Het plan-m.e.r. IJsselsprong	15
1.2	Welke besluiten zijn er al genomen?	16
1.3	Doelstellingen en uitgangspunten van het plan IJsselsprong	17
1.4	Wat is een plan-m.e.r.?	18
1.5	De plaats van het plan-m.e.r. IJsselsprong in de gehele procedure	19
1.6	Waarom is een plan-m.e.r. voor het plan IJsselsprong verplicht?	20
1.7	Gefaseerde passende beoordeling	21
1.8	De plan-m.e.r. procedure	21
1.9	Leeswijzer	23
2	Welke alternatieven en varianten worden meegenomen?	25
2.1	Wat is het kader voor de alternatieven en varianten?	25
2.2	Hoe zijn de alternatieven en varianten tot stand gekomen?	29
2.3	Beschrijving van de alternatieven	33
2.4	De alternatieven samengevat	41
2.5	Varianten	42
3	Hoe worden de effecten bepaald?	47
4	Veiligheid, beheer en onderhoud	51
4.1	Beleid	51
4.2	Huidige situatie	52
4.3	Effecten alternatieven	54
4.4	Samengevat	57
5	Landschap	59
5.1	Beleid	59
5.2	Huidige situatie	63
5.3	Effecten van de alternatieven	68
5.4	Effecten van de varianten	70
5.5	Samengevat	71
6	Natuur	73
6.1	Beleid	73
6.2	Huidige situatie	78
6.3	Effecten van de alternatieven	81
6.4	Effecten van de varianten	83
6.5	Samengevat	84
7	Passende beoordeling	85
7.1	Beoordelingskader	85
7.2	Huidige waarden	91
7.3	Effectbeoordeling	93
7.4	Cumulatieve effecten	107
7.5	Mitigerende maatregelen	109

8	Cultuurhistorie en archeologie	111
8.1	Beleid	111
8.2	Huidige situatie	112
8.3	Effecten van de alternatieven	118
8.4	Effecten van de varianten	120
8.5	Samengevat	121
9	Water en bodem	123
9.1	Beleid	123
9.2	Huidige situatie	127
9.3	Effecten van de alternatieven	134
9.4	Effecten van de varianten	136
10	Verkeer, geluid en lucht	139
10.1	Beleid	139
10.2	Huidige situatie	140
10.3	Effecten van de alternatieven	146
10.4	Effecten van de varianten	147
10.5	Samengevat	148
11	Externe veiligheid	149
11.1	Beleid	149
11.2	Huidige situatie	152
11.3	Effecten van de alternatieven	154
11.4	Effecten van de varianten	155
11.5	Samengevat	156
12	Gebruiksfuncties	157
12.1	Beleid	157
12.2	Huidige situatie	159
12.3	Effecten van alternatieven	161
12.4	Effecten van de varianten	164
12.5	Samengevat	166
13	Vergelijking van de alternatieven en varianten	167
13.1	Vergelijking van de alternatieven	167
13.2	Vergelijking van de varianten	174
14	Doorkijk naar de toekomst	175
14.1	Optimalisaties in de uitwerking	175
14.2	Leemtes in kennis	177
14.3	Aanzet tot evaluatieprogramma	178
15	Afkortingen en begrippen	179
16	Referenties	183

Bijlage: Programma van Eisen IGSV IJsselsprong

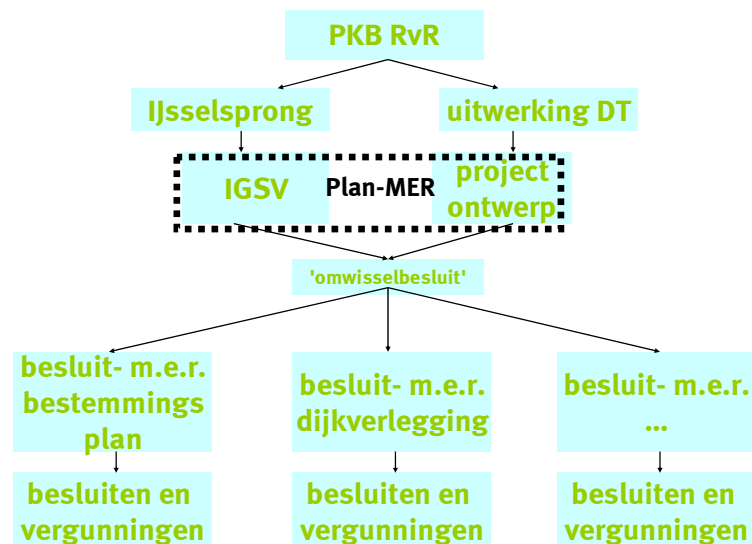
Essentie van het plan-m.e.r.

Wat is het plan IJsselsprong?

De gemeenten Brummen, Voorst en Zutphen en de provincie Gelderland willen voor het gebied ten westen van Zutphen een integrale gebiedsontwikkeling realiseren: het plan IJsselsprong. Het plan IJsselsprong combineert het vergroten van de veiligheid tegen overstromen, de regionale woningbouwopgave bij Zutphen in de vorm van 3.000 nieuwe woningen en de realisatie van nieuwe infrastructuur nabij Voorst, De Hoven en Leuvenheim. Daarnaast dient de ecologische verbindingszone in het gebied tussen Brummen en De Hoven te worden gerealiseerd en dienen landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden te worden behouden en versterkt.

Wat moet er besloten worden?

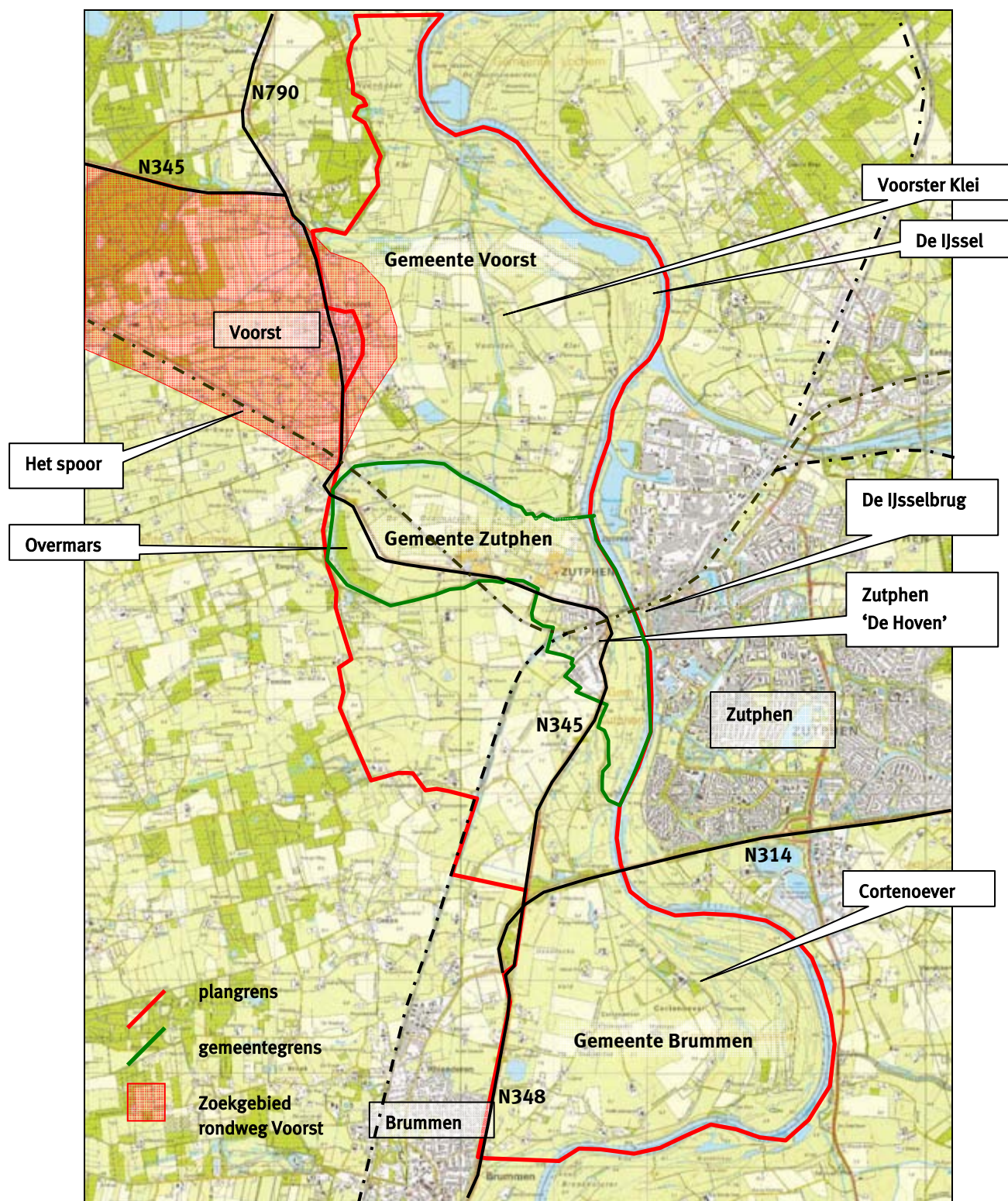
Voor het realiseren van het plan IJsselsprong zal het Rijk een omwisselbesluit moeten nemen. Het omwisselbesluit is een besluit van de secretaris van Verkeer en Waterstaat om de huidige maatregelen bij Zutphen zoals deze zijn vastgelegd in de PKB Ruimte voor de Rivier, te vervangen door de maatregelen die in het plan IJsselsprong zijn opgenomen. De huidige maatregelen zoals vastgelegd in de PKB Ruimte voor de Rivier zijn dijkterugleggingen bij de Voorster Klei en Cortenoever en een ruimtelijke reservering bij De Hoven voor een hoogwatergeul. De PKB maakt deze vervanging van maatregelen mogelijk zolang de nieuwe maatregelen dezelfde veiligheid garanderen. Conform het tijdschema zoals vastgelegd in de PKB zal het omwisselbesluit hierover door de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat eind 2008 moeten worden genomen. Dit om een tijdige realisatie van de maatregelen, uiterlijk in 2015, mogelijk te maken.



Figuur S.1 Volledig overzicht procedure

Waarom een plan-m.e.r.?

Onder voorzitterschap van de Provincie Gelderland is een Stuurgroep ingesteld om vorm te geven aan het plan IJsselsprong. De eerste stap hiertoe is het opstellen van een Intergemeentelijke Structuurvisie (IGSV). Het plan IJsselsprong wordt vastgelegd in deze IGSV. De IGSV is plan-m.e.r.-plichtig. Er is daarom een planMER opgesteld.



Figuur S.2 Het plangebied IJsselsprong

Een plan-MER moet ertoe bijdragen dat milieubelangen bij strategische besluitvorming evenwichtig worden meegenomen in de besluitvorming.

Het opstellen van de IGSV en het doorlopen van de plan-m.e.r. procedure volgt op een aantal eerder genomen besluiten. Deze besluiten bepalen mede de breedte waarin binnen de IGSV en het voorliggende plan-MER gezocht is naar mogelijke alternatieven en varianten. Deze belangrijkste, ruimtelijke, besluiten zijn:

- Vaststelling van de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier.
- Vaststelling van de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek. De structuurvisie geeft aan dat op de westelijke oever van de IJssel rondom De Hoven een woningbouwlocatie van ca. 3.000 wordt gepland, inclusief bijbehorende infrastructuur en voorzieningen.

Hoe ziet het plangebied eruit?

Het plangebied van de IJsselsprong ligt aan de westelijke oever van de IJssel in het landelijke gebied van de gemeenten Zutphen, Voorst en Brummen. Het plangebied wordt oostelijk begrensd door de waterkering langs de IJssel (zie figuur S.2). Ten westen van Zutphen ligt de kern 'De Hoven', met circa 700 woningen. Aan de randen van het plangebied liggen de kernen Voorst, Brummen en Leuvenheim. De overige bewoning in het plangebied is uitgespreid en veelal gelegen op hogere gedeelten (stroomruggen, dijken en terpen). Daarnaast bevinden de spoorwegverbindingen Apeldoorn - Zutphen en Arnhem - Zutphen en provinciale wegen N345, N314 en N348 zich in het plangebied.

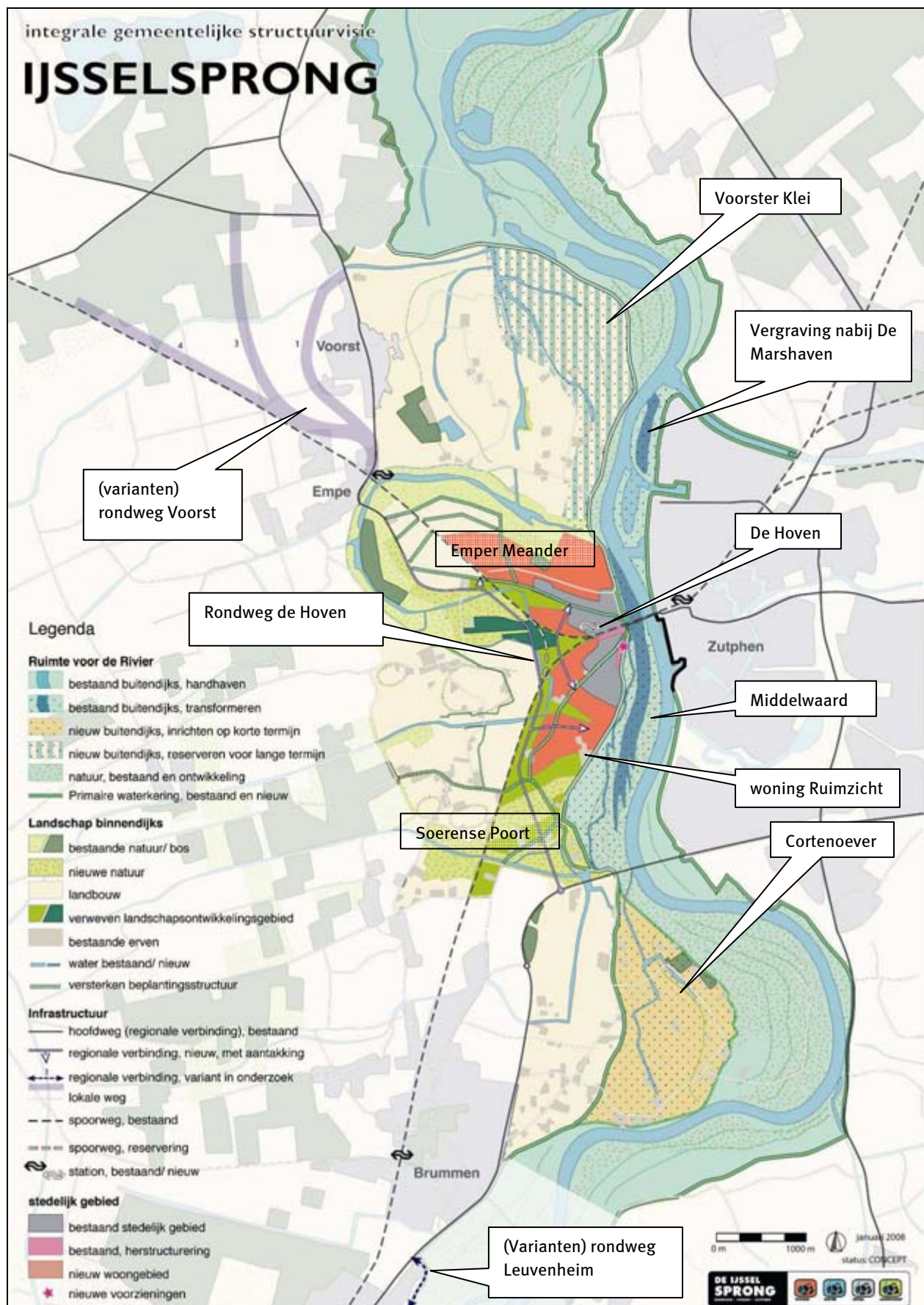
Welke alternatieven worden beoordeeld?

Er is besloten om de uitwerking van de uitwisselmaatregel en de uitwerking van de dijkterugleggingen, inclusief een vergelijking van hun effecten, te combineren in één integraal plan-MER: het voorliggende plan-MER IJsselsprong. Dit plan-MER IJsselsprong omvat dus een uitwerking van de woningbouwopgave bij Zutphen met zowel de uitwerking van de uitwisselmaatregel 'bypass rond De Hoven' uit de PKB als de dijkterugleggingen Cortenoever en Voorster Klei. Er zijn drie alternatieven samengesteld. Daarbij is ook gekeken naar de vergelijkbaarheid van de alternatieven:

1. Plan IJsselsprong, in één keer goed;
2. Plan IJsselsprong, gefaseerd;
3. PKB geoptimaliseerd.

Deze alternatieven worden in dit plan-MER vergeleken met twee referentiealternatieven, te weten het referentie-alternatief PKB (alternatief 4) en het nulalternatief (alternatief 5). De alternatieven zijn zo samengesteld dat zij elk alle doelstellingen van de IJsselsprong op het gebied van veiligheid, woningbouw, landschap en infrastructuur realiseren. Daardoor zijn de effecten van de alternatieven vergelijkbaar.

In de volgende alinea wordt een korte beschrijving gegeven van de alternatieven van dit plan-MER. Voor een gedetailleerdere beschrijving wordt verwezen naar paragraaf 2.3 van dit planMER.



Figuur S.3 Plan IJsselsprong, in één keer goed [bron: IGSV, 2008]

1. Plan IJsselsprong, in één keer goed

Het alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' is samengevat in tabel S.1 (zie figuur S.3).

Tabel S.1 Samenvatting alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed'

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
• Buitendijkse geul • Dijkteruglegging Cortenoever • Beperkte aanpassing dijken Mettray/Gorssel • Woningbouw en infrastructuuropgave rondom De Hoven • Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim • Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander • Vergraving uiterwaard bij Marshaven • Behoud landbouw in Voorster Klei, Cortenoever en rondom De Hoven	• Dijkteruglegging Voorster Klei • Extra verdiepen geul Marshaven en Zutphen
<i>Reservering dijkteruglegging Voorster Klei</i>	

2. Plan IJsselsprong, gefaseerd

De samenvatting voor alternatief 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' is gegeven in tabel S.2.

Tabel S.2 Samenvatting alternatief 'Plan IJsselsprong, gefaseerd'

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
• Dijkteruglegging Voorster Klei • Dijkteruglegging Cortenoever • Behoud landbouw in Voorster Klei en Cortenoever • Woningbouw en infrastructuuropgave rondom De Hoven • Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim • Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander • Behoud landbouw rondom De Hoven	• Buitendijkse geul • Vergraving uiterwaard bij Marshaven

In dit alternatief worden dezelfde maatregelen gerealiseerd als in alternatief 1. Alleen, doordat de woningbouw en de daaraan gekoppelde realisatie van een nieuwe geul door de westelijke uiterwaarden van de IJssel, later dan 2015 gereed komen, worden de maatregelen in een andere volgorde, gefaseerd, uitgevoerd.

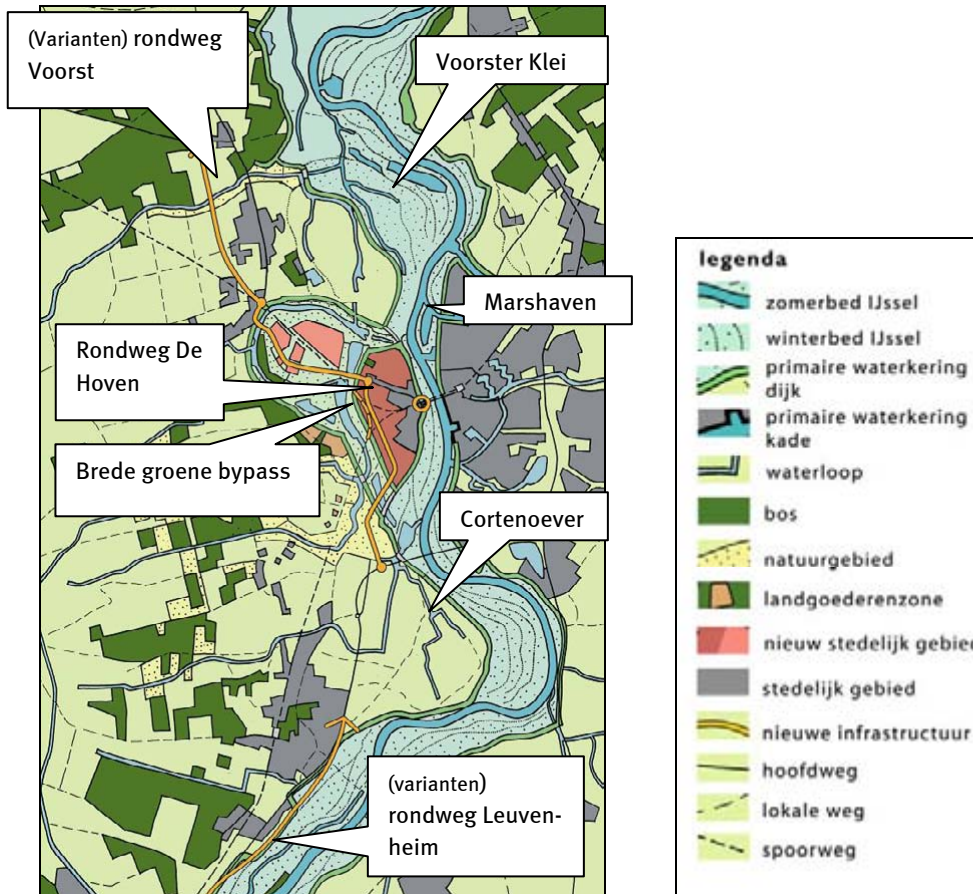
3. PKB, geoptimaliseerd

Het derde alternatief is het 'PKB geoptimaliseerd' alternatief (zie figuur S.4). Onderstaande tabel geeft een samenvatting.

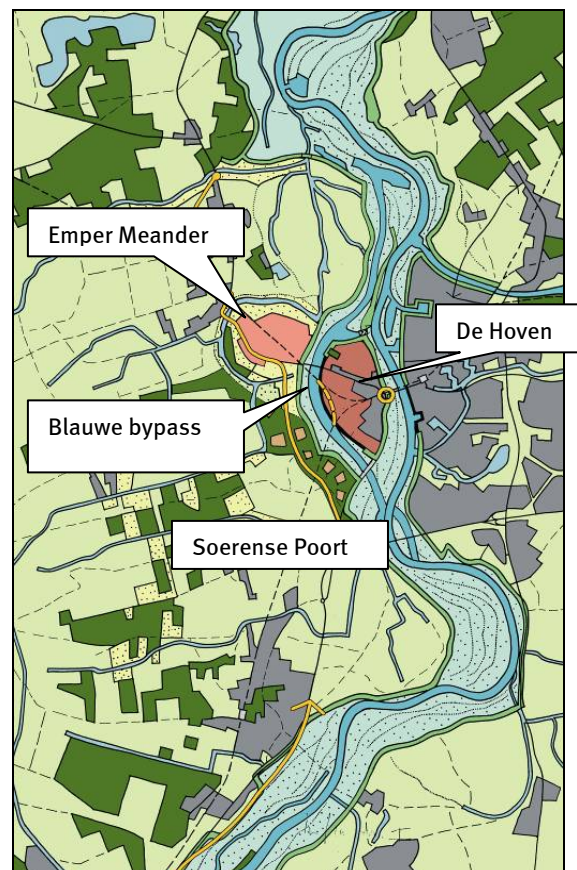
Tabel S.3 Samenvatting alternatief 'PKB geoptimaliseerd'

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
• Dijkteruglegging Voorster Klei • Dijkteruglegging Cortenoever	• Brede groene bypass ten westen van De Hoven • Woningbouw en infrastructuuropgave rondom De Hoven • Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim • Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander
<i>Reservering Bypass ten westen van De Hoven</i>	

In dit alternatief wordt gekeken in hoeverre een optimalisatie van de in de PKB beschreven dijkterugleggingen en hoogwatergeul de effecten voor de regio kan beperken.



Figuur S.4 PKB geoptimaliseerd



Figuur S.5 De mogelijke invulling van het referentiealternatief PKB

4. PKB alternatief

In het plan-MER zijn de maatregelen zoals opgenomen in de PKB Ruimte voor de Rivier, de referentie waarmee de overige alternatieven worden vergeleken (zie tabel S.3 en figuur S.5).

Tabel S.3 Samengevatting alternatief 'PKB'

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
- Dijkteruglegging Voorster Klei - Dijkteruglegging Cortenoever	- Blauwe frequent meestromende bypass ten westen van De Hoven - Woningbouw en infrastructuuropgave rondom De Hoven - Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim - Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander
<i>Reservering Bypass ten westen van De Hoven</i>	

Welke varianten worden beoordeeld?

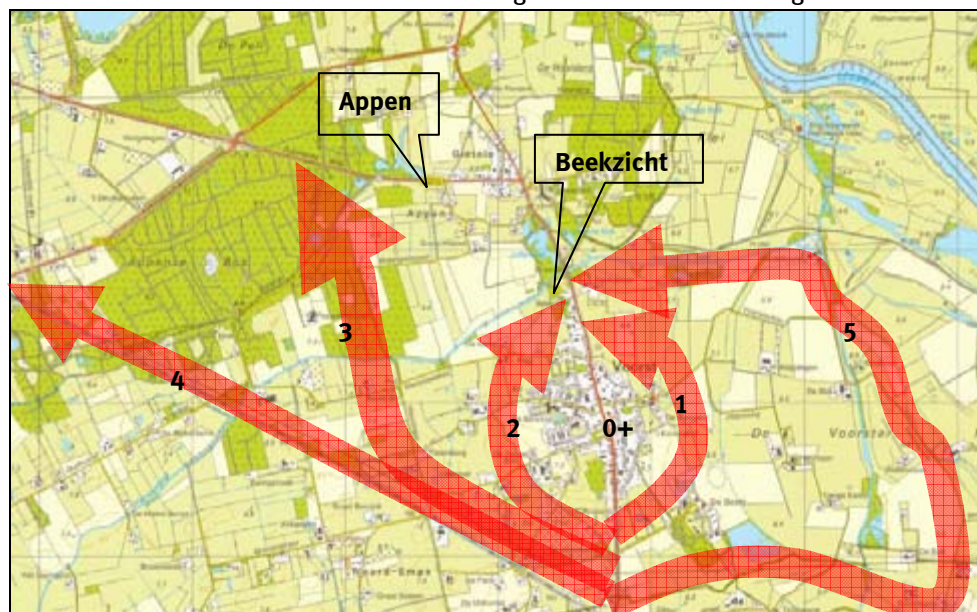
In dit milieueffectrapport worden vijf varianten voor het zoekgebied voor de rondweg Voorst en zeven varianten voor de rondweg Leuvenheim beoordeeld op milieueffecten. Het doel van de rondwegen is het verbeteren van de leefbaarheid in de kernen.

Rondweg Voorst

Voor de rondweg Voorst zijn er zeven varianten ontwikkeld:

- Nul variant:** Geen maatregelen;
Nul + variant: Maatregelen op het bestaande wegtracé;
Variant 1: Een zoekgebied aan de oostzijde strak rond het dorp uitkomend op de N345 ten zuiden van Beekzicht;
Variant 2: Een zoekgebied aan de westzijde strak rond het dorp uitkomend op de N345 ten zuiden van Beekzicht;
Variant 3: Een zoekgebied aan de westzijde ruimer om het dorp uitkomend op de N345 bij Appen;
Variant 4: Een zoekgebied aan de westzijde langs het spoor Zutphen - Apeldoorn;
Variant 5: Een zoekgebied aan de oostzijde ruimer om het dorp samenvallend met het PKB-dijktracé.

In alle varianten kunnen aanvullende maatregelen in de kern worden genomen.



Figuur S.6 Zoekgebieden varianten rondweg Voorst [bron ondergrond: Topografische dienst Emmen]

In dit plan-MER zijn de varianten 1, 2, 3 en 4 beoordeeld op milieuaspecten. De nulvariant en de nul+ variant zullen door de provincie betrokken worden tijdens de tracéstudie.

Rondweg Leuvenheim

Naast de varianten voor de rondweg Voorst zijn zeven varianten voor de rondweg Leuvenheim meegenomen, te weten:

- 1) Variant ondertunneling huidig tracé;
- 2) Variant overkluizing huidig tracé, goot;
- 3) Variant tracé op de dijk;
- 4) Variant buitendijks tracé;
- 5) Variant binnendijks tracé;
- 6) Maaiveldvariant spoortracé;
- 7) Verdiepte variant spoortracé.

Een verdere beschrijving van de varianten alsmede een illustratie van de locatie staan beschreven in paragraaf 2.5.

Hoe zijn de alternatieven en varianten beoordeeld?

Om de effecten van het plan IJsselsprong op de omgeving te kunnen bepalen en beoordelen, worden de effecten van de alternatieven vergeleken met de situatie waarin het plan IJsselsprong niet tot uitvoering komt. Voor deze referentiesituatie worden in dit plan-MER twee situaties meegenomen:

1. het 'nulalternatief'. Deze omvat de huidige situatie van het gebied en de autonome ontwikkelingen, ofwel de ontwikkelingen die los van de IJsselsprong plaatsvinden.
2. de PKB-maatregelen zijn in het referentiealternatief PKB opgenomen. Met dit referentiealternatief kunnen de effecten van de alternatieven ten opzichte van de uitvoering van de PKB-maatregelen worden vergeleken.

De effecten van de IJsselsprong worden vergeleken voor twee situaties:

- de **korte termijn** met als referentiejaar 2015, het jaar dat conform de PKB ófwel een hoogwatergeul ófwel twee dijkterugleggingen uitgevoerd moeten zijn.
- de **lange termijn** is de periode ná 2015, waarin de realisatie van de hoogwatergeul is voorzien.

De beschrijving en beoordeling van de effecten van de IJsselsprong vindt plaats aan de hand van een aantal criteria voor uiteenlopende (milieu)aspecten. Het totaal aan aspecten en criteria, het beoordelingskader, is opgenomen in tabel 3.1. Aan alle effecten is voor alle alternatieven en varianten een score toegekend met behulp van plussen en minnen.

Wat is het resultaat van de effectvergelijking?

Doelbereiking

Alle alternatieven zijn ontwikkeld en samengesteld om de gevraagde doelen te bereiken. Als zodanig kan gesteld worden dat alle alternatieven deze doelstellingen dan ook in iets meer of mindere mate bereiken. De belangrijkste opmerkingen rondom de doelbereiking zit in de volgende aspecten:

- rondom de exacte hydraulische taakstelling voor de lange termijn is nog discussie. Voor alle alternatieven is uitgegaan van dezelfde hydraulische taakstelling, hun doelbereiking is op dit punt dan ook gelijk. Alleen is het nog niet helder of deze doelbereiking daadwerkelijk voldoende is om op lange termijn de taakstelling volledig te realiseren.

- in alle alternatieven wordt uitgegaan van de realisatie van ca. 3.000 woningen. Bij het referentiealternatief PKB en het PKB-geoptimaliseerd alternatief maken de reservering voor de bypass en het feit dat de daadwerkelijke omvang van deze bypass pas op lange termijn definitief bekend wordt, op korte termijn de woningbouw lastig.
- Bij de gefaseerde uitvoering van alternatief Plan IJsselsprong, vindt de aanleg van de buitendijkse geul bij De Hoven en de bijbehorende inrichting, later plaats. De kwaliteitssprong bij het waterfront van De Hoven, inclusief infrastructurele verbeteringen, vindt dan niet plaats. Tevens wordt door de gefaseerde uitvoering de dijkverlegging Voorster Klei al op korte termijn uitgevoerd.
- de versterking van de landschappelijke en ecologische kwaliteit is in de alternatieven plan IJsselsprong sterker dan in de PKB-alternatieven.
- in alle alternatieven worden de infrastructurele doelstellingen op een vergelijkbare wijze gerealiseerd.

Effectvergelijking

De alternatieven zijn ontwikkeld op basis van de veiligheidsopgave en het onderliggende hydrologische systeem en de ruimtelijke kwaliteit. De keuze tussen de alternatieven is dan ook primair een keuze voor de wijze van invulling van de wateropgave. Daarnaast geven de verschillen in het waterfront bij de Hoven en de landschappelijke samenhang nog een aanvullende onderbouwing voor de te maken keuzes.

De veiligheidsopgave

Tussen de alternatieven bestaan de volgende keuzes inzake de veiligheidsopgave:

1. een geul (bypass) binnendijks, westelijk van De Hoven of een geul door de uiterwaard oostelijk van De Hoven;
2. de dijkverlegging bij de Voorster Klei op korte of lange termijn versus het op korte of lange termijn aanleggen van de bovengenoemde geul rondom De Hoven.

Hierbij is in alle gevallen de dijkteruglegging bij Cortenoever onvermijdelijk, en zal de dijkteruglegging Voorster Klei ten alle tijden minimaal als reservering in het gebied aanwezig zijn.

Voor de aanleg van een geul westelijk of oostelijk van De Hoven zijn de volgende effecten het meest onderscheidend:

- natuur: de aanleg van een geul oostelijk van De Hoven, door de uiterwaarden van de IJssel, grijpt in op beschermd Natura 2000 gebied en heeft met name een impact op de rust- en fourageermogelijkheden van overwinterende vogels. Daarnaast biedt de aanleg van de geul kansen voor de verdere ontwikkeling van deze uiterwaarden als een meer dynamisch uiterwaardensysteem, in aansluiting op de Natura 2000 gebieden bij Cortenoever en Ravenswaard. Ook biedt de herinrichting kansen voor de versterking van de relatie met de binnendijkse EHS-gebieden, met name de Soerense Poort.

De aanleg van een geul, bypass, westelijk van De Hoven spaart de Natura 2000 gebieden in de uiterwaarden, maar heeft, afhankelijk van de exacte ontgravingsdieptes, verdrogingeffecten op de westelijk gelegen Natura 2000-gebied de Veluwe. In het alternatief PKB-geoptimaliseerd zijn deze effecten beperkter dan bij het Referentie-alternatief PKB.

- landschap: de aanleg van de geul door de uiterwaarden sluit beter aan op de landschappelijke kenmerken en historie van het gebied dan de aanleg van een binnendijkse geul. Deze geul geeft bij het PKB-geoptimaliseerd alternatief óók kansen

voor een goede landschappelijke inpassing, maar kan problemen opleveren bij beheerbaarheid (zowel van de begroeiing en inrichting als van de waterkwaliteit). De geul bij het PKB-referentie-alternatief leidt tot een landschap met een sterke dominantie van de infrastructurele werken (dijken, bruggen, etc.).

- veiligheid: de alternatieven PKB-geoptimaliseerd en het PKB-referentiealternatief zijn beiden robuuster dan de alternatieven Plan IJsselsprong, dat wil zeggen dat zij meer ruimte in zich hebben om maatgevende afvoeren boven 18.000 m³/s bij Lobith te verwerken. Indien bovenop de lange termijn opgave, onverwachte ontwikkelingen leiden tot aanvullende veiligheidsmaatregelen, hebben beide PKB-alternatieven nog resterende ruimte in de uiterwaarden. De Plan IJsselsprong-alternatieven hebben deze ruimte dan reeds gebruikt.
- grondwater: de aanleg van een bypass om De Hoven leidt tot grotere effecten op het grondwater dan de aanleg van een geul in de uiterwaard. Dit kan bij hoogwater leiden tot wateroverlast bij hoogwater in het bebouwde gebied van De Hoven en op de aanliggende landbouwpercelen. Onder normale omstandigheden leidt dit tot verdrogingseffecten, zowel op de landbouwpercelen, de omringende EHS en Natura 2000 natuur en de bebouwde omgeving. Aangezien de bypass in alle alternatief alleen voor de lange termijn is gepland, treden deze effecten pas op de lange termijn op.
- Wonen: de aanleg van de bypass leidt tot een ruimtelijke reservering, met bijbehorende, nog nader te bepalen, beperkingen. Het alternatief PKB-geoptimaliseerd leidt dan ook tot deze beperking westelijk van De Hoven, de alternatieven 'Plan IJsselsprong' hebben deze beperking niet.

Alternatief 'Plan IJsselsprong, alles in één keer' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' verschillen in het moment waarop de dijkeruglegging Voorster Klei wordt gerealiseerd. Als zodanig leidt 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' zowel tot een snellere vermindering van het areaal aan binnendijkse landbouwgrond in de Voorster Klei en de bijbehorende landschappelijke ingreep. Ook leidt de gefaseerde uitvoering tot het niet realiseren van de kwaliteitssprong bij het waterfront van De Hoven.

Landschappelijke inpassing en samenhang

De alternatieven verschillen ten aanzien van de wijze van inpassing in het landschap. Met name de aanleg van een bypass levert een meer problematische inpassing in het landschap. Bij het alternatief PKB-geoptimaliseerd is deze problematiek beperkter, omdat een logische aansluiting wordt gezocht met de Emper meander en het regionale watersysteem. Dit leidt echter wel tot problemen in de beheerbaarheid, met name ten aanzien van opgaande begroeiing en de waterkwaliteit. De alternatieven Plan IJsselsprong zijn beiden landschappelijk beter ingepast. Het gefaseerde alternatief realiseert deze inpassing echter pas op lange termijn.

Vervolg

Uitwerking van de plannen leidt tot het doorlopen van een aantal besluit-m.e.r. procedures. Deze procedures betreffen in ieder geval de aanpassing van bestemmingsplannen, het aanpassen van de aanwezige waterkeringen en de aanleg van de diverse infrastructuur. Daarbij zal een verdere kwantificering van effecten op lokaal inrichtingsniveau plaats gaan vinden en moeten mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgewerkt. Er wordt in iedere besluit-m.e.r. procedure gekeken naar een meest milieuvriendelijk alternatief. Tenslotte zal in de uitwerking van de inrichting van de veiligheidsopgave gekeken gaan worden naar

maximalisering van de waterstandverlaging en ruimtelijke kwaliteit, en minimalisering van de kosten.

Op basis van de huidige alternatieven en effecten, is ingeschat dat in ieder geval mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk zijn voor:

- de aanleg van een geul in de uiterwaard dan wel de effecten van een bypass in het kader van effecten op Natura 2000 gebieden;
- landschappelijke inpassing/ontwerpopgave van de weginfrastructuur;
- beperking van hinder door geluid, stof en externe veiligheid rondom de nieuwe weginfrastructuur.
- kwel en verdrogingsmaatregelen.

Op basis van de doelstellingen en effecten is gekeken naar richtingen waarop milieu-optimalisaties mogelijk zijn. Hierbij zijn twee optimalisatierichtingen benoemd:

1. de optimalisatie van natuurbelangen en ontwikkeling;
2. Het duurzaam en klimaatproof ontwikkelen van de nieuwe woningbouw bij De Hoven.

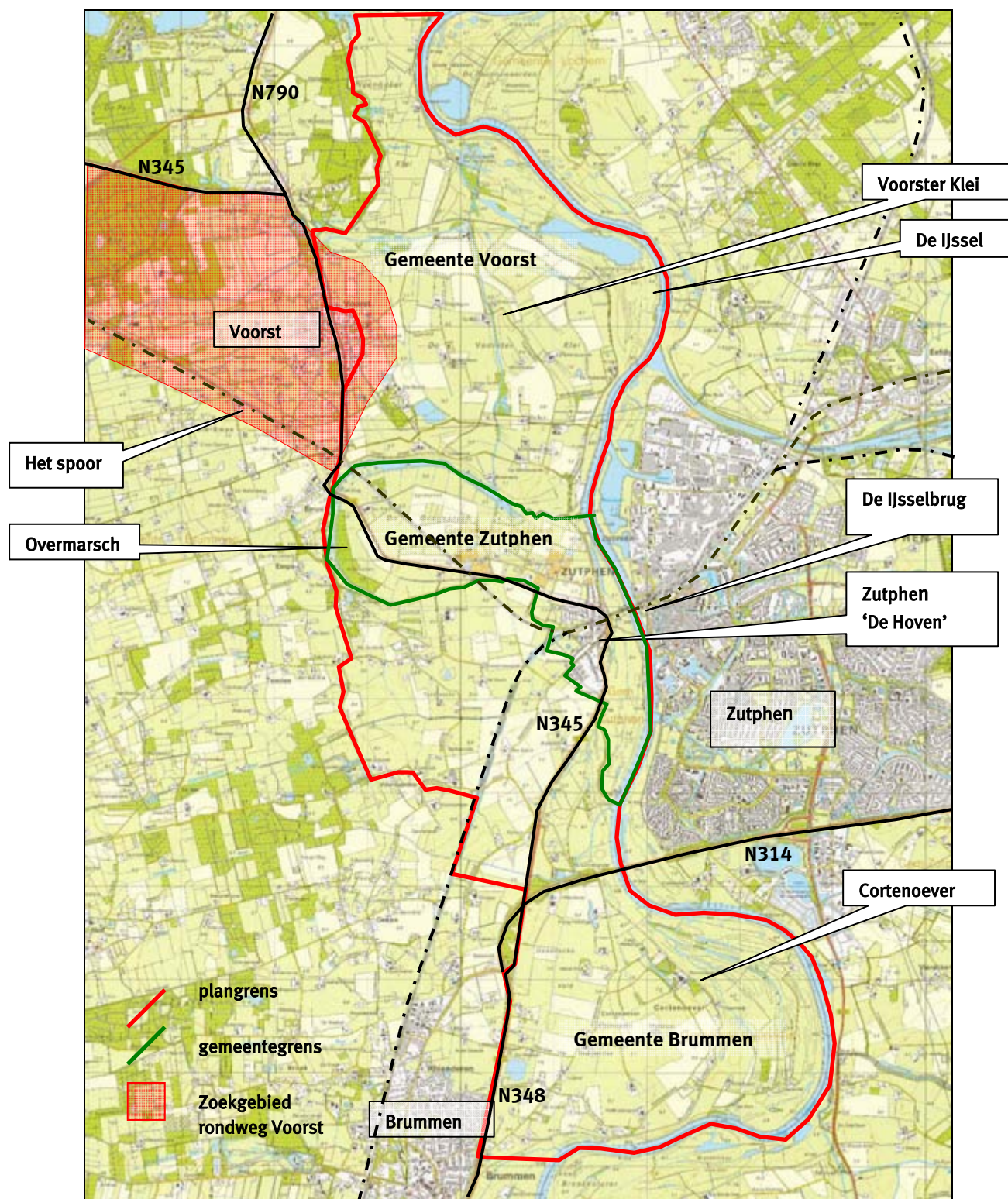
Leemtes in kennis

Het huidige plan-MER kent een aantal leemtes in kennis. Deze leemtes zijn niet bepalend voor de te maken keuzes, maar wel noodzakelijk in te vullen om in de vervolgetrajecten een verder kwantificering van de effecten mogelijk te maken en de inrichting te ontwikkelen. De volgende leemtes in kennis zijn geconstateerd:

- er is nog geen definitieve duidelijkheid over de exacte grootte van de taakstelling op de lange termijn;
- er is beperkte ervaring met het morfologische gedrag van zowel een bypass als van een lange geul in de uiterwaarden;
- het is nog niet duidelijk of in de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' bij Cortenoever de overstroomingsfrequentie van 1/100 haalbaar is;
- de invulling en consequenties van de juridische beperkingen van waterreserveringsgebieden voor de lange termijn, zijn nog niet bekend;
- koppeling van exacte locaties maatregelen met de exacte vindplaatsen van beschermde soorten;
- de exacte berekening en uitwerking van de hinder door geluid en lucht zijn nog niet bekend.

Specifiek voor de passende beoordeling zijn de volgende onderdelen nog onvoldoende bekend, en dienen voordat de passende beoordeling op inrichtingsniveau gereed is, bekend te zijn:

- van een aantal aangetroffen soorten is onduidelijk of zij binnen- of buitendijks voorkomen;
- de exacte grootte van de ontwikkelingsopgave is nog niet bekend;
- de cumulatieve effecten van alle huidige projecten op de IJssel, met name in het kader van Ruimte voor de Rivier, zijn nog niet bekend. Ook is nog niet bekend in hoeverre alle maatregelen op Natura-2000 gebied IJssel de totale norm overschrijdt voor afname van weidevogelgebied (7%);
- de rondwegen Leuvenheim zijn nog niet meegenomen in de passende beoordeling;
- het eventuele recreatief medegebruik buitendijks, ten zuiden van Cortenoever, inclusief eventueel haventje, is nog niet meegenomen in de passende beoordeling;
- de vergraving van de buitendijkse zandrug voor de inlaat bij Cortenoever is nog niet in de passende beoordeling meegenomen. Deze vergraving komt in alle alternatieven voor.



Figuur 1.1

Plangebied Ijsselsprong [bron ondergrond: Topografische dienst Emmen]

1 **Waarom dit plan-m.e.r IJsselsprong?**

1.1 **Het plan-m.e.r. IJsselsprong**

De gemeenten Brummen, Voorst en Zutphen en de provincie Gelderland willen voor het gebied ten westen van Zutphen een integrale gebiedsontwikkeling realiseren: het plan IJsselsprong. Het plan IJsselsprong combineert van het vergroten van de veiligheid tegen overstromen, invulling geven aan de regionale woningbouwopgave bij Zutphen in de vorm van 3.000 nieuwe woningen en de realisatie van nieuwe infrastructuur nabij Voorst, De Hoven en Leuvenheim. Daarnaast dient de ecologische verbindingszone in het gebied tussen Brummen en De Hoven te worden gerealiseerd en dienen landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden te worden behouden en versterkt. Het plan IJsselsprong dient ter vervanging van de veiligheidsmaatregelen die zijn opgenomen in de Planologische Kernbeslissing (PKB) Ruimte voor de Rivier: de dijkverleggingen Voorster Klei en Cortenoever en de reservering van een hoogwatergeul (bypass) westelijk om de Hoven. Het plan IJsselsprong wordt vastgelegd in een Intergemeentelijk Structuurvisie (IGSV). Het waterschap Veluwe is als beheerder van de waterkering betrokken bij de plannen.

PKB Ruimte voor de Rivier

Voor het vergroten van de veiligheid tegen overstromen zijn in de PKB Ruimte voor de Rivier dijkterugleggingen bij de Voorster Klei en Cortenoever en een ruimtelijke reservering bij De Hoven voor een hoogwatergeul voorzien. Deze maatregelen dienen in 2015 gereed te zijn. Het waterschap Veluwe heeft de verantwoordelijkheid om deze dijkterugleggingen te realiseren. De in de PKB vastgelegde programmatische aanpak biedt de regio de gelegenheid om een alternatief voor te stellen ter vervanging van deze maatregelen. Het plan IJsselsprong is bedoeld als een alternatief voor deze maatregel.

Omwisselbesluit

Voor het realiseren van het plan IJsselsprong zal het Rijk een omwisselbesluit moeten nemen. Het omwisselbesluit is het besluit van de secretaris van Verkeer en Waterstaat om de huidige maatregelen bij Zutphen (de dijkverleggingen en de reservering rond De Hoven) zoals zij zijn vastgelegd in de PKB Ruimte voor de Rivier, te vervangen door de maatregelen die in het plan IJsselsprong zijn opgenomen. De PKB maakt dit mogelijk, zolang de nieuwe maatregelen dezelfde veiligheid garanderen. Conform het tijdschema zoals vastgelegd in de PKB zal het omwisselbesluit hierover door de staatssecretaris van V&W eind 2008 moeten worden genomen. Dit om een tijdige realisatie van de maatregelen, uiterlijk in 2015, mogelijk te maken.

IGSV

Onder voorzitterschap van de Provincie Gelderland is een Stuurgroep ingesteld om vorm te geven aan het plan IJsselsprong. De eerste stap hiertoe is het opstellen van een Intergemeentelijke Structuurvisie (IGSV). De IGSV heeft de status van een structuurplan conform de huidige WRO. De vaststelling van de IGSV moet conform de Wet Milieubeheer 2006 en het Besluit m.e.r. 2006 een plan-m.e.r. procedure doorlopen, omdat de IGSV leidt tot vervolgvactiteiten waarvoor een besluit-m.e.r. moet worden doorlopen en omdat voor de IGSV in het kader van de Natuurwetgeving een passende beoordeling nodig is. Een plan-MER moet ertoe bijdragen dat milieubelangen evenwichtig worden meegenomen in de besluitvorming over de IGSV. De IGSV wordt door de colleges van B&W en gemeenteraden van de gemeenten Voorst, Brummen en Zutphen goedgekeurd en vastgesteld. Het plan-MER dient ter onderbouwing van deze besluitvorming.

Het plangebied

Het plangebied van de IJsselsprong ligt aan de westelijke oever van de IJssel in het landelijke gebied van de gemeenten Zutphen, Voorst en Brummen. Het plangebied wordt oostelijk begrensd door de oostelijke waterkering langs de IJssel (zie figuur 1.1).

De streek waarin het plangebied ligt, de Zuidelijke IJsselvallei, is gelegen ten zuidoosten van de Veluwe. De IJssel gaat in dit gebied over van een ingesloten meanderende rivier naar (noordelijk van Deventer) een stromingsvlakte. Op deze overgang van een meanderende rivier met sterk afwisselende afvoeren naar de zandgronden van de Veluwe hebben zich menselijke activiteiten ontwikkeld daar waar de gronden hoog en droog waren voor vestiging en landbouwactiviteiten. De verschillen in hoog en laag, nat en droog en de aanwezigheid van goede vestigingsplekken nabij waterwegen hebben geleid tot een gevarieerd en vaak aantrekkelijk grondgebruiks- en bebouwingspatroon, en tot een samenhangend geheel van landgoederen en beken.

Ten westen van Zutphen, op de westelijke IJsseloever, ligt de kern 'De Hoven' met circa 700 woningen. Aan de randen van het plangebied liggen de kernen Voorst, Brummen en Leuvenheim. De overige bewoning in het plangebied is vrij uitgespreid en veelal gelegen op hogere gedeelten (stroomruggen, dijken en terpen). Daarnaast bevinden de spoorwegverbindingen Apeldoorn - Zutphen en Arnhem - Zutphen en provinciale wegen N345, N314 en N348 zich in het plangebied.

Terminologie

Met de **voorgenomen activiteit** worden de doelen van het plan IJsselsprong bedoeld.

Met **alternatieven** worden mogelijke invullingen van het plan IJsselsprong bedoeld.

Met **varianten** worden keuzemogelijkheden voor specifieke onderdelen van het plan IJsselsprong bedoeld.

Met **plangebied** wordt het gebied bedoeld waarop de voorgenomen activiteit rechtstreeks betrekking heeft. Dit gebied wordt vastgelegd in de Intergemeentelijke Structuurvisie.

Met **studiegebied** wordt het gebied bedoeld waar als gevolg van de voorgenomen activiteit effecten kunnen optreden. Het studiegebied kan groter zijn dan het plangebied en kan per effect variëren.

1.2 Welke besluiten zijn er al genomen?

Het opstellen van de IGSV en het doorlopen van de plan-m.e.r. procedure volgt op een aantal eerder genomen besluiten. Deze besluiten bepalen mede de breedte waarin binnen de IGSV en het voorliggende plan-MER gezocht is naar mogelijke alternatieven en varianten. Deze belangrijkste, ruimtelijke, besluiten zijn:

- Vaststelling van de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier. In deze PKB zijn voor de korte termijn de dijkterugleggingen Voorster Klei en Cortenoever opgenomen, voor de lange termijn is een reservering opgenomen voor een bypass / hoogwatergeul op de westelijke oever van de IJssel bij Zutphen. Tevens maakt de PKB een omwisseling mogelijk van deze maatregelen met een alternatief dat dezelfde veiligheid biedt.

- Vaststelling van de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek door de betrokken gemeenten, waaronder Zutphen, Brummen en Voorst. De structuurvisie geeft aan dat op de westelijke oever van de IJssel rondom De Hoven een woningbouwlocatie van ca. 3.000 wordt gepland, inclusief bijbehorende infrastructuur en voorzieningen. Tevens is in de structuurvisie de reservering voor de bypass uit de PKB Ruimte voor de Rivier opgenomen.

Beide besluiten hebben een m.e.r.-procedure doorlopen waarin het milieubelang voor deze besluiten is meegewogen en alternatieven zijn onderzocht.

1.3 Doelstellingen en uitgangspunten van het plan IJsselsprong

Voor het plan IJsselsprong zijn, op basis van de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek en de PKB Ruimte voor de Rivier, de volgende vier hoofddoelstellingen vastgesteld (volgorde willekeurig):

1. Verhoging veiligheid tegen overstromen

Het plan IJsselsprong moet de veiligheid tegen overstromen vergroten door de maatgevende waterstanden op de IJssel te verlagen. De taakstelling voor deze waterstandverlaging is opgenomen in de PKB Ruimte voor de Rivier. Deze is hiervoor de randvoorwaarde. Het doel van het plan IJsselsprong is tevens de in de PKB vastgelegde maatregelen te optimaliseren, effecten ervan te beperken en het draagvlak in de regio te vergroten.

2. Realiseren woningbouwopgave 3.000 woningen

Vanuit de gemeenten Zutphen, Voorst en Brummen, verenigd in de regio Stedendriehoek, is het gebied tevens aangewezen voor de ontwikkeling van circa 3.000 woningen.

De IJsselsprong is de belangrijkste nieuwe woningbouwlocatie in de Stedendriehoek [Regionale Structuurvisie Stedendriehoek]. Daarbij gaat het om “een nieuwe compacte stadsuitbreiding met een hoge kwaliteit van wonen en woonomgeving op de westelijke oever van de IJssel bij Zutphen, waarbij een kwaliteitssprong in wonen en water, infrastructuur en landschap het uitgangspunt is”.

3. Realiseren rondweg Voorst, verbeteren van doorstroming De Hoven en oplossen van verkeersproblematiek Leuvenheim

Een opgave is het realiseren van een rondweg om Voorst en een adequate infrastructuur voor de woningbouwopgave IJsselsprong. De Rijksstraatweg (N345) loopt door de kern van Voorst. De bewoners van het dorp Voorst ondervinden op diverse vlakken overlast van het verkeer op de Rijksstraatweg. In de verkeersstudie 'Het Onderliggend Wegennet' door de Provincie Gelderland is een rondweg als alternatief onderzocht voor het oplossen van de overlast in Voorst. De rondweg Voorst heeft tot doel de verkeersintensiteiten door de kern van Voorst te verlagen en de leefbaarheid te verbeteren.

In De Hoven is sprake van doorstromingsproblemen van het verkeer tussen de N345 en het centrum van Zutphen. Tevens leidt de de woningbouwopgave IJsselsprong tot aanvullend verkeer. Samen met de woningbouwopgave wordt dan ook het verbeteren van de doorstroming van het verkeer in De Hoven meegenomen.

Ook de bewoners van Leuvenheim ervaren overlast van het verkeer van de N348. Naar verwachting stijgt het aantal motorvoertuigbewegingen in Leuvenheim van ruim 18.000 per dag in 2005 naar 25.000 per dag op lange termijn. In het kader van het plan IJsselsprong wordt daarom gezocht naar een duurzame oplossing voor de verkeersproblematiek van de N348 in

Leuvenheim. Door middel van de variantstudie N348 Leuvenheim [Gemeente Brummen, 2007] zijn de mogelijke varianten voor een rondweg Leuvenheim in beeld gebracht en is aangegeven wat de beperkingen, kansen en vraagtekens van de varianten zijn. De studie had tot doel:

- het maken van een afweging voor een toekomstig tracé;
- het scheppen van duidelijkheid omtrent welke aspecten bij een gewenste variant onderzocht dienen te worden.

4. Landschap, natuur en cultuurhistorie

Een doelstelling van het plan IJsselsprong voor landschap en natuur is het realiseren van een robuuste groene buffer tussen de plannen ten westen van Zutphen en de kern Brummen. Deze buffer moet voorkomen dat deze kernen aaneen groeien. Deze groene buffer dient gekoppeld te worden aan de versterking van de ecologische hoofdstructuur (EHS) en de diverse aanwezige verbindingzones tussen de Veluwe en de Achterhoek. Behoud, versterking en extra aandacht voor (bestaande) natuurwaarden, landschappelijke kwaliteiten en cultuurhistorie vormen onderdeel van het plan IJsselsprong.

Op 11 januari 2007 hebben de gemeenteraden van Brummen, Voorst en Zutphen, Gedeputeerde Staten van Gelderland en het Algemeen Bestuur van Waterschap de Veluwe het Programma van Eisen Vastgesteld (PvE). Het PvE is het startpunt voor de op te stellen intergemeentelijke Structuurvisie en is als bijlage bijgevoegd (zie bijlage).

1.4 Wat is een plan-m.e.r.?

Plan-m.e.r. staat voor plan-milieueffectrapportage. De plan-m.e.r. procedure heeft een gefaseerde milieubeoordeling van plannen tot doel. Hierbij wordt parallel aan de diverse stadia van besluitvorming het milieubelang volwaardig in de besluitvorming ingebracht. Het plan-MER, het milieueffectrapport, wordt als onderdeel van de plan-m.e.r. procedure opgesteld. De inhoudelijke en procedurele vereisten rond de plan-m.e.r. zijn vastgelegd in de Wet Milieubeheer en het Besluit m.e.r. 1994, gewijzigd 2006. De plan-m.e.r. regelgeving is een implementatie van de Europese Richtlijn 2001/42/EG in de Nederlandse wetgeving.

Plan-me.r. en besluit-m.e.r.

Op 28 september 2006 is de Europese richtlijn ten aanzien van strategische milieubeoordeling in de Wet Milieubeheer en het Besluit m.e.r. geïmplementeerd. De Wet en het Besluit maken onderscheid in plan-m.e.r. en besluit-m.e.r.

Plan-m.e.r. is de milieubeoordeling van plannen op een abstracter, meer strategisch niveau, worden opgesteld en vaak kaderstellend zijn voor meer concretere vervolgtrajecten.

Besluit-m.e.r. is de nieuwe term voor de "oude", reeds lang bestaande, m.e.r.-procedure. Besluit-m.e.r. is de milieubeoordeling gekoppeld aan concrete besluiten of vergunningen.

Het doel van plan-m.e.r. en besluit-m.e.r. is hetzelfde: volwaardige en vroegtijdige inbreng van het milieubelang in plan- en besluitvorming. Inhoudelijke en procedurele eisen zijn echter verschillend: voor de plan-m.e.r. bestaan veel minder wettelijke eisen dan voor besluit-m.e.r.

Voor een plan moet een plan-MER worden opgesteld als dit plan leidt tot vervolgactiviteiten waarvoor een besluit-m.e.r. moet worden doorlopen. Ook zijn plannen waarvoor in het kader van de Natuurwetgeving een passende beoordeling nodig zijn plan-m.e.r. plichtig.

1.5 De plaats van het plan-m.e.r. IJsselsprong in de gehele procedure

Het plan IJsselsprong is uitgewerkt ten behoeve van het omwisselbesluit 'bypass Zutphen' uit de PKB Ruimte voor de Rivier. Het plan IJsselsprong is uitgewerkt in een Intergemeentelijke Structuurvisie (IGSV). Deze IGSV is plan-m.e.r.-plichtig (zie ook paragraaf 1.6). Ook is in dit plan een verdere uitwerking van de dijkterugleggingen en reservering uit de PKB opgenomen. Deze zijn vrijwillig meegenomen in deze plan-m.e.r.procedure.

De IGSV en een projectontwerp voor de dijkterugleggingen worden bij het omwisselbesluit samen met het plan-MER voorgelegd aan de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat. Na het omwisselbesluit wordt de keuze uit het omwisselbesluit uitgewerkt in een aantal planprocedures. Naar verwachting zijn er in ieder geval planprocedures nodig op basis van de Wet op de Waterkering (aanpassingen en verleggingen van dijken) en Wet Ruimtelijke Ordening (aanpassen van bestemmingsplan(nen)). Deze besluiten op basis van de Wet op de Waterkering en Wet Ruimtelijke Ordening zijn zeer waarschijnlijk besluit-m.e.r.-plichtig. Afhankelijk van de keuze zijn mogelijk ook andere planprocedures nodig. Ook deze kunnen in het vervolg besluit-m.e.r. plichtig zijn.

In figuur 1.2 is een compleet overzicht deze procedurele hoofdstappen gegeven, inclusief de plaats van het plan-MER.



Figuur 1.2 Volledig overzicht procedure

Het omwisselbesluit gaat samen met een financieringsbesluit van de staatssecretaris voor de bijdragen van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat aan het plan (het zogenaamde SNIP-besluit).

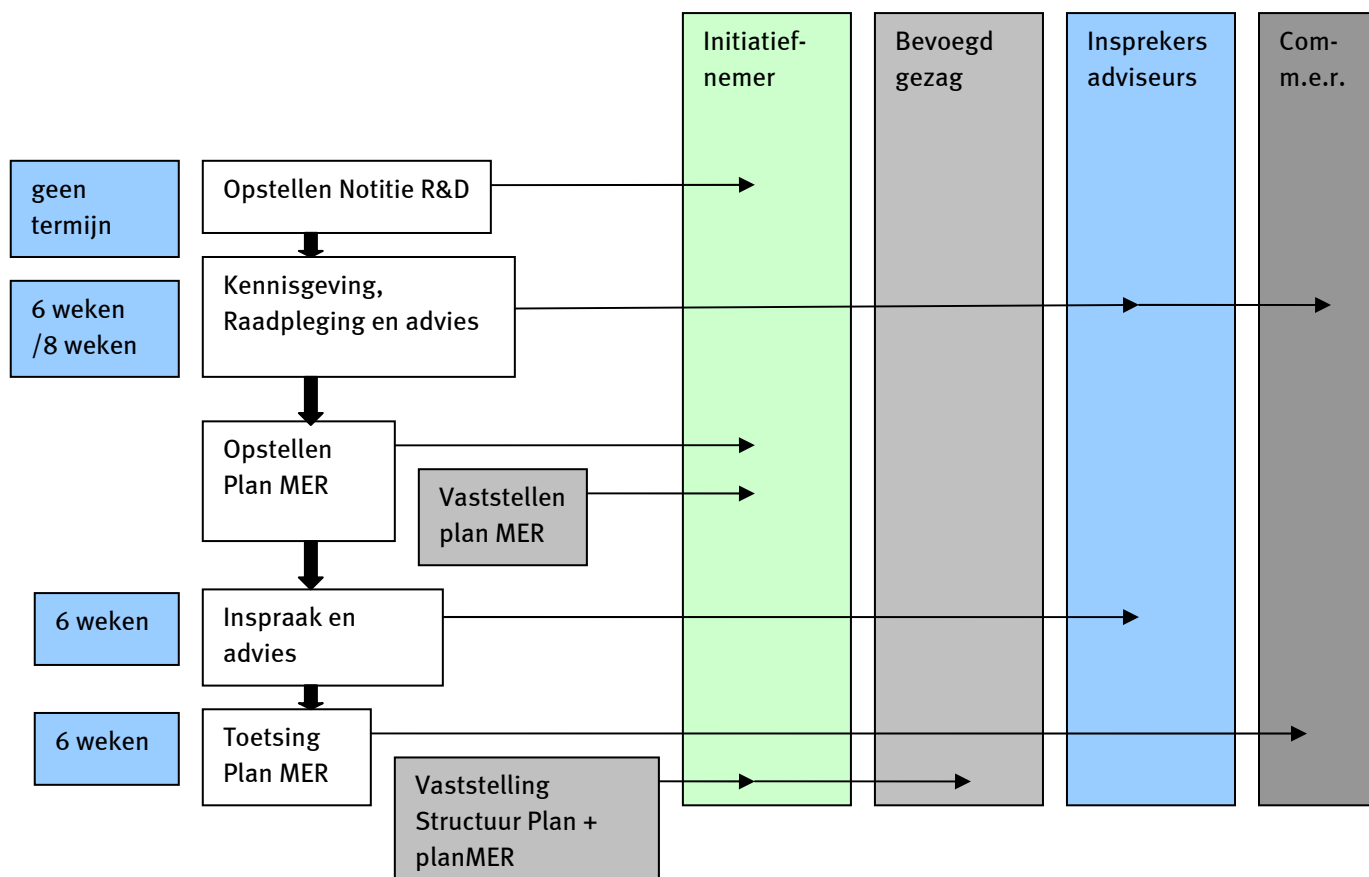
1.6 Waarom is een plan-m.e.r. voor het plan IJsselsprong verplicht?

Het plan IJsselsprong wordt vastgelegd in de Intergemeentelijke Structuurvisie (IGSV). Het is vooralsnog de verwachting dat het IGSV activiteiten mogelijk maakt die (besluit)m.e.r.-plichtig zijn. Naar verwachting zijn aanvullende besluiten voor m.e.r.-plichtige activiteiten nodig voor:

- wijziging of uitbreiding van een rivierdijk van 5 km of meer (Wet op de Waterkering);
- bouw van meer dan 2.000 woningen buiten de bebouwde kom (Wet Ruimtelijke Ordening);
- aanleg van rondwegen, functionerend als hoofdweg (Wet Ruimtelijke Ordening).

Mogelijk is de besluit-m.e.r.-plicht ook van toepassing op het eventueel graven van geulen in de uiterwaarden en/of de herinrichting van landelijk gebied.

Het is de verwachting dat de IGSV ook leidt tot ingrepen in Natura 2000 gebieden met een kans op significant negatieve effecten. Hierdoor is in het kader van de Natuurwetgeving een passende beoordeling noodzakelijk. Ook dit maakt het plan IJsselsprong plan-m.e.r. plichtig.



Figuur 1.3 Plan-m.e.r procedure

1.7 Gefaseerde passende beoordeling

Het plangebied voor het plan IJsselsprong is gelegen in het Europees beschermde Natura 2000 gebied 'Uiterwaarden IJssel'. Natura 2000 gebieden zijn beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998. Indien het plan leidt tot concrete inrichtingswerkzaamheden in het natuurgebied, kunnen significante effecten op natuurwaarden niet worden uitgesloten. De Natuurbeschermingswet 1998 gebiedt om in het geval van mogelijke significante negatieve effecten een zogenaamde passende beoordeling uit te voeren voor de te nemen maatregelen. Deze passende beoordeling ondersteunt de besluitvorming over een eventuele vergunningsaanvraag op basis van de Natuurbeschermingswet 1998 voor de relevante inrichtingsonderdelen van het plan. De passende beoordeling is voor het plan IJsselsprong opgenomen in hoofdstuk 7 van dit plan-MER.

Een dergelijke vergunningsaanvraag is pas in beeld nadat ook de besluit-m.e.r. procedures zijn doorlopen en er daadwerkelijk gekozen wordt voor maatregelen die significante effecten hebben op de Natura 2000 gebieden. Zoals in paragraaf 1.6 is aangegeven, betreft de besluitvorming waartoe het voorliggende plan-MER behoort, nog niet de concrete inrichtingsmaatregelen en bijbehorende planprocedures/besluit-m.e.r. procedures. Toch is ook in deze fase al een passende beoordeling van de effecten op de Natura 2000 gebieden gewenst en vereist. Als zodanig wordt de wettelijk vereiste passende beoordeling gefaseerd uitgevoerd. In het voorliggende plan-MER wordt reeds een passende beoordeling conform de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd. Het detailniveau van de beoordeling is passend bij het abstractieniveau van dit plan-MER en de IGSV en heeft betrekking op de beoordeling van de beschreven alternatieven in dit plan-MER. Bij de uitwerking van de plannen in planprocedures en besluit-m.e.r. procedures vindt in een tweede fase een gedetailleerde passende beoordeling plaats op inrichtingsniveau.

1.8 De plan-m.e.r. procedure

In figuur 1.3 is de plan-m.e.r. procedure schematisch weergegeven. De plan-m.e.r. procedure kent de volgende procedurele eisen:

- De procedure start met een openbare kennisgeving van het voornemen, waarvoor een plan-m.e.r. doorlopen wordt;
In de kennisgeving staat ten minste:
 - o Aankondiging plan en plan-m.e.r.procedure
 - o Welke stukken, waar en wanneer ter inzage liggen
 - o Wie mag wanneer en op welke manier zienswijzen inbrengen
 - o Aangeven of advies van de commissie m.e.r. wordt gevraagd
- Raadpleging van de betrokken bestuurlijke organen over de reikwijdte en het detailniveau van de plan-m.e.r.;
- Opstellen plan-m.e.r.;
- Publicatie en terinzagelegging van het milieuraapport. Dat gebeurt samen met het ontwerp- IGSV;
- Mogelijkheid geven voor inspraak op het plan-MER;
- Toetsing door de Commissie voor de milieueffectrapportage (cie-m.e.r.);
- Motivatie in de IGSV hoe de plan-m.e.r. in de planvorming is betrokken;
- Evaluatie van effecten tijdens en na realisatie.

Het voorliggende plan-MER is gekoppeld aan een zogenaamde passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet. Het toetsen van het plan-MER door de commissie-m.e.r. is daarom verplicht.

Initiatiefnemer en bevoegd gezag

In de plan-m.e.r. procedure van het plan IJsselsprong en de IGSV treden de colleges van Burgemeesters en Wethouders van de gemeenten Zutphen, Brummen en Voorst op als initiatiefnemer en de gemeenteraden van Zutphen, Brummen en Voorst als bevoegd gezag. Bevoegd gezag is verantwoordelijk voor de controle van de kwaliteit van het plan-MER.

Kennisgeving en raadpleging

De plan-m.e.r. procedure is formeel gestart met de kennisgeving op 21 november 2007. Vervolgens zijn de betrokken bestuurlijke instanties geraadpleegd over de reikwijdte en het detailniveau van het plan-MER. De onderstaande betrokken bestuurlijke instanties zijn geraadpleegd en uitgenodigd te reageren:

- Provincie Gelderland
- Regio Stedendriehoek
- Waterschap Veluwe
- Ministerie van V&W (Zowel Programma directie Ruimte voor de Rivier als RWS Oost-Nederland)
- Ministerie van LNV
- Ministerie van OCW
- RACM (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten)

Daarnaast is de Commissie m.e.r. informeel benaderd voor een reactie op de notitie. De commissie m.e.r. is een onafhankelijk toetsende organisatie van m.e.r.- en andere milieuspecialisten.

Aanbevelingen

De commissie m.e.r. is niet verplicht richtlijnen uit te brengen voor een plan-MER. Over de inhoud van het plan-MER is informeel contact geweest met de commissie. Vanuit dit contact zijn de volgende aanbevelingen meegenomen:

- Bij de alternatievenontwikkeling wordt rekening gehouden met de verschillende uiteenlopende doelstellingen van het plan;
- Er wordt aandacht gegeven aan de mate van doelbereik en robuustheid van de alternatieven;
- Een goede beschrijving van de alternatieven is belangrijk. Hierbij dient te worden aangegeven hoe de alternatieven logisch uit de verschillende doelen volgen en of de doelen ook bereikt worden. Een locatieonderbouwing van de woningbouw en infrastructuur is wenselijk en gekeken kan worden naar een meest milieuvriendelijk alternatief (MMA).
- Het uitleggen van de relatie met (maatregelen volgend uit) de KRW.

Vervolg

Het plan-MER wordt na vrijgave door de colleges van Voorst, Brummen en Zutphen 6 weken ter inzage gelegd. Een ieder kan in deze periode een reactie geven op het plan-MER. De reacties worden door bevoegd gezag in de verdere procedure meegenomen.

1.9 Leeswijzer

Het plan-MER is als volgt opgebouwd. Hoofdstuk 2 gaat in op de verschillende alternatieven en varianten en beschrijft de referentiesituatie. Hoofdstuk 3 t/m 12 beschrijven per te beoordelen (milieu)aspect het beleid, de huidige situatie en de effecten van de verschillende alternatieven en varianten. Hoofdstuk 13 gaat in op de vergelijking van de alternatieven en varianten aan de hand van de verschillende aspecten. Tenslotte geeft hoofdstuk 14 een doorkijk naar de toekomst waar ingegaan wordt op de optimalisatie van de alternatieven, eventuele leemten in kennis en het wettelijk verplichte evaluatieprogramma.

2 Welke alternatieven en varianten worden meegenomen?

De doelstelling van het plan IJsselsprong is het realiseren van de wettelijke veiligheid en het realiseren van 3.000 woningen. Daarnaast liggen er opgaven om infrastructurele knelpunten op te lossen, een robuuste ecologische verbindingszone te creëren en het unieke cultuurhistorische landschap te versterken (zie ook hoofdstuk 1). Conform de vereisten van de Wet Milieubeheer zijn voor het plan realistische alternatieven onderzocht en zijn de effecten van deze alternatieven bepaald. Ook zijn er op specifieke onderdelen van het plan varianten onderscheiden. Ook van deze varianten zijn de effecten vastgesteld.

Hoofdstuk 2 beschrijft de alternatieven en varianten zoals deze voor het plan IJsselsprong zijn beschouwd. Eerst wordt in paragraaf 2.1 beschreven hoe deze alternatieven en varianten tot stand zijn gekomen. Daarna worden in paragraaf 2.2 de alternatieven beschreven. In paragraaf 2.3 tenslotte, worden de varianten nader toegelicht.

2.1 Wat is het kader voor de alternatieven en varianten?

2.1.1 *Beleidskader*

In onderstaande paragrafen zijn de hoofdlijnen van het algemeen beleid beschreven waarbinnen de alternatieven en de varianten zijn ontwikkeld en beoordeeld. Voor een verdere uitwerking per thema wordt verwezen naar de hoofdstukken 4 t/m 12.

Nota Ruimte

De Nota Ruimte (2005) beschrijft de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van Nederland voor de periode tot 2020. In de Nota Ruimte is de volgende doelstelling opgenomen: Het op een duurzame en efficiënte wijze ruimte scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies, de leefbaarheid van Nederland te waarborgen en te vergroten, en de ruimtelijke kwaliteit van stad en platteland te verbeteren, te weten door:

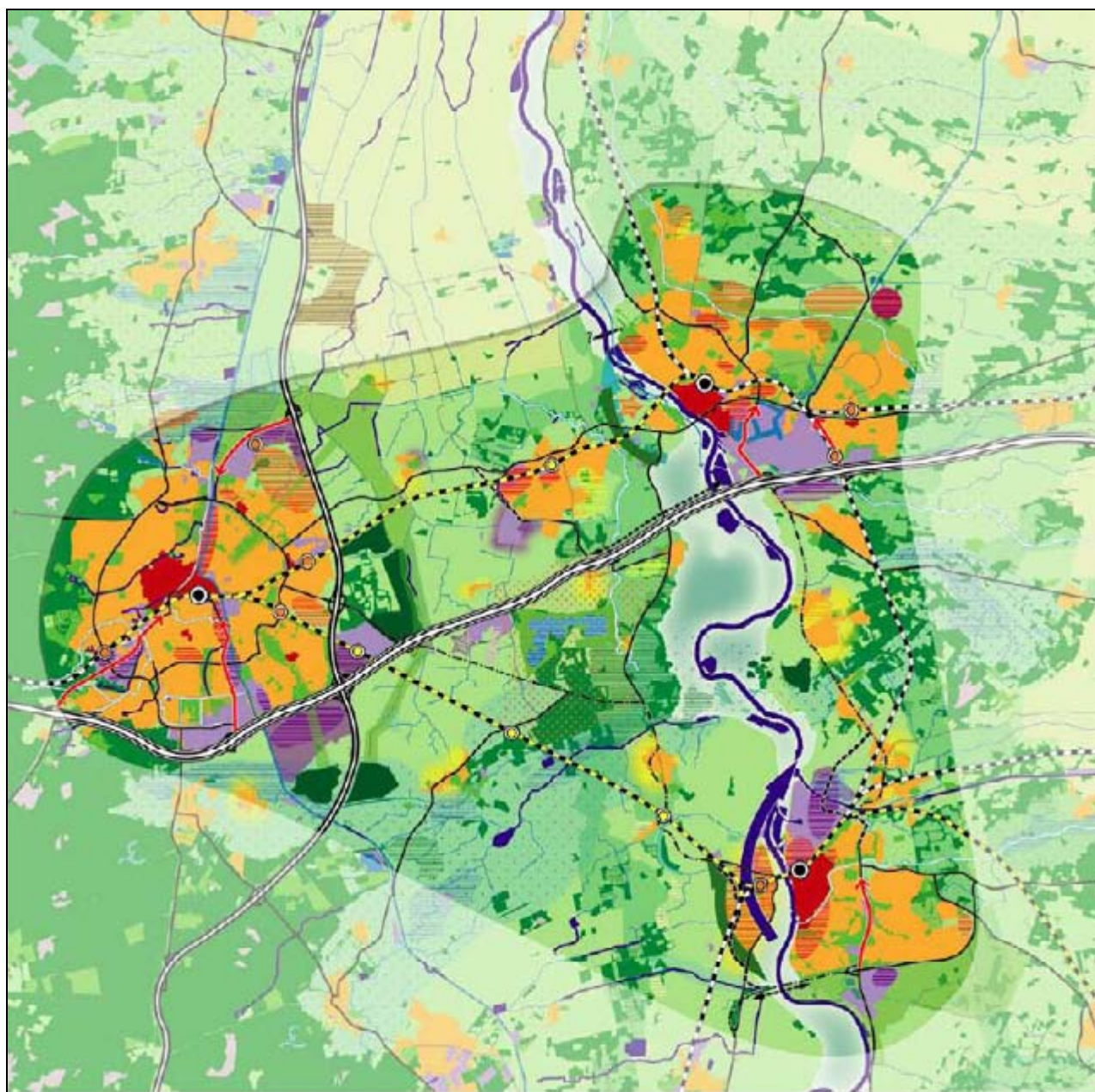
- Versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland door het bieden van hoogwaardige woon-, werk- en ecologische milieus;
- Krachtigere steden en een vitaal platteland;
- Borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden;
- Borging van de veiligheid.

In de Nota Ruimte is de hoofddoelstelling voor de grote rivieren, waaronder de IJssel, als volgt verwoord: 'Waarborging van de veiligheid tegen overstromingen met verbetering van ruimtelijke kwaliteit, waarbij de bestaande ruimte voor de rivier behouden blijft en, waar nodig, voor meer ruimte via rivierverruimende maatregelen wordt gekozen'.

Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier

De maatregelen om meer ruimte voor de rivier te verkrijgen, door middel van rivierverruimings- en eventuele dijkverhogingsmaatregelen, zijn neergelegd in de Beleidslijn Ruimte voor de Rivier en nader uitgewerkt in de PKB Ruimte voor de Rivier. De PKB maakt onderscheid tussen de lange en korte termijn.

In de PKB Ruimte voor de Rivier zijn als maatregelen voor de korte termijn (gereed in 2015) in het gebied dijkverleggingen voorzien in de Voorster Klei en bij Cortenoever.



Beleidskaart

Laag 1: ondergrond

- landelijk gebied, landbouw
- landelijk gebied, verbrede ontwikkeling
- natuuronwikkeling
- waterbeheer, voorkomen verdroging
- natte natuur
- waterbergingsgebied
- stroomgebied IJssel
- waterberging in verbrede watergangen
- herstel sprongen en beken
- bypass voor de korte termijn
- bypass voor de lange termijn
- terugdringen grondwaterwinning
- bestaande bossen
- stedelijk groen en recreatie
- nieuwe bossen
- heide
- landgoederenzone
- landschapsbouw
- groenstructuur (i.r.t. riviermaatregelen)
- kopieproject Ruimte voor de Rivier

Laag 2: netwerken

- Centrumknooppunt
- Stadsrandknooppunt
- Feederknooppunt
- spoorlijn
- regionaal
- autosnelweg
- verbreding A1
- autoweg
- autoweg, verbeteren doorstroming
- autoweg, nieuw
- capaciteitsverruiming IJsselbruggen
- verbeteren stedelijke invalswegen
- Noordelijke IJsselbrug Deventer

Laag 3: occupatie

- stadscentrum
- bestaand bebouwd gebied
- bedrijventerrein
- zoekgebied bedrijventerrein
- stedelijk uitlooppgebied / stedelijk groen
- regionaal park
- in- en uitbreiding 2005 - 2030
- stedelijke herstructurering en inbreiding
- stedelijke uitbreiding
- ontwikkeling dorpen
- ontwikkeling landelijk wonen
- ontwikkeling bedrijventerrein
- glaswoningbouw
- landbouwontwikkelingsgebied
- globale zoekzone wonen
- globale zoekzone werken
- nummerservering bedrijventerrein VAR
- nummerservering IJsselsprong

11 oktober 2006



Figuur 2.1

Beleidskaart Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030;
bundelingsgebied [Stedendriehoek, 2006c]

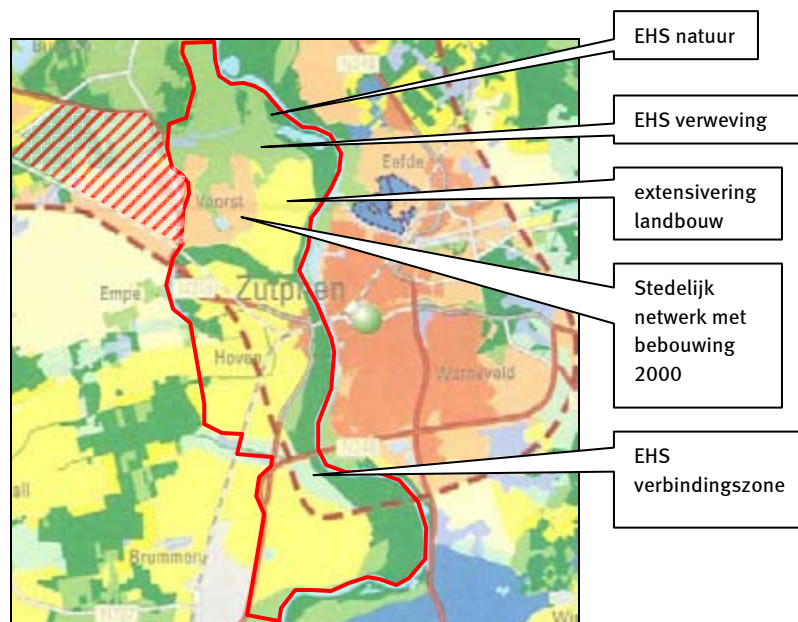
Voor de langere termijn is door verwachte stijgingen van de maatgevende hoogwaterstanden in de PKB een hoogwatergeul om De Hoven voorzien. De in de PKB vastgelegde programmatische aanpak biedt de regio de gelegenheid om een alternatief voor te stellen ter vervanging (besluit tot uitwisseling) van de door het Rijk voorgestelde maatregelen in het Basispakket van de PKB (zie figuur 2.2).



Figuur 2.2 Uitwisselbaarheid dijkverleggingen [PKB RvdR, deel 4, 2006]

Streekplan Gelderland

Op 29 juni 2005 hebben Provinciale Staten van Gelderland het streekplan vastgesteld waarin de versterking van de ruimtelijke kwaliteit uitgangspunt is. Het hoofddoel van het streekplanbeleid is het scheppen van ruimte voor de verschillende ruimtevragende functies op het beperkte oppervlak. Om krachtige steden en vitale regio's te bevorderen zijn de belangrijkste uitgangspunten van het streekplan 'bundelen van verstedelijking aan/nabij infrastructuur' en het 'organiseren in stedelijke netwerken'. In het Streekplan wordt verder aandacht besteed aan de hoogwaterproblematiek, de landschappelijke kwaliteiten, de ecologische hoofdstructuur, de opvang van een toename in de mobiliteit en de ontwikkelingen in de land- en tuinbouw. In onderstaand figuur is voor het plangebied de hoofdlijnen van het streekplan weergegeven.



Figuur 2.3 Uitsnede plankaart Streekplan [Provincie Gelderland, 2005]

Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030

In mei 2007 is de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030 (RSV) door de gemeenteraden van de gemeenten Apeldoorn, Brummen, Deventer, Lochem, Voorst en Zutphen vastgesteld. De RSV bevat de visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de Stedendriehoek voor de lange termijn, tot 2030 (zie figuur 2.1).

De RSV kiest voor bundeling van de ruimtebehoefte voor wonen en werken met daarbinnen concentratie in en aan steden en dorpen. De keuze voor de woningbouwlocaties (alsmede De Hoven) is onderbouwd door een Strategische Milieubeoordeling (SMB, de voorloper van het plan-m.e.r.). Verder zet de RSV in op een duurzaam watersysteem en op het op orde brengen van het hoofdsysteem (IJssel) om veiligheid te garanderen, in combinatie met ruimtelijke kwaliteit. Naast de inbreidingslocaties in steden en dorpen en de lopende stads- en dorpsuitbereidingen is de IJsselsprong bij Zutphen met circa 3000 woningen de belangrijkste nieuwe woningbouwlocatie in de Stedendriehoek.

2.1.2 *Genomen besluiten*

Zoals in hoofdstuk 1 aangegeven volgt het opstellen van de IGSV en het doorlopen van de plan-m.e.r. procedure op een aantal eerder genomen besluiten. Deze besluiten zijn:

- Vaststelling van de Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de Rivier. In deze PKB zijn voor de korte termijn de dijkterugleggingen bij Voorster Klei en Cortenoever opgenomen. Voor de lange termijn is een reservering opgenomen voor een bypass / hoogwatergeul op de westelijke oever van de IJssel bij Zutphen.
- Vaststelling van de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek door de betrokken gemeenten, waaronder Zutphen, Brummen en Voorst. De structuurvisie geeft aan dat op de westelijke oever van de IJssel rondom De Hoven een woningbouwlocatie van circa 3.000 woningen wordt gepland, inclusief bijbehorende infrastructuur en voorzieningen. Tevens is in de structuurvisie de bypass uit de PKB Ruimte voor de Rivier opgenomen.

Het bovenstaande impliceert dat voor het ontwikkelen van de alternatieven met name de locatiekeuze voor de woningbouw vaststaat: dit zal rondom De Hoven plaatsvinden. Tevens dient de oplossing van de wateropgave binnen het plangebied van de dijkterugleggingen en de bypass plaats te vinden en eenzelfde waterstandsverlaging te realiseren als de maatregelen in de PKB Ruimte voor de Rivier.

2.1.3 *Programma van eisen*

In januari 2007 hebben de gemeenteraden van Brummen, Voorst en Zutphen, Gedeputeerde Staten van Gelderland en het algemeen Bestuur van Waterschap de Veluwe het Programma van Eisen vastgesteld. Deze is opgenomen in de bijlage.

2.1.4 *Detailniveau van de alternatieven, varianten en effecten*

Het plan-MER IJsselsprong, behorende bij het IGSV IJsselsprong, is een milieubeoordeling op strategisch niveau, behorende bij het strategische ruimtelijke besluit dat in de IGSV is verwoord. Als zodanig is het detailniveau van de beoordeling afgestemd op de keuzes die met het IGSV worden gemaakt. Dit detailniveau is groter dan het detailniveau behorende bij de PKB Ruimte voor de Rivier en de Structuurvisie Stedendriehoek. Echter, dit globale detailniveau van het plan-MER IJsselsprong is niet het detailniveau dat hoort bij keuzes omtrent de inrichting, ontwerp en tracering van de diverse onderdelen van het plan. Deze keuzes en bijbehorend detailniveau zijn onderdeel van vervolgpcedures. In de bijbehorende besluit-m.e.r. procedures worden de milieu-aspecten op dit detailniveau in de besluitvorming meegewogen. Op dit niveau vindt ook de uiteindelijke definitieve passende beoordeling in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998 plaats.

2.1.5 Varianten rondwegen Voorst en Leuvenheim

Het plan-MER beschouwt ook varianten voor de rondwegen Voorst en Leuvenheim. Het detailniveau hiervan is groter dan de andere afwegingen in dit plan-MER. Aanleiding hiervoor is de bestuurlijke wens inzicht te krijgen in de effecten van deze varianten. Deze varianten zijn uitgewerkt als zoekrichtingen. De daadwerkelijke uitwerking, tracering en ontwerp van deze varianten zal onderdeel zijn van een vervolgpcedure voor de rondwegen.

Het doorlopen van een besluit-m.e.r. procedure, inclusief nadere probleemanalyse en gedetailleerde effectbepaling, is hiervan een onderdeel. Voor de effectbeschrijving van de rondweg Leuvenheim is gebruik gemaakt van de variantenstudie N348 Leuvenheim [Gemeente Brummen, 2007]. De beoordeling van de aspecten landschap, natuur, verkeer, geluid, lucht en water zijn hieruit afkomstig. De overige aspecten zijn beoordeeld op basis van de beschikbare informatie.

2.2 Hoe zijn de alternatieven en varianten tot stand gekomen?

Het plan IJsselsprong kadert in een aantal ontwikkelingen, waaronder de PKB Ruimte voor de Rivier en de uitwerking van de Structuurvisie Stedendriehoek. Oorspronkelijk omvatte het plan alleen de uitwerking van de uitwisselmaatregel bypass Zutphen (rond De Hoven) uit de PKB Ruimte voor de Rivier. In deze uitwerking zou door de regio een plan worden ontwikkeld voor een combinatie van woningbouw en de bypass. Dit plan moest zowel aan de woningbouwopgave van de Structuurvisie als aan de veiligheidsdoelstelling van de PKB voldoen. Parallel aan deze uitwerking zouden de dijkterugleggingen Cortenoever en Voorster Klei uit de PKB Ruimte voor de Rivier worden uitgewerkt. Op basis van beide uitwerkingen zou de Staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat gevraagd worden een besluit te nemen welk plan uiteindelijk gerealiseerd zou gaan worden, de uitwisselmaatregelen of de dijkterugleggingen.

Bij de uitwerking van de uitwisselmaatregel bleek dat de veiligheidsopgave in het plangebied niet te realiseren is zonder het uitvoeren van de dijkteruglegging Cortenoever en/of Voorster Klei. Op dat moment is besloten om de uitwerking van de uitwisselmaatregel en de uitwerking van de dijkterugleggingen, inclusief een vergelijking van hun effecten, te combineren in één integraal plan-MER: het voorliggende plan-MER IJsselsprong. Het plan-MER IJsselsprong omvat dus een uitwerking van de woningbouwopgave bij Zutphen met zowel de uitwerking van de uitwisselmaatregel 'bypass rond De Hoven' uit de PKB als de dijkterugleggingen Cortenoever en Voorster Klei.

Zoekrichtingen en bouwstenen

In dit plan-MER zijn dan ook zowel alternatieven beschouwd die volgen uit de ontwikkeling van de uitwisselmaatregel als alternatieven die volgen uit de uitwerking van de dijkterugleggingen. Hierbij zijn de alternatieven zo samengesteld dat zij alle doelstellingen van de IJsselsprong op het gebied van veiligheid, woningbouw, landschap en infrastructuur realiseren. Daardoor zijn de effecten van de alternatieven vergelijkbaar geworden. Een belangrijke bevinding tijdens het uitwerken van de zoekrichtingen en het opstellen van bouwstenen, was dat om de lange termijn veiligheidsdoelstelling binnen de kaders van dit plan te bereiken, altijd zowel de dijkteruglegging bij Voorster Klei als de dijkteruglegging bij Cortenoever nodig zijn. Dit betekent dat in alle alternatieven deze dijkterugleggingen zijn opgenomen.

Bovenstaande impliceert dat alternatieven zijn ontwikkeld waarbij ten alle tijden de dijkerugleggingen zijn opgenomen. De alternatieven zijn dan ook ontwikkeld langs de volgende richtingen:

- water westelijk of oostelijk van de Hoven (bypass of geul door de uiterwaarden);
- termijn van de dijkerugleggingen, bypass of geul;
- de overstromingsfrequenties van het buiten te dijken gebied bij de dijkerugleggingen en de bypass.

Deze invulling van de veiligheidsopgave is leidend geweest voor de alternatieven-ontwikkeling. De richtingen zijn gekoppeld aan een logische situering en ontwikkeling van de woningbouwopgave en infrastructuur binnen de vereisten van de structuurvisie en het programma van eisen. Deze zijn met een natuurlijke ligging van landschap en natuur, gegeven de huidige kwaliteiten. Hierbij is gebruik gemaakt van de volgende doelstellingen.

Bouwstenen volgend uit de ontwikkeling van de uitwisselmaatregel

De uitwisselmaatregel bestaat uit het combineren van woningbouw met de ontwikkeling van een bypass rond De Hoven. Voor de uitwerking van deze uitwisselmaatregel zijn drie zoekrichtingen beschouwd, waarbij de wijze van invulling van de veiligheidsopgave, de inpassing in het watersysteem en de inpassing in het landschap, leidend zijn geweest:

1. een nieuwe rivierarm;
2. de verborgen bypass;
3. breed water voor Zutphen.

De zoekrichtingen staan beschreven in bijlage 2. Ze onderscheiden zich vooral in de manier waarop de veiligheidsopgave binnen het watersysteem en de landschappelijke structuur wordt gerealiseerd. De opgaven op het gebied van de woningbouw en infrastructuur zijn daarin logisch ingepast.

De zoekrichtingen zijn gepresenteerd aan de regio (bestuurders, bewoners en belanghebbenden). Op basis van deze zoekrichtingen zijn bouwstenen afgeleid voor de diverse alternatieven. De belangrijkste bouwstenen volgend uit de zoekrichtingen zijn:

- een dijkeruglegging bij Voorst;
- een dijkeruglegging of bypass bij Cortenoeve;
- landschappelijk-ecologische structuurversterking in de Soerense en Emper Meander (de Soerense en Beekbergse Poort zijn weergegeven in figuren 6.1 en 6.2);
- woningbouw binnen de Emper Meander;
- woningbouw rondom en ten zuiden van De Hoven;
- de rondweg rond Voorst, in een aantal varianten;
- de rondweg rond De Hoven en zijn verbinding met rondweg Voorst en de N345, N348 en N314;
- de rondweg Leuvenheim, in een aantal varianten;
- agrarische structuurversterking.

Bouwstenen volgend uit de uitwerking van de dijkerugleggingen PKB

Parallel aan de uitwerking van de uitwisselmaatregel zijn de dijkerugleggingen uit de PKB verder uitgewerkt en geoptimaliseerd. Deze optimalisatie betreft vooral de nadere tracering van de dijk en het gebruik van de nieuwe buitendijkse gronden. Deze uitwerkingen zijn als bouwstenen voor de alternatieven meegenomen.

Bouwstenen die niet verder zijn meegenomen in de beschouwing

- overstromingsvlakte Voorster Klei. Een overstromingsvlakte heeft forse maatschappelijk-economische effecten. Gebleken is dat bij realisatie van een overstromingsvlakte een groot aantal woningen aangepast dient te worden.

- modellen bij Cortenoever. Ten behoeve van de landbouwkundige functie is bij Cortenoever gekozen voor een overstromingsfrequentie van eens in de 100 jaar. Een overstromingsfrequentie van eens in de 10 jaar of vaker, of de aanwezigheid van een permanent meestromende geul, in Cortenoever zijn vanwege hun beperkingen voor het landbouwkundig gebruik niet verder meegenomen.

Motivatie locatiekeuzen woningbouw, landschap-ecologie en infrastructuur De Hoven

De locatie voor de woningbouw is in de Structuurvisie Stedendriehoek 2030 vastgelegd rondom De Hoven. Dit is binnen de alternatieven uitgewerkt waarbij de woningbouw gesitueerd is op de historische ontwikkelingsassen van De Hoven:

- in westelijke richting binnen de Emper Meander. Deze oude IJsselarm vormt een natuurlijke begrenzing voor de uitbreiding;
- in zuidelijke richting tot aan de woning Ruimzicht. Hier vormt de wenselijke groene buffer tussen Brummen en de aanwezige en in ontwikkeling zijnde EHS Soerense Poort de logische begrenzing voor de uitbreiding;

De rondweg De Hoven en onsluiting van De Hoven naar het centrum zijn op logische wijze gekoppeld aan deze ontwikkelingsrichtingen. Ten aanzien van de versterking van landschappelijke en ecologische structuur is aangesloten bij de aanwezige kwaliteiten en ligging van de EHS-gebieden. Dit betekent dat met name de Soerense Poort, de Emper Meander en de tussenliggende groengebieden de dragers voor deze versterking zijn. Alternatieve locaties zijn niet logisch en realistisch, gezien de reeds aanwezige kwaliteiten hierin en de aanwezigheid van deze gebieden in het provinciale natuurbeleid.

De alternatieven

Op basis van de zoekrichtingen en bouwstenen zijn drie alternatieven samengesteld. Daarbij is ook gekeken naar de vergelijkbaarheid van de alternatieven. Om de effecten van alle alternatieven zinvol met elkaar te kunnen vergelijken, zijn twee zaken van belang:

1. alle alternatieven moeten dezelfde opgave realiseren: de veiligheidsdoelstelling, de woningbouwopgave, landschappelijke opgave én de infrastructurele opgave;
2. in alle alternatieven moet er vanuit worden gegaan dat reserveringen voor de lange termijn ook daadwerkelijk gerealiseerd worden.

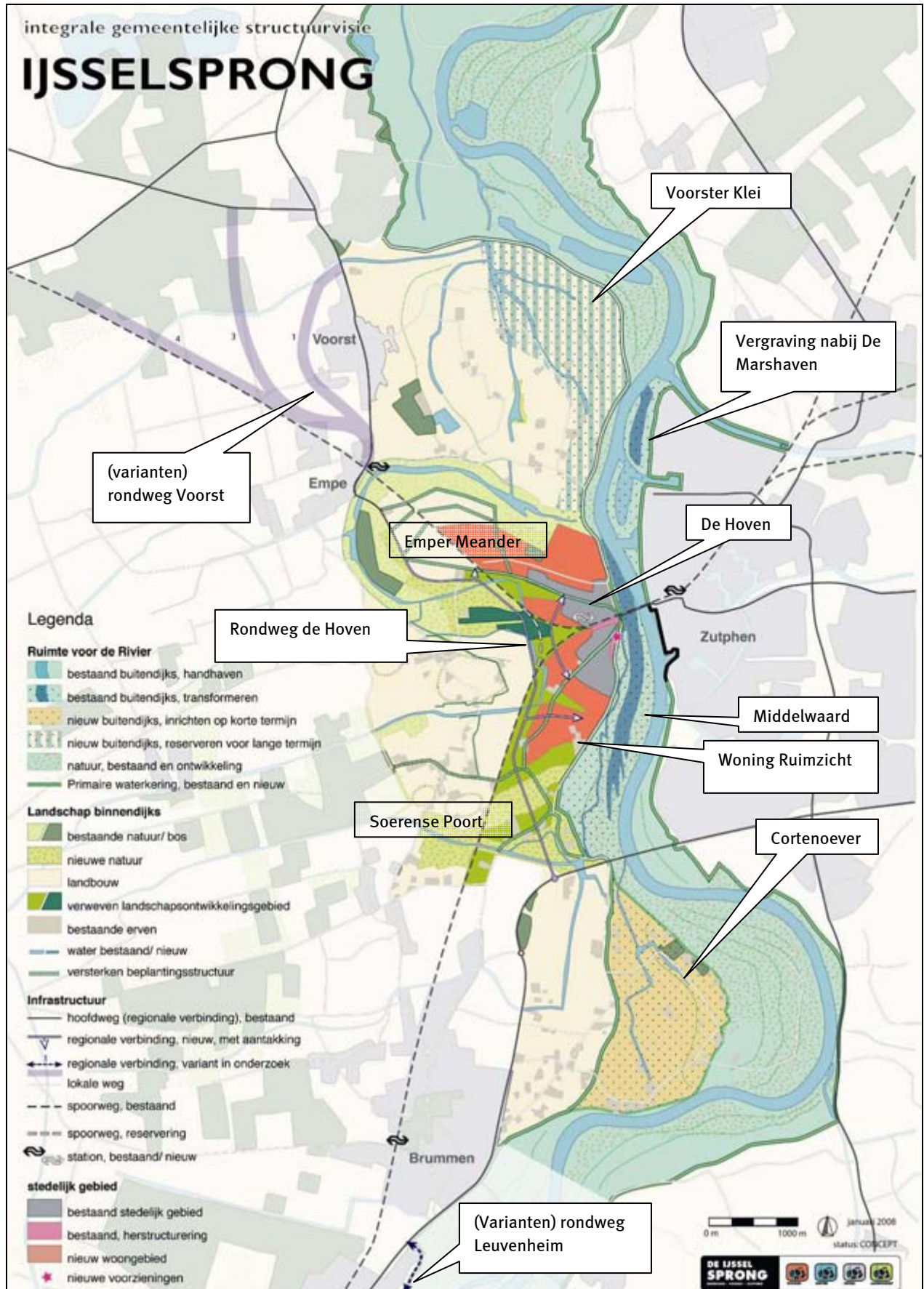
Er zijn drie alternatieven ontwikkeld:

4. Plan IJsselsprong, in één keer goed;
5. Plan IJsselsprong, gefaseerd;
6. PKB geoptimaliseerd.

Deze alternatieven worden in dit plan-MER vergeleken met twee referentiealternatieven, te weten het referentie-alternatief PKB en het nulalternatief. De vergelijking met het referentiealternatief PKB is bedoeld om de voor- en nadelen van de alternatieven ten opzichte van de PKB aan te geven. De vergelijking met het nulalternatief is bedoeld om de absolute effecten weer te geven. In paragraaf 2.3 worden de alternatieven beschreven.

Varianten

Naast de alternatieven worden er tevens vijf varianten voor de rondweg Voorst beoordeeld op milieueffecten, evenals zeven varianten voor een rondweg bij Leuvenheim. Deze varianten passen in alle alternatieven met uitzondering van het nulalternatief. De varianten zijn niet specifiek te koppelen aan een of enkele alternatieven. In paragraaf 2.5 wordt verder ingegaan op deze varianten.



Figuur 2.4 Plan IJsselsprong, in één keer goed

2.3 Beschrijving van de alternatieven

Zoals eerder aangegeven zijn vijf alternatieven ontwikkeld:

1. Plan IJsselsprong, in één keer goed;
2. Plan IJsselsprong, gefaseerd;
3. PKB geoptimaliseerd;
4. PKB referentie-alternatief;
5. Nulalternatief.

De alternatieven onderscheiden zich op de volgende punten:

- de maatregelen die bedoeld zijn om de korte termijn veiligheidsopgave te realiseren;
- de maatregelen die bedoeld zijn om de lange termijn veiligheidsopgave te realiseren;
- de daadwerkelijke realisatietermijn van de diverse maatregelen;
- de invulling van de woningbouwopgave;
- de invulling van de infrastructuuropgave.

In de volgende paragrafen worden de alternatieven nader beschreven.

2.3.1 *Plan IJsselsprong, in één keer goed*

In alternatief 1 vormt het buitendijks realiseren van de veiligheidsopgave de basis. De korte termijn veiligheidsopgave wordt gerealiseerd door de aanleg van een brede buitendijkse geul in de uiterwaard bij De Hoven en een dijkverlegging bij Cortenoever. Op de lange termijn is ook een dijkteruglegging bij de Voorster Klei nodig. De benodigde ruimte hiervoor wordt al op korte termijn gereserveerd (zie figuur 2.4). Dit alternatief vormt de basis voor de IGSV.

Korte termijn (vóór 2015)

Cortenoever

Ter plaatse van Cortenoever wordt binnendijks een nieuwe dijk aangelegd en de huidige dijk weggehaald. De oostelijke dijk ligt op circa 1,5 kilometer vanaf de huidige primaire waterkering. Vanuit het uitgangspunt van behoud van de landbouwfunctie wordt voor de Cortenoever de inspanning gericht op een ingreep met een zo klein mogelijke overstromingsfrequentie. Dit betekent in principe een kans op een overstroming van hooguit eens in de 100 jaar. De aanwezige landbouw in het gebied kan dan blijven bestaan. De in het gebied aanwezige woningen en opstallen worden aangepast om om te kunnen gaan met de overstroming (terpen, verplaatsing). Het water wordt ingelaten door een verwijderbare in- en uitlaat. Bij de inlaat wordt ook de huidige Rioolwaterzuiveringsinstallatie beschermd door dijken. Indien deze verwijderbare in- en uitlaat niet haalbaar blijken, wordt de dijk verlaagd en als vaste overlaatconstructie ter plaatse van de in- en uitlaat uitgevoerd. In dat geval kan de overstromingsfrequentie toenemen tot maximaal ca. eens in de 10 jaar. Hier vindt momenteel nader onderzoek naar plaats.

Om een effectieve instroming te garanderen dient buitendijks, vóór de inlaat, de zandrug te worden verlaagd. Dit is Habitatrichtlijn gebied. Op lange termijn wordt deze ingraving verdiept.

De Hoven

Rondom de huidige kern van De Hoven vindt een compacte stedelijke uitbreiding plaats in westelijk en zuidelijke richting, op de historische ontwikkelingsassen van De Hoven. De uitbreiding vindt richting het zuiden plaats tot aan de woning Ruimzicht, en richting het westen binnen de oude IJsselarm / Emper Meander. Deze uitbreidingen vindt plaats in gedifferentieerde woonkwaliteiten en dichtheden. Er is ruimte voor verschillende typeringen aan woonsferen, veelal watergebonden en/of groengerichte traditionele nieuwbouw. De

dichtheden zullen variëren van ca. 5 tot ca. 35 woningen per hectare. De toevoeging van de ca. 3.000 woningen in De Hoven leidt daar tot een inwoneraantal van ca. 9.000 inwoners en geeft een draagvlak voor voorzieningen zoals een winkelcentrum, schoolvoorziening, kinderopvang, sportzaal, bibliotheek en gezondheidscentrum. Doordat de uitbreiding tegelijk met de herinrichting van de uiterwaarden plaatsvindt, krijgt De Hoven de beschikking over een hoogwaardig rivierfront met een eigen identiteit.

De hoofdontsluiting van de nieuwbouw vindt plaats via de doorgaande rondweg ten westen van De Hoven. Deze rondweg is grotendeels nieuw. De rondweg verbindt tevens Voorst en Empe met de zuidelijke rondweg en de brug naar Zutphen en Brummen (N345, N348 en N314).

De infrastructurele knoop bij de aanlanding van de huidige weg- en spoorbrug in De Hoven, die De Hoven met het centrum van Zutphen verbindt, wordt verbeterd. De weg vanaf de brug wordt oostelijk doorgezet langs het huidige spoor en sluit aan op de interne ontsluiting van de uitbreiding De Hoven. Hiertoe dienen 5 tot 10 huizen langs het spoor te worden gesloopt. Deze aanlanding verzorgt het lokale verkeer tussen De Hoven en het centrum van Zutphen. Ook de OV en fietsverbindingen lopen hierlangs. De interne verkeersstructuur in De Hoven zal gericht worden op het stimuleren van OV en fietsen. De dijken langs de IJssel (IJsseldijk en Kanteldijk) worden autoluw.

Op en nabij de huidige dijk langs de IJssel worden nieuwe woningen gebouwd, met zicht op en over de IJssel. De woningen worden tegen de (autoluwe) dijk aangebouwd waarbij door middel van een constructie een functiescheiding tussen woning en waterkering wordt gerealiseerd. Vanaf enkele honderden meters ten noorden van de brug tot zuidelijk van de brug wordt het dijkprofiel aangepast. Nabij de buitenteen wordt een wandelpad aangelegd. Een harde kade markeert de overgang van de dijk naar de geul in de uiterwaarden. Het buitentalud van de dijk wordt bekleed in verband met de stroming tegen de dijk bij hoogwater. Nabij de dijk komt binnendijks tussen de nieuwe dijkwoningen een plein met openbare, winkel- en horecavoorzieningen.

De verbinding tussen het open binnendijkse buitengebied van De Hoven en de nieuwe woonbebouwing wordt versterkt door op locaties met zicht op Zutphen en nabij huize de Mars open groene zones vrij te laten ('scheggen').

Binnendijkse landschappelijke en ecologische versterking

Rondom de woningbouwuitbreiding vindt landschapsontwikkeling plaats. Binnen de Emper Meander worden de huidige ecologische waarden versterkt. Ten zuiden van de woning 'Ruimzicht' tot aan Cortenoever, wordt de huidige ecologische verbindingzone versterkt. Hierdoor ontstaat een brede landschapszone met ecologische kwaliteiten die een buffer vormt tussen de bebouwde kernen van De Hoven en Brummen en die deels beschermd is als ecologische hoofdstructuur. Hierbij kan aangesloten worden bij een lopende aanpassing van de EHS-begrenzing ter plaatse.

Behoud en versterking landbouw

Binnen het alternatief neemt het areaal aan landbouw af, maar is ruimte voor behoud en waar mogelijk versterking van de landbouwstructuur. Hiertoe blijven specifieke delen gericht op landbouw:

- in de Voorster Klei worden de landbouwpotenties behouden. Na realisatie van de dijkteruglegging op lange termijn blijft ook in het resterende gebied de landbouw intact. Op korte termijn wordt een deel van het gebied planologisch gereserveerd. De (juridische) invulling en consequenties daarvan moeten nog plaatsvinden;

- behoud en versterking landbouwpercelen aan de buitenrand van verstedelijking in De Hoven en binnen de Emper Meander;
- behoud landbouw in Cortenoever in het overstromingsgebied.

Bij de uitwerking van de plannen wordt gekeken naar de wijze waarop de agrarische structuur op een duurzame wijze kan worden ingevuld. Aanpassing van de verkaveling zal daarbij een rol spelen.

Buitendijkse herinrichting

Buitendijks worden maatregelen voorzien in de westelijke uiterwaard van de IJssel, vanaf de zuidelijke brug over de IJssel tot aan de Voorster Klei. De belangrijkste ingreep hierbij is de aanleg van een forse geul in de uiterwaard van ca. 200 m breed en enkele meters diep. Rondom de huidige noordelijke brug wordt deze geul aan beide zijden beschermd door een kadeconstructie. De brugpijlers ter plaatse moeten dieper worden gefundeerd. Zuidelijker wordt de uiterwaard breder en ontstaat tussen de nieuwe geul en de hoofdgeul in de IJssel een langgerekt eiland (Middelwaard). Het noordelijke deel van dit eiland wordt iets hoger aangelegd en wordt beschermd door een kade, zodat recreatief medegebruik mogelijk is (wandelen, strandje). Het eiland wordt door een drijvende brug met de vaste oever verbonden en er komt een klein recreatiehaventje. Delen van dit eiland zullen moeten worden beschermd door beschermingsconstructies (bijvoorbeeld stortsteen). Verder zuidelijk wordt de uiterwaard ingericht ten behoeve van dynamische natuurontwikkeling (stroomdalgraslanden). Opgaande begroeiing zal alleen in stroomluwtes mogelijk zijn. Het beheer wordt hierop afgestemd. Tegen de dijk, in de stroomluwte, kan in aansluiting op het binnendijkse gebied gekozen worden voor een meer cultuurhistorisch natuurlandschap, met opgaande begroeiing. De natuur sluit hier aan op de binnendijkse EHS (Soerense Poort). Hiertoe wordt tevens tussen de dijk en geul een beek aangelegd die in de geul uitmondt. Deze beek wordt ecologisch ingericht.

Ten noorden van de noordelijke brug, in de oostelijke uiterwaarden bij bedrijventerrein de Mars, nabij de Marshaven, wordt een nieuwe geul gegraven en de omliggende kade tussen geul en hoofdgeul verhoogd. Ook de kade rondom wordt verhoogd.

Om op de korte termijn veiligheid te garanderen zonder de directe inzet van de dijkteruglegging Voorster Klei, is nabij Gorssel/Mettray een beperkte aanpassing van de waterkering nodig, ca. 100 meter. Samen met de aanwezige overhoogtes van de huidige dijken zorgen deze aanpassingen ervoor dat de veiligheid op korte termijn op dit deel is gewaarborgd. Voor de lange termijn zorgt de dijkteruglegging Voorster Klei dat het gebruik van de overhoogtes niet nodig is om de vereiste veiligheid te realiseren.

In het zuidelijke deel van het plangebied is de mogelijkheid om recreatieve en landschappelijke versterking te realiseren, waaronder de aanleg van een jachthaven.

Rondwegen en overige infrastructuur

In dit alternatief wordt een rondweg aangelegd rondom Voorst en rondom Leuvenheim. In paragraaf 2.5 zijn de varianten hiervoor beschreven. Het alternatief maakt de eventuele realisatie van de Emperspoorboog en de realisatie van een nieuw station in De Hoven mogelijk. Beiden (spoor en station) vormen geen onderdeel van de voorgenomen activiteit.

Lange termijn (ná 2015)

Voor de lange termijn zijn, naast het realiseren van de dijkteruglegging bij Voorster Klei, extra verdiepingen nodig van ca. 1 tot 1,5 m van de nieuwe geul in de uiterwaard bij De Hoven en bij de het nieuwe water bij de Marshaven.

Samengevat

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
• Buitendijkse geul • Dijkteruglegging Cortenoever • Beperkte aanpassing dijken Mettray/Gorssel • Woningbouw en infrastructuuropgave rondom De Hoven • Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim • Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander • Vergraving uiterwaard bij Marshaven • Behoud landbouw in Voorster Klei, Cortenoever en rondom De Hoven • <i>Reservering dijkteruglegging Voorster Klei</i>	• Dijkteruglegging Voorster Klei • Extra verdiepen geul Marshaven en Zutphen

2.3.2 Plan IJsselsprong, gefaseerd

In dit alternatief worden dezelfde maatregelen gerealiseerd als in alternatief 1. Alleen, doordat de realisatie van een nieuwe geul door de westelijke uiterwaarden van de IJssel, later dan 2015 gereed komt is geen ontwikkeling mogelijk waarin de kwaliteit van de uitbreiding gekoppeld wordt aan de kwaliteit van de heringerichte uiterwaard (zie figuur 2.4).

Korte termijn (vóór 2015)

Bij het alternatief 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' wordt de korte termijn veiligheidsopgave gerealiseerd door een dijkteruglegging bij de Voorster Klei en bij Cortenoever. Zowel in de Voorster Klei als in Cortenoever wordt de verkaveling en ontsluiting van het landbouwgebied aangepast zodat landbouw mogelijk blijft.

Er hoeft voor de lange termijn géén reservering te worden gedaan voor een geul in de uiterwaarden, omdat hier in het kader van de Wet Beheer Rijkswaterstaatswerken / Beleidslijn Grote Rivieren geen ontwikkelingen worden toegestaan. Er is geen reservering nodig voor de rivierkundige ruimte.

De woningbouw rondom De Hoven vindt plaats zónder de koppeling met de herinrichting van de uiterwaarden en dus zónder hoogwaardig waterfront. Gekoppeld aan de woningbouwontwikkeling worden ook de infrastructuuropgaven gerealiseerd: de rondwegen rondom De Hoven, Voorst en Leuvenheim, en de ontsluiting van De Hoven. Ook de binnendijkse landschappelijke en ecologische versterking wordt gerealiseerd. Er is geen aanpassing aan de waterkering bij Gorssel noodzakelijk.

Lange termijn (ná 2015)

Op de lange termijn wordt de uiterwaard heringericht om de hogere maatgevende afvoeren te accommoderen.

Samengevat

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
• Dijkteruglegging Voorster Klei • Dijkteruglegging Cortenoever • Behoud landbouw in Voorster Klei en Cortenoever • Woningbouw en infrastructuuropgave rondom De Hoven • Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim • Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander • Behoud landbouw rondom De Hoven	• Buitendijkse geul • Vergraving uiterwaard bij Marshaven

2.3.3 PKB-geoptimaliseerd alternatief

Korte termijn (vóór 2015)

Op de korte termijn zijn conform de PKB Ruimte voor de Rivier de dijkverleggingen Voorster Klei en Cortenoever opgenomen en een reservering voor een bypass ten westen van De Hoven (zie figuur 2.5). In dit alternatief wordt gekeken in hoeverre een optimalisatie van de in de PKB beschreven dijkterugleggingen en hoogwatergeul de effecten voor de regio kan beperken.

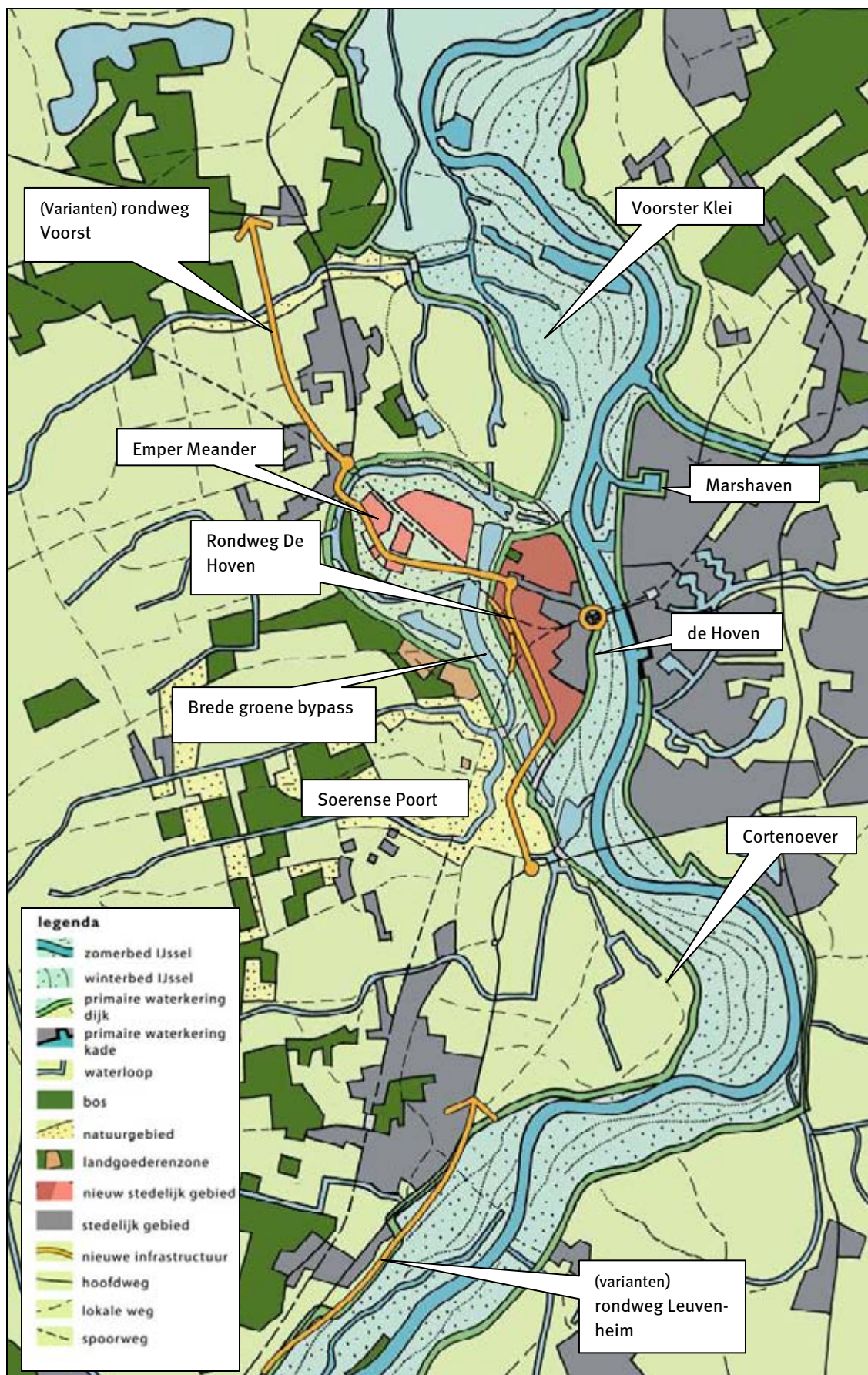
Deze optimalisatie bestaat in de Voorster Klei uit een optimalisatie van het tracé van de dijk, zodat meerdere woningen kunnen worden gespaard. Daarbij wordt het nieuwe buitendijkse gebied zodanig ingericht dat landbouwkundig gebruikmogelijk blijft, onder meer door het behoud van het watersysteem.

Bij Cortenoever wordt de dijkteruglegging eveneens geoptimaliseerd doordat een aangepast tracé mogelijk een aantal woningen kan sparen. Ook in dit alternatief is afgraving van de buitendijkse zandrug voor de inlaat nodig (Habitatrichtlijngebied).

Lange termijn (ná 2015)

Op de lange termijn wordt de bypass ten westen van De Hoven gerealiseerd. Daarbij is in dit alternatief de realisatie van de infrastructurele opgave en de woningbouwopgave gekoppeld aan de realisatie van de bypass. De bypass bestaat in dit alternatief uit een brede groene bypass, waarin een beperkte vergraving noodzakelijk is om de veiligheidsdoelstelling te realiseren. De ontwikkeling van de woningbouw, infrastructuur, natuur en landschap is vergelijkbaar met alternatieven 1 en 2 (zie § 2.3.1 en § 2.3.2):

- Rondom de huidige kern van De Hoven vindt de stedelijke uitbreiding plaats. De uitbreiding vindt plaats richting het zuiden, tot aan de woning Ruimzicht, en richting het oosten en noorden, binnen de oude IJsselarm / Emper Meander. Deze uitbreidingen vindt net als in alternatief 1 en 2 plaats in gedifferentieerde kwaliteiten en dichtheden. De hoofdontsluiting van de nieuwbouw vindt plaats via de doorgaande rondweg ten oosten van De Hoven. Deze rondweg is grotendeels nieuw. De rondweg verbindt tevens Voorst en Empe met de zuidelijke rondweg en brug naar Zutphen en Brummen (N345, N348 en N314).
- De infrastructurele knoop bij de aanlanding van de huidige weg- en spoorbrug in De Hoven, die De Hoven met het centrum van Zutphen verbindt, wordt verbeterd: de weg vanaf de brug wordt oostelijk doorgezet langs het huidige spoor en sluit aan op de rondweg oostelijk van De Hoven. Hiertoe dienen 5 tot 10 huizen langs het spoor te worden gesloopt.
- Rondom de woningbouwuitbreiding vindt landschapsontwikkeling plaats. Binnen de oude meander worden de huidige ecologische waarden versterkt. Ten zuiden van de woning 'Ruimzicht' tot aan Cortenoever, wordt de huidige ecologische verbindingszone versterkt.



Figuur 2.5 PKB geoptimaliseerd

Behoud en versterking landbouw

Binnen het alternatief is ruimte voor behoud en waar mogelijk versterking van de landbouwstructuur:

- In de Voorster Klei en Cortenoever worden de landbouwpotenties behouden. Na realisatie van de dijkterugleggingen blijft in het resterende gebied de landbouw intact.
- Binnen de bypass kan landbouwkundig medegebruik mogelijk zijn.

Er zijn géén buitendijkse maatregelen nodig.

Rondwegen

In dit alternatief wordt een rondweg aangelegd rondom Voorst en rondom Leuvenheim. In paragraaf 2.5 zijn de varianten hiervoor beschreven.

Samengevat

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
• Dijkteruglegging Voorster Klei • Dijkteruglegging Cortenoever	• Groene bypass ten westen van De Hoven • Woningbouw en infrastructuuropgave rondom De Hoven • Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim • Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander

Reservering Bypass ten westen van De Hoven

2.3.4 PKB-referentie alternatief

In het plan-MER zijn de maatregelen zoals opgenomen in de PKB Ruimte voor de Rivier, de referentie waarmee de overige alternatieven worden vergeleken (zie figuur 2.6).

Korte termijn (vóór 2015)

In dit referentiealternatief worden de dijkverleggingen Voorster Klei en Cortenoever conform de PKB Ruimte voor de Rivier gerealiseerd. Tevens blijft er een reservering staan voor een hoogwatergeul, en vindt de woningbouwopgave ruimtelijk gescheiden plaats. De dijkverleggingen zijn in het basispakket van de PKB Ruimte voor de Rivier opgenomen als maatregelen voor de korte termijn en zijn gereed in 2015 (zie hoofdstuk 1 en § 4.2).

Dijkverlegging Voorster Klei

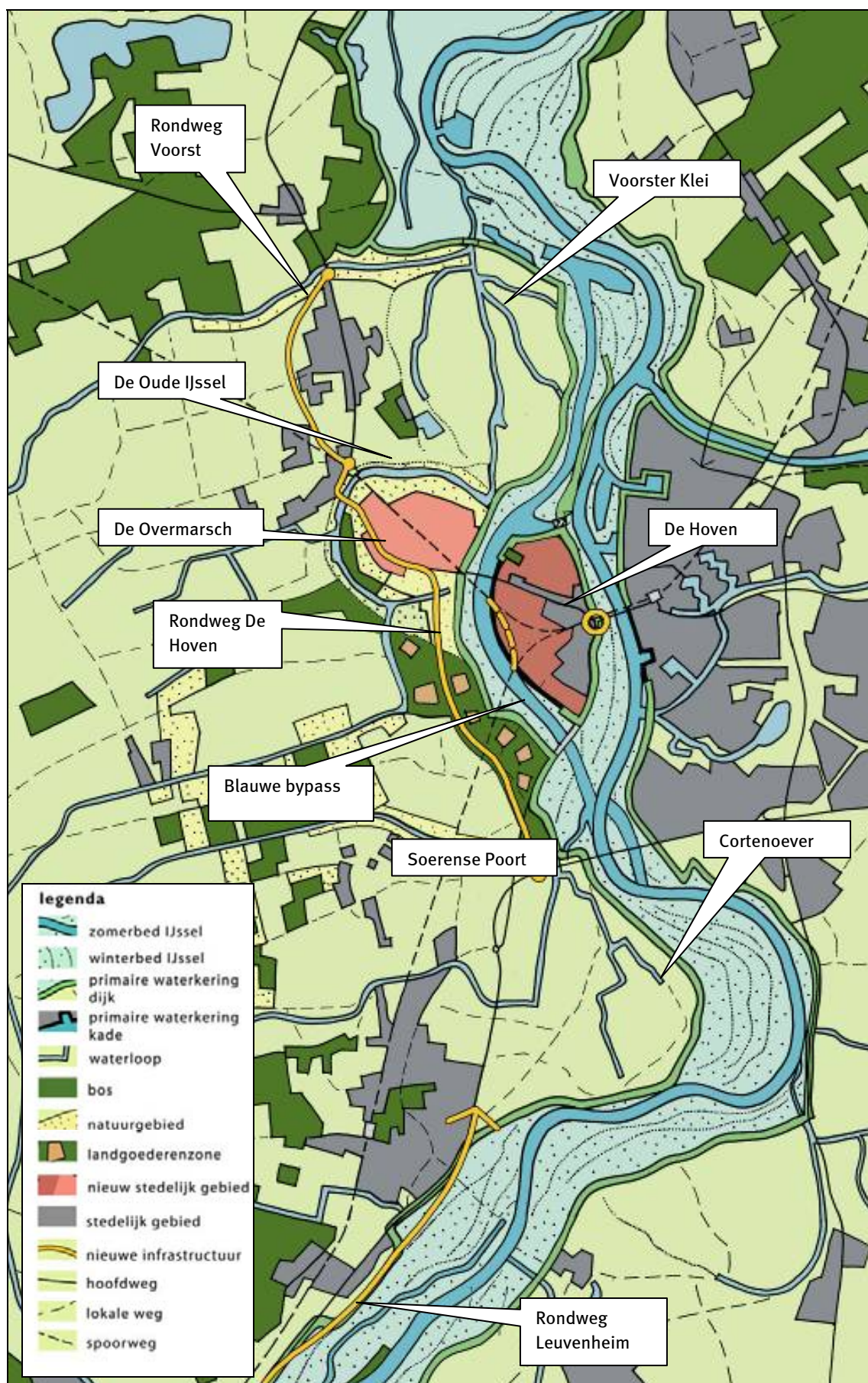
De dijkverlegging Voorster Klei betreft het landinwaarts verleggen van de huidige primaire waterkering (bandijk) met ongeveer een kilometer. Een deel van de oude dijk blijft behouden, maar bij de in- en uitstroomopening wordt de dijk verlaagd tot maaiveldniveau.

Dijkverlegging Cortenoever

De maatregel omvat het met ongeveer een kilometer landinwaarts verleggen van de huidige bandijk (primaire waterkering). Een deel van de oude dijk blijft bestaan, maar bij de in- en uitstroomopening wordt de dijk verlaagd tot maaiveldniveau. Ook in dit alternatief is afgraving van de buitendijkse zandrug voor de inlaat nodig (Habitatrichtlijngebied).

Lange termijn (ná 2015)

Net als het geoptimaliseerde PKB alternatief wordt de bypass ten westen van De Hoven op de lange termijn gerealiseerd. Echter, woningbouw, infrastructuur, natuur en landschapsmaatregelen worden los van de veiligheidsopgave, in eigen ritme uitgevoerd. De bypass bestaat in dit alternatief uit een blauwe frequent meestromende gegraven geul. De ontwikkeling van de woningbouw, infrastructuur en landschappelijke ontwikkeling is vergelijkbaar met alternatieven 1 en 2. Er zijn géén buitendijkse maatregelen nodig.



Figuur 2.6

De mogelijke invulling van het Referentiealternatief PKB

Samengevat

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
• Dijkteruglegging Voorster Klei • Dijkteruglegging Cortenoever	• Blauwe bypass ten westen van De Hoven • Woningbouw en infrastructuuropgave rondom De Hoven • Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim • Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander

Reservering Bypass ten westen van De Hoven

2.3.5 Nulalternatief

De effecten van de alternatieven worden vergeleken met de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Dit is een situatie waarin geen veiligheidsmaatregelen worden genomen en de woningbouwopgave niet wordt gerealiseerd. Dit noemen we het nulalternatief. Aangezien het nulalternatief niet de wettelijk vereiste veiligheid in het gebied realiseert, is dit geen reëel alternatief. Het nulalternatief dient alleen om een goed inzicht in de effecten van de andere alternatieven mogelijk te maken.

Op de korte en lange termijn worden dus geen dijkverleggingen uitgevoerd, geen geulen aangelegd, geen reserveringen gedaan en geen woningbouw- en infrastructuuropgaven nagekomen. Ook worden er geen natuur en landschapsmaatregelen genomen.

2.4 De alternatieven samengevat

		Plan IJsselsprong, in één keer goed	Plan IJsselsprong, gefaseerd	PKB-geoptimaliseerd	PKB-alternatief
Veiligheidsopgave	KT	- Aanleg buitendijkse geul - Dijkverlegging Cortenoever - Beperkte aanpassing dijken Mettray/Gorssel - Vergraving uiterwaard bij Marshaven <i>Reservering dijkteruglegging VK</i>	- Dijkteruglegging Voorster Klei - Dijkteruglegging Cortenoever	- Dijkteruglegging Voorster klei - Dijkteruglegging Cortenoever <i>Reservering binnendijkse brede groene bypass</i>	- Dijkteruglegging Voorster klei - Dijkteruglegging Cortenoever <i>Reservering binnendijkse frequent meestromende blauwe bypass</i>
	LT	- Dijkverlegging Voorster Klei - Extra verdiepen geul Marshaven en Zutphen	- Aanleg buitendijkse geul	- Binnendijkse brede groene bypass	- Binnendijkse frequent meestromende blauwe bypass
Infrastructuur	KT	- Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim - Infrastructuur rondom De Hoven	- Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim - Infrastructuur rondom De Hoven	-	-
	LT	-	-	- Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim - Infrastructuur rondom De Hoven	- Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim - Infrastructuur rondom De Hoven
Woningbouw	KT	- Woningbouw rondom de Hoven, met waterfront	- Woningbouw rondom de Hoven, zonder waterfront	-	-
	LT	-	-	- Woningbouw rondom de Hoven	- Woningbouw rondom de Hoven
Landschap en natuurontwikkeling	KT	- Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander	- Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander	-	-
	LT	-	-	- Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander	- Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander

2.5 Varianten

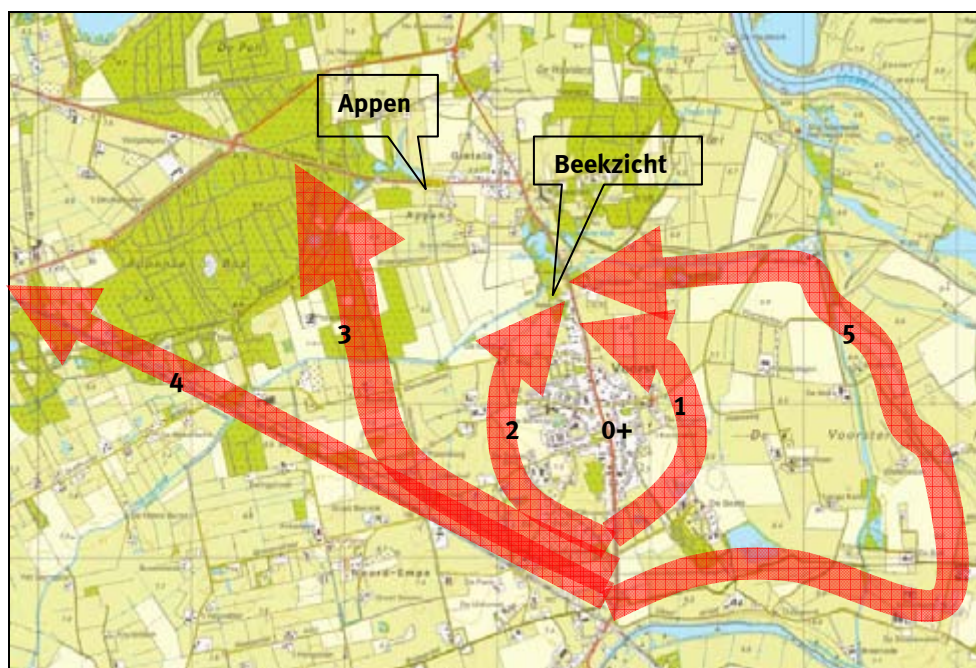
2.5.1 Zoekgebieden rondweg Voorst

In dit milieueffectrapport worden vijf varianten voor het zoekgebied voor de rondweg Voorst beoordeeld op milieueffecten. Het doel van de rondweg is het verlagen van de verkeersintensiteit door de kern van Voorst en daarmee het verbeteren van de leefbaarheid in de kern. In de Onderliggende Wegennet Studie, is gebleken dat de aanleg van een rondweg de verkeersintensiteit door de kern inderdaad sterk verminderd. De exacte kwantificering van de problematiek heeft nog niet plaatsgevonden. Als zodanig is de exacte bijdrage van de varianten aan de oplossing van de problematiek en de eventueel hierbij te nemen maatregelen, niet in dit plan-MER vastgesteld. Deze analyse zal onderdeel zijn van de vervolprocedure en bijbehorende besluit-m.e.r. procedure.

Er zijn zeven varianten ontwikkeld:

- Nul variant:** Geen maatregelen;
- Nul + variant:** Maatregelen op het bestaande wegtracé;
- Variant 1:** Een zoekgebied aan de oostzijde strak rond het dorp uitkomend op de N345 ten zuiden van Beekzicht;
- Variant 2:** Een zoekgebied aan de westzijde strak rond het dorp uitkomend op de N345 ten zuiden van Beekzicht;
- Variant 3:** Een zoekgebied aan de westzijde ruimer om het dorp uitkomend op de N345 bij Appen;
- Variant 4:** Een zoekgebied aan de westzijde langs het spoor Zutphen - Apeldoorn;
- Variant 5:** Een zoekgebied aan de oostzijde ruimer om het dorp samenvallend met het PKB-dijktrace.

In alle varianten kunnen aanvullende maatregelen in de kern worden genomen.



Figuur 2.7 Zoekgebieden varianten rondweg Voorst [bron ondergrond: Topografische dienst Emmen]

Zoals in figuur 2.7 zichtbaar is variëren alle zoekrichtingen sterk in lengte. De nulvariant is de referentiesituatie, de situatie waarmee de varianten worden vergeleken. De nul + variant en variant 5 zijn in dit plan-MER niet verder beoordeeld op milieueffecten.

De nulvariant = referentie

De nulvariant is een variant waar geen rondweg wordt aangelegd en waarbij op het huidige tracé ook geen aanvullende maatregelen getroffen worden. De realisatie van 440 woningen tot het jaar 2030 in het kader van de dorpsvisie Voorst en 3000 woningen in het kader van het project IJsselsprong resulteert in een toename van de verkeersintensiteit (zie hoofdstuk 9). Er is daarom verondersteld dat de nulvariant de huidige problemen niet oplost en naar verwachting tot doorstromingsproblemen in de toekomst leidt. Deze variant moet door de provincie betrokken worden in het vervolg van de tracéstudie rondweg Voorst.

De nul + variant

Het is mogelijk een zogenaamde nulplus-variant te beschouwen. Dit is een variant waarbij geen rondweg wordt aangelegd en waarbij op het huidige tracé aanvullende maatregelen getroffen worden. Dit kan bijvoorbeeld in de vorm van een oversteekplaats met verkeersregelinstallatie, chicane of rotonde. Ook kan gedacht worden aan een fiets- en lokale (landbouw) verkeerstunnel onder de Rijksstraatweg die oost en west met elkaar verbindt in combinatie met rotondes noord en zuid van het dorp. De tunnel zorgt voor een eenvoudig alternatief om in de spitsuren de weg over te steken en de rotondes in te voegen. Er kan worden overwogen om de te dicht bij de straat gelegen huizen te moveren en de overige huizen langs de weg verder van afdoende geluidsisolatie te voorzien voor zover de geluidsnormen worden overschreden. De nulplusvariant voldoet niet aan het programma van eisen van het plan IJsselsprong, en is daarom niet in dit plan-MER meegenomen. Wel zal deze variant mogelijk onderdeel zijn van de vervolgprocedure en besluit-m.e.r.

Zoekgebied 5

Deze variant begint bij het station Empe-Voorst en loopt via het dijktracé zoals deze is benoemd in de PKB richting het noorden. Ten zuiden van de Adelaar/Voorsterbeek takt de weg weer aan op de Rijksstraatweg. Het zoekgebied wordt niet meegenomen gezien de problematische ligging van de weg ten opzichte van de ontsluiting nabij Empe. Dit zoekgebied is alleen in beeld in combinatie met de uitvoering van de PKB dijkverlegging Voorster Klei. Op korte termijn de IGSV niet in deze dijkteruglegging, en dus ook niet in de mogelijke realisatie op korte termijn van Zoekgebied 5.

2.5.2 Rondweg Leuvenheim

In dit milieueffectrapport worden zeven tracévarianten voor de rondweg Leuvenheim beoordeeld op milieueffecten. De bewoners van Leuvenheim ervaren overlast van het verkeer van de N348. Eerder is gekozen om dit regionale probleem via het huidige tracé op te lossen door middel van een rondweg [Gemeente Brummen, 2007]. In een reeds uitgevoerde variantenstudie zijn de mogelijke varianten voor een rondweg in beeld gebracht. In hoofdlijnen zijn drie typen oplossingen denkbaar. Het huidige tracé, de oostelijke omleiding en de westelijke omleiding. Per type oplossing zijn een aantal varianten opgesteld:

Varianten huidig tracé

- 1) Variant ondertunneling huidig tracé
- 2) Variant overkluizing huidig tracé, goot

Spoorvarianten (westelijk tracé)

- 6) Maaiveldvariant spoortracé
- 7) Verdiepte variant spoortracé

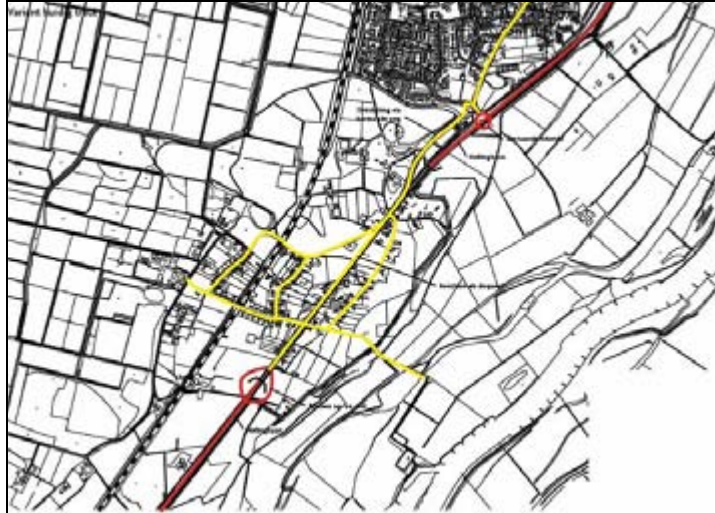
Dijkvarianten (oostelijk tracé)

- 3) Variant tracé op de dijk
- 4) Variant buitendijks tracé
- 5) Variant binnendijks tracé

In de volgende paragraaf worden de varianten kort toegelicht aan de hand van figuren. Voor een nadere uitwerking wordt verwezen naar de tracéstudie van de gemeente Brummen.

Variant ondertunneling huidig tracé

In de tunnelvariant wordt er vanuit gegaan dat na de aftakking naar het dorp de N348 volledig onder het maaiveld verdwijnt en onzichtbaar en onhoorbaar de kern passeert (zie figuur 2.8). De weg die het dorp ontsluit, wordt gerealiseerd op het tunneldek.



Figuur 2.8 Varianten Leuvenheim huidig tracé (rood = doorgaande weg)
[Gemeente Brummen, 2007]

Variant overkluizing huidig tracé, goot

Deze variant gaat uit van een grootschalige herstructurering van zowel de weg als omliggende bebouwing (zie figuur 2.8). De essentie is dat een weg wordt gerealiseerd in een goot waarvan de wanden worden gevormd door dove gevels van woningen, bedrijven en muren. De kern keert zich vanaf het nieuwe tracé naar de landgoederenzone en naar de IJsselvallei.

Variant tracé op de dijk

De huidige dijk wordt binnendijs en/of buitendijs versterkt om voldoende breedte op de kruin van de dijk te realiseren (zie figuur 2.9). De N348 loopt over de dijk met een ruim zicht op landschap en dorpskern.

Variant buitendijs tracé

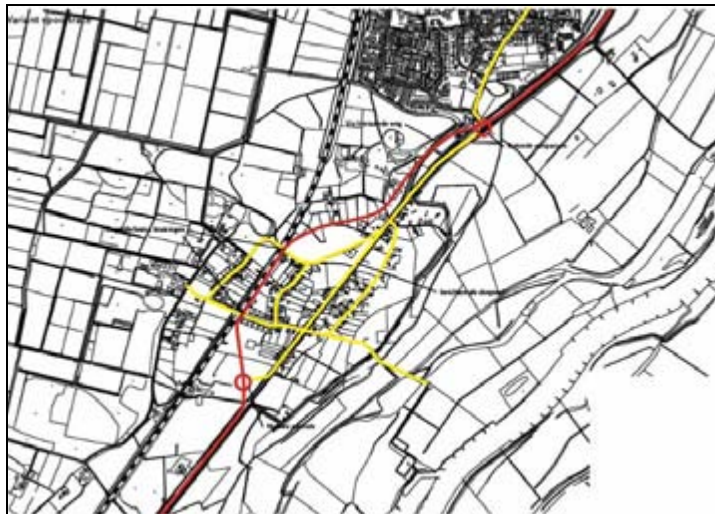
In deze variant blijft de huidige dijk gehandhaafd en wordt er een nieuwe dijk aan de buitenzijde geprojecteerd (zie figuur 2.9). Tussen de beide dijken ligt de nieuwe N348. Door de huidige dijk enigszins op te hogen steekt deze boven de nieuw aan te leggen dijk uit. Door deze situatie heeft zowel de automobilist als de wandelaar uitzicht op het IJssel landschap en de IJssel: de automobilist kijkt over de lage dijk heen terwijl de wandelaar op de huidige dijk over de auto's en de nieuwe dijk heen kijkt. Vanuit de IJsseluiterwaarden wordt de weg goeddeels aan het zicht onttrokken. In deze variant kan de oversteekbaarheid worden gerealiseerd door bruggen.



Figuur 2.9 Varianten Leuvenheim tracé op de dijk (rood = doorgaande weg)
[Gemeente Brummen, 2007]

Variant binnendijks tracé

In de laatste dijkvariant blijft de huidige dijk ook gehandhaafd (zie figuur 2.9). Aan de binnenzijde van de dijk wordt een nieuwe dijk geprojecteerd. Beide dijken zijn even hoog. Tussen de dijken ligt de nieuwe N348. De weg wordt qua beleving vrijwel volledig ingepast in dijklichamen. Het zicht - voor de automobilist - op het IJssellandschap is verdwenen.



Figuur 2.10 Varianten Leuvenheim Spoortracé (rood = doorgaande weg)
[Gemeente Brummen, 2007]

Maaiveldvariant spoortracé

Deze variant gaat er vanuit dat de nieuwe N348 min of meer wordt gerealiseerd op het huidige maaiveld (zie figuur 2.10). N348 en spoor worden gebundeld en voorzien van geluidsschermen. Om de beide zijden van het spoor met elkaar te verbinden is een tunnel nodig. Een nieuwe tunnel kan iets ten noorden van de huidige spoorwegovergang worden gemaakt.

Verdiepte variant spoortracé

Deze variant gaat er vanuit dat de nieuwe N348 een verdiepte ligging krijgt (tunnelbak) (zie figuur 2.10). De bestaande spoorwegkruisingen kunnen dan gehandhaafd blijven. Ze kruisen dus ook de tunnelbak. Om geluidshinder te voorkomen zijn afschermende voorzieningen noodzakelijk.

3 Hoe worden de effecten bepaald?

In hoofdstuk 2 zijn de alternatieven en varianten voor het plan IJsselsprong beschreven. Dit hoofdstuk beschrijft hoe de effecten van de alternatieven en varianten, zoals opgenomen in de hoofdstukken 4 tot en met 12, tot stand zijn gekomen.

Referentiesituatie

Om de effecten van het plan IJsselsprong op de omgeving te kunnen bepalen en beoordelen, worden de effecten van de alternatieven vergeleken met de situatie waarin het plan IJsselsprong niet tot uitvoering komt. Voor deze referentiesituatie worden in dit plan-MER twee situaties meegenomen:

1. het 'nulalternatief' zoals beschreven in hoofdstuk 2. Deze omvat de huidige situatie van het gebied en de autonome ontwikkelingen, ofwel de ontwikkelingen die los van de IJsselsprong plaatsvinden. De maatregelen zoals opgenomen in de PKB (de dijkverleggingen en de reservering van de ruimte voor de hoogwatergeul) worden hierin niet als autonome ontwikkelingen meegenomen. Dit om de effecten van de alternatieven voor de IJsselsprong te kunnen vergelijken met de effecten van de maatregelen zoals opgenomen in de PKB. Alle effectbeschrijvingen in hoofdstuk 4 tot en met 12 zijn ten opzichte van dit nulalternatief beschouwd.
2. De PKB-maatregelen zijn in het referentiealternatief PKB opgenomen. Met dit referentiealternatief kunnen de effecten van de alternatieven ten opzichte van de uitvoering van de PKB-maatregelen worden vergeleken. Deze vergelijking is in hoofdstuk 13 uitgevoerd.

De effecten van de IJsselsprong worden vergeleken voor twee situaties:

- de **korte termijn** met als referentiejaar 2015, het jaar dat conform de PKB ófwel een hoogwatergeul ófwel twee dijkterugleggingen uitgevoerd moeten zijn.
- de **lange termijn** is de periode ná 2015, waarin de realisatie van de hoogwatergeul is voorzien.

In de hoofdstukken 4 tot en met 12 is de beschrijving van de referentiesituatie opgenomen.

Beoordelingskader

De beschrijving en beoordeling van de effecten van de IJsselsprong vindt plaats aan de hand van een aantal criteria voor uiteenlopende (milieu)aspecten. Het totaal aan aspecten en criteria, het beoordelingskader, is opgenomen in tabel 3.1. De effecten zijn waar mogelijk en relevant voor een aantal criteria kwantitatief beschreven. De overige effecten zijn kwalitatief beschreven. Hierbij is beschrijvend een prognose van de effecten gemaakt, in verhouding tot de referentiesituatie.

Beoordelingsschaal

Aan alle effecten is voor alle alternatieven een score toegekend met behulp van plussen en minnen. Hiervoor is een kwalitatieve vijfpuntschaal gebruikt. Deze schaalverdeling doet recht aan het detailniveau van het plan-MER.

<i>Score</i>	<i>Effect ten opzichte van de referentiesituatie</i>
++	sterk positief
+	positief
0	neutraal
-	negatief
--	sterk negatief

Tijdelijke en permanente effecten

Voor een aantal aspecten is onderscheid gemaakt tussen tijdelijke effecten en permanente effecten. Tijdelijke effecten treden op tijdens de aanlegfase, ofwel de daadwerkelijke bouwperiode. Permanente effecten treden op na de realisatie.

Effectbepaling varianten rondweg Voorst en Leuvenheim

De effecten van de varianten voor de rondweg Voorst en Leuvenheim zijn vergeleken met de situatie waarin de realisatie van de rondweg niet tot uitvoering komt en het doorgaande verkeer gebruik blijft maken van de bestaande weg (huidige situatie, nulvariant). De referentiesituatie is in de hoofdstukken 4 tot en met 12 beschreven. De effecten van de varianten worden alleen vergeleken met de referentiesituatie op korte termijn (2015). Voor het beoordelingskader wordt gebruik gemaakt van het beoordelingskader zoals weergegeven in tabel 3.1. Het thema veiligheid (tegen overstromingen) is voor de rondwegen niet meegenomen in de beoordeling van de varianten. Dit criterium is direct gekoppeld aan de veiligheidsopgave. De effecten van de varianten zijn niet afhankelijk van het alternatief waaraan ze worden gekoppeld.

Tabel 3.1 Het beoordelingskader

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Veiligheid, beheer en onderhoud	Veiligheid	Mate waarin de korte termijn doelstelling wordt gerealiseerd
		Mate waarin de lange termijn doelstelling wordt gerealiseerd
		Wijziging risico t.o.v. het nieuwe veiligheidsniveau
		Robuustheid
	Beheer en onderhoud	Wijziging van lengte aan dijken en gebruik van dijken
		Wijziging in beheer uiterwaarden
		Wijzigingen in het baggerwerk
Landschap	Landschap	Aantasting (of versterking) van ruimtelijke opbouw en verschijningsvorm
		Aantasting (of versterking) van het Landschapsbeeld en betekenis
		Kernkwaliteiten
		Aantasting van aardkundige waarden
Natuur	Vogel- en Habitatrichtlijn gebied	Grootte van ingreep in Vogelrichtlijn gebied
		Grootte van ingreep in Habitatrichtlijn gebied
	Beschermde soorten	Aantasting Beschermde soorten
	EHS	Ontwikkeling conform EHS
	Ontwikkeling van natuur	Ecologische potenties
Cultuurhistorie en Archeologie	Cultuurhistorie	Aantasting cultuurhistorische waarden
	Archeologie	Aantasting archeologische waarden
Water	Oppervlaktewater	Aantasting waterkwantiteitsstelsel
		Aantasting van de waterkwaliteit
	Grondwater	Beïnvloeding van de grondwaterstanden en patronen (incl. kwel- en inzijsgebieden)
		Aantasting van de grondwaterkwaliteit
Bodem	Bodem	Wijziging van de bodemkwaliteit
		Mate van overtollige grond en de kwaliteit daarvan
Verkeer	Ontsluiting gebied	Effect op ontsluiting
	Verkeersdrukte	Effect op verkeersintensiteiten

Thema	Aspect	Beoordelingscriteria
Geluid	Geluidhinder	Verandering van geluidshinder
Lucht	Luchtkwaliteit	Verandering van luchtkwaliteit
Externe veiligheid	Gevaarlijke stoffen	Risico's vervoer en gebruik gevaarlijke stoffen
Gebruiksfuncties	Wonen	Aantasting en/of versterking woonfunctie
	Landbouw	Verandering areaal binnendijkse landbouwgrond
		Verandering areaal buitendijkse landbouwgrond
		Verandering landbouwkundig gebruik en verkaveling
		Kansen en bedreigingen voor de individuele agrariër
	Recreatie	Aantasting Bestaande recreatiewaarden Recreatiepotenties
	Scheepvaart	Aantasting en /of versterking scheepvaart

De effecten worden vooral kwalitatief, beschrijvend bepaald. Voor enkele relevante milieuaspecten als verkeer, geluid en luchtkwaliteit worden de effecten (semi-)kwantitatief bepaald.

Het detailniveau van het plan-m.e.r. dient minimaal gelijk te zijn aan het detailniveau van het MER Ruimte voor de Rivier. De IGSV, waarin de conclusies van dit MER in worden opgenomen moet als haalbaarheidsstudie aan de basis van het omwisselbesluit in de PKB kunnen liggen. Het plan-m.e.r. moet tevens voldoende inzicht bieden in de referentiesituatie (huidige situatie + autonome ontwikkelingen voor zover bekend) en de mogelijke milieueffecten van de voorgenomen ontwikkeling van de IJsselsprong op het gebied en de omgeving. Het plan-m.e.r. hoeft niet uitputtend te zijn en kan zich richten op die milieuaspecten waar wezenlijke effecten worden verwacht.

Passende beoordeling

Naast de beoordeling van de effecten van de alternatieven op bovengenoemde criteria, is ook een passende beoordeling uitgevoerd (zie hoofdstuk 7). Deze passende beoordeling volgens de natuurbeschermingswet is gebaseerd op de criteria volgend uit de vereisten van deze wet. Hiertoe is een specifiek beoordelingskader toegepast dat in paragraaf 7.1 apart is beschreven als onderdeel van de passende beoordeling.

Ruimtelijke kwaliteit

Naast veiligheid heeft de PKB Ruimte voor de Rivier de doelstelling om de ruimtelijke kwaliteit te verbeteren. De PKB drukt ruimtelijke kwaliteit uit in de begrippen gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. Aangezien de specifieke doelstellingen voor het plan IJsselsprong niet expliciet zijn gekoppeld aan het begrip ruimtelijke kwaliteit, is er voor gekozen in de effectbepaling niet expliciet te beoordelen op ruimtelijke kwaliteit. Deze beoordeling is impliciet opgenomen in de andere criteria, met name in het aspect landschap. In de beschouwing in hoofdstuk 14 wordt de expliciete koppeling met ruimtelijke kwaliteit op hoofdlijnen gemaakt.

4 Veiligheid, beheer en onderhoud

In dit hoofdstuk is nader ingegaan op de aspecten veiligheid en beheer & onderhoud: het beleidskader ten aanzien van de veiligheid is toegelicht en de huidige veiligheid van de rivieren en het beheer en onderhoud zoals dat op dit moment wordt uitgevoerd is beschreven. Tenslotte zijn de alternatieven beoordeeld aan de hand van verschillende beoordelingscriteria. Hiervan is in de laatste paragraaf een samenvatting gegeven.

4.1 Beleid

Het beleid ten aanzien van de veiligheid van rivieren is beschreven in verschillende nationale, provinciale, regionale en lokale beleidsstukken. In onderstaande tekst is alleen ingegaan op het nationale beleidskader.

Nota Ruimte (2006)

In de Nota Ruimte (2006) worden de uitgangspunten voor de ruimtelijke inrichting van Nederland vastgelegd, waarbij het gaat om inrichtingsvraagstukken die spelen tussen nu en 2020, met een doorkijk naar 2030.

In de Nota Ruimte is de hoofddoelstelling voor de grote rivieren, waaronder de IJssel, als volgt verwoord: waarborging van de veiligheid tegen overstromingen met verbetering van ruimtelijke kwaliteit, waarbij de bestaande ruimte voor de rivier behouden blijft en, waar nodig, voor meer ruimte via rivierverruimende maatregelen wordt gekozen.

De maatregelen om meer ruimte voor de rivier te verkrijgen, doormiddel van rivierverruimings- en eventuele dijkverhogingsmaatregelen, zijn neergelegd in de Beleidslijn Ruimte voor de Rivier en nader uitgewerkt in de PKB Ruimte voor de Rivier.

PKB Ruimte voor de Rivier (2005)

In het basispakket van de PKB Ruimte voor de Rivier zijn als maatregelen voor de korte termijn (gereed in 2015) in het gebied dijkverleggingen voorzien in de Voorster Klei en bij Cortenoever (zie figuur 4.1). Voor de langere termijn is door verwachte stijgingen van de maatgevende hoogwaterstanden in de PKB een hoogwatergeul om De Hoven voorzien. Hiervoor is een ruimtelijke reservering gemaakt ten westen van Zutphen. In het Regioadvies, 'Nederlands rivierengebied: Toekomstig veilig en aantrekkelijk', wordt binnen de lange termijn visie gekozen voor een hoogwatergeul bij Zutphen die bij voorkeur (al dan niet gefaseerd) ook voor de lange termijn de hoogwaterproblematiek oplost.



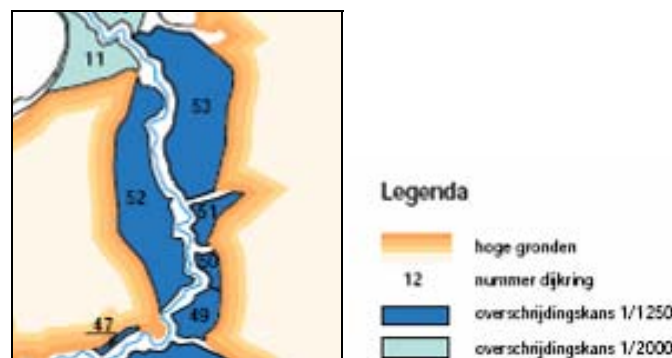
Figuur 4.1 Uitwisselbaarheid dijkverleggingen [PKB RvdR, deel 4, 2006]

De in de PKB vastgelegde programmatische aanpak biedt de regio de gelegenheid om een alternatief voor te stellen ter vervanging (besluit tot uitwisseling) van de door het Rijk voorgestelde maatregelen in het Basispakket van de PKB. Het alternatief kan alleen in de plaats komen van een maatregel of een cluster van maatregelen uit het Basispakket als daardoor uiterlijk in 2015 het zelfde rivierkundige effect zal worden gerealiseerd als de twee dijkverleggingen en als het alternatief past binnen het beschikbare rijksbudget of aanvullende financiering voldoende is gegarandeerd.

Ten aanzien van veiligheid tegen overstromingen spelen er diverse ontwikkelingen. Zo loopt er op dit moment het zogenaamde hoogwaterbeschermingsprogramma. Dit dijkversterkingsprogramma is erop gericht om alle dijken te verbeteren op de waterstand behorend bij een maatgevende afvoer bij Lobith van 15.000 m³/s per jaar. Daarnaast is het Ministerie van Verkeer en Waterstaat bezig met het beleidsprogramma Waterveiligheid 21^{ste} eeuw. Dit programma richt zich op het omgaan met veiligheid tegen overstromingen in de toekomst. Onderdelen van dit programma zijn de omslag naar een risicobenadering en mogelijke differentiatie in de normen. In de risicobenadering wordt zowel gekeken naar de kans op een overstroming als het gevolg daarvan (in slachtoffers en schade). De beleidsnota Waterveiligheid 21^{ste} eeuw wordt naar verwachting in het najaar van 2008 aan de Tweede Kamer aangeboden.

4.2 Huidige situatie

Nederland wordt beschermd tegen overstromingen door dijken en duinen. De te beschermen gebieden zijn opgedeeld in een groot aantal dijkkringgebieden, waarvan in de Wet op de waterkering is aangegeven hoe veilig de dijkkring moet zijn. De keuze voor de veiligheidsnorm is politiek bepaald en is vastgelegd in de wet op de waterkering van 1994. In onderstaand figuur is het betreffende dijkkringgebied (nummer 52) voor de IJsselsprong zichtbaar. Voor deze dijkkring is een veiligheidsnorm vastgesteld met een overschrijdingskans van 1/1.250.



Figuur 4.2 Dijkkringgebied Oost-Veluwe [PKB RvdR, deel 1]

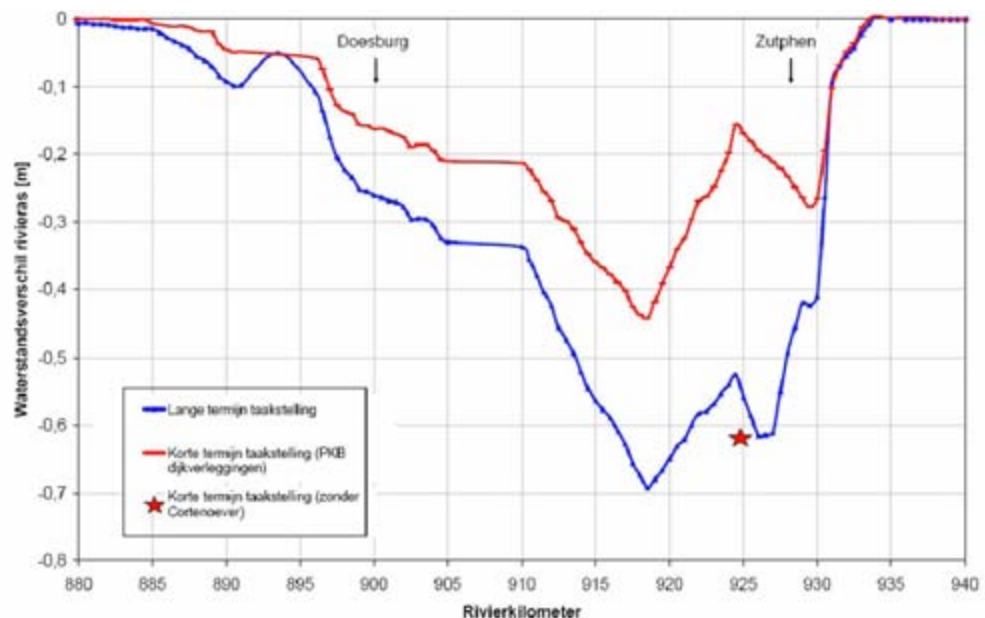
De maatgevende afvoer van de Rijn voor de korte termijn (2015) is in 2001 bepaald en betreft 16.000 m³/s. In 2001 en 2006 zijn op basis van deze maatgevende afvoer de maatgevende hoogwaterstanden vastgesteld. Deze zijn hoger dan de maatgevende waterstanden in 1996, die nog zijn gebaseerd op een maatgevende afvoer van 15.000 m³/s. Zonder maatregelen zou dit resulteren in een waterstandverhoging van 63 centimeter (Zutphen). Door meer ruimte voor de rivier te creëren kan deze waterstandverhoging worden voorkomen en blijft de waterstand gehandhaafd op het huidige niveau. Voor de lange termijn, de tweede helft van deze eeuw, wordt verwacht dat de maatgevende afvoeren nog verder zullen stijgen naar 18.000 m³/s voor de Rijn. Hiervan zal een deel worden afgevoerd door de IJssel. Uitgaande hiervan zijn, niet wettelijke vastgestelde, toetspeilen berekend, waarbij is uitgegaan van de huidige

afvoerverdeling over de Rijntakken. Het verschil tussen deze 'toetspeilen' lange termijn en de toetspeilen uit het Randvoorwaardenboek 1996 vormt dan de taakstelling voor de lange termijn.

De taakstelling IJsselsprong

Het plan IJsselsprong moet de veiligheid tegen overstromen vergroten door de maatgevende waterstanden op de IJssel te verlagen. Voor de korte termijn (2015) moet voor het traject Doesburg-Voorst hetzelfde veiligheidsniveau worden behaald als zou worden behaald met de beide dijkverleggingen uit de PKB. Hiervoor is een werктаakstelling bepaald die een orde 3-4 cm lager ligt dan in de PKB opgenomen taakstelling. Wanneer wordt ingezet op een hoogwatergeul met een uitstroming in de Voorster Klei dan mag dit ook worden vertaald naar een waterstandverlaging van 63 cm bij Zutphen (km 926).

Voor de lange termijn doelstelling is in de PKB geen taakstelling opgenomen. Op basis van het optellen van de effecten van de afzonderlijke maatregelen Cortenoever, bypass en Voorster Klei uit de PKB Blokkendoos versie 2.10 is voor het traject Doesburg-Voorst een lange termijn taakstelling berekend (zie onderstaand figuur). Aangezien dit geen volledig correcte weergave is van de exacte werkelijke taakstelling, is nadere analyse hier noodzakelijk. Dit geldt voor alle alternatieven.



Het plangebied ligt tegen de westelijke IJsseloever aan en wordt tegen hoge rivierstanden beschermd door de IJsseldijk. In de uiterwaarden van de IJssel wordt op enkele plaatsen (buitendijks bij De Hoven) ten behoeve van het landbouwkundige gebruik door zomerkades een beperkte bescherming geboden tegen hogere rivierwaterstanden.

Het dagelijks beheer en onderhoud richt zich op het instandhouden van de veiligheid van dijken en waterkerende middelen. Dat gebeurt onder meer door het ontwikkelen en instandhouden van een kruidenrijke vegetatie op de dijken.



Figuur 4.3 De IJssel vanaf Zutphen

Project Stroomlijn

Begroeiing langs de rivier kan een probleem vormen voor de veiligheid van de scheepvaart en omwonenden. Door de opkomst van meer natuurontwikkeling in de uiterwaarden is de weerstand die het water ondervindt en de daaraan gerelateerde waterstand toegenomen. Dit vraagt om een uitgekende onderhoudsstrategie. Het project Stroomlijn gaat in op deze wrijving tussen natuurontwikkeling en veiligheidsdoelstelling. In 2007 is Rijkswaterstaat gestart met het verbeteren van knelpunten. Hierbij wordt rekening gehouden met het landschapstype, het landschapsgebruik en de wensen en mogelijkheden van eigenaren. In het kader van 'project Stroomlijn' wordt de begroeiing waar nodig gemaaid, gesnoeid of gekapt. Ook worden geulen gegraven en kribben schoongemaakt.

4.3 Effecten alternatieven

De hoofddoelstelling van het realiseren van een hoogwatergeul of dijkverleggingen is het verhogen van de veiligheid door middel van waterstandverlaging op de korte of lange termijn. In de volgende paragraaf zal het effect op de veiligheid voor de verschillende alternatieven worden beschreven aan de hand van de beoordelingscriteria 'mate van realisatie van de korte en lange termijn doelstelling', 'wijziging van het risico' en 'robuustheid'. Vervolgens wordt ingegaan op de effecten voor beheer aan de hand van de criteria 'wijziging van lengte aan dijken en gebruik van dijken', 'beheer uiterwaarden' en 'baggerwerk'. De criteria 'mate van realisatie van de korte en lange termijn doelstelling' geven aan in welke mate de doelstelling van het plan voor de veiligheid door het alternatief wordt gehaald.

4.3.1 Veiligheid

Mate waarin de korte termijn doelstelling wordt gerealiseerd

Op de korte termijn (tot 2015) wordt uitgegaan van een maatgevende afvoer van 16.000 m³/s bij Lobith. De taakstelling, het aantal centimeters dat de maatgevende hoogwaterstand van de IJssel bij deze afvoer moet dalen, is bij Zutphen 63 centimeter.

Door DHV zijn diverse hydraulische en morfologische analyses uitgevoerd. Alle alternatieven leiden op de korte termijn tot een minimale waterstandverlaging van 63 centimeter nabij Zutphen. Omdat alle alternatieven aan de taakstelling op de korte termijn voldoen scoren ze positief (+).

Mate waarin de lange termijn doelstelling wordt gerealiseerd

Op de langere termijn (ná 2015) wordt rekening gehouden met een grotere hoeveelheid water die door de rivieren, en dus ook de IJssel, veilig afgevoerd moet worden. Er wordt uitgegaan van een afvoer van ongeveer 18.000 m³/s bij Lobith. In de analyses van DHV is ook de taakstelling op de lange termijn onderzocht. Geconcludeerd kan worden dat ook op de lange termijn alle alternatieven voldoen aan deze taakstelling. Ze zijn daarom positief beoordeeld (+). Belangrijk hierbij is dat de exacte taakstelling op de lange termijn in cm waterstandsdeling, nog niet exact bekend is. Nadere inzichten ten aanzien van de gebruikte modellen in de PKB en voor dit plan, leiden tot verschillen die nader vastgesteld moeten worden. Deze verschillen zijn orde 3 tot 4 cm (DHV, februari 2008). Dit is een onzekerheid die in alle alternatieven een rol speelt.

Wijziging risico ten opzichte van het nieuwe veiligheidsniveau

In de toekomst wordt de veiligheid beoordeeld op basis van risico's. Het risico ten aanzien van overstroming kan worden uitgedrukt als het product van de kans op een overstroming en het effect van de overstroming (schade en slachtoffers). Het risico neemt toe naarmate de kans op een overstroming groter wordt en/of het effect ervan groter is (meer slachtoffers, meer schade). De kans op een overstroming neemt toe wanneer een gebied wordt begrensd door meer dijken (hoe langer de dijken, hoe groter de kans). Daarnaast is het effect groter naarmate de bevolkingsdichtheid achter de dijk toeneemt of wanneer een geïsoleerd 'eiland' de snelheid van een eventuele overstroming verhoogt en/of de vluchtmogelijkheden beperkt. Tenslotte is de kans op een doorbraak groter indien inlaten en afsluiters handmatig moeten worden geopend of gesloten.

Belangrijk is dat het risico in alle alternatieven afneemt omdat de maatgevende hoogwaterstanden door alle alternatieven wordt verlaagd. Dit is een van de doelstellingen van het plan en in beeld gebracht met de criteria 'mate van realisatie van de korte en lange termijn doelstelling'. In het criterium wijziging risico wordt op basis van dit nieuwe veiligheidsniveau en uitgaande van een risicobenadering gekeken in hoeverre de alternatieven verschillen in de grootte van het risico. Dit is dus beoordeeld op basis van de lengte aan dijken, gebruik van handmatige openingen en sluitingen en het creëren van afgesloten gebieden ('eilanden'). Deze beoordeling is dus relatief, omdat door het realiseren van het plan het risico al afneemt.

'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd'

Alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' scoren negatief/neutral (-/0). Een buitendijkse geul heeft geen invloed op het risico. Daarnaast blijft het aantal kilometers dijk min of meer gelijk. Het risico bij alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' is op de korte termijn kleiner dan op de lange termijn. Bij gefaseerd is dat gelijk.

PKB geoptimaliseerd en PKB alternatief

Beide alternatieven hebben een negatief effect op het risico. Door de aanleg van een binnendijkse bypass ten westen van De Hoven neemt het aantal kilometer dijk toe. Daarnaast neemt ook het effect toe: tussen de bypass en de hoofdgeul bevindt zich een geïsoleerd eiland met een hogere bevolkingsdichtheid dan de rest van het plangebied. Deze alternatieven scoren daarom sterk negatief (-). Op de korte termijn zijn beide alternatieven negatief/neutraal beoordeeld (-/0).

Robuustheid

De robuustheid geeft aan in hoeverre het alternatief nog ruimte biedt om eventuele onvoorziene verdere verhogingen van de maatgevende afvoer en waterstanden te kunnen opvangen. Hierbij is met name gekeken naar de resterende ruimte in de alternatieven om nog meer ruimte voor de rivier te creëren. Daarnaast spelen hierbij ook de resterende overhoogtes van de dijk een rol. Alternatieven 'PKB geoptimaliseerd' en het 'PKB alternatief' hebben voor dit beoordelingscriterium een positief effect ten opzichte van de referentiesituatie (+): deze alternatieven maken nog geen gebruik van de aanwezige ruimte in de uiterwaarden. Doordat de uiterwaarden bij de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' op korte of lange termijn gebruikt gaan worden en er geen ruimtereservering meer is voor een bypass ten westen van De Hoven, zijn de alternatieven minder robuust en scoren neutraal (0). De in te zetten dijkoverhoogtes bij de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong' zijn alleen gericht op de korte termijn en hebben dan ook geen negatieve invloed op de robuustheid van de alternatieven. In alle alternatieven zullen de dijken moeten worden ontworpen volgens de nieuwste richtlijnen, waarin een robuustheidstoeslag is opgenomen van minimaal 30 cm overhoogte.

4.3.2 Beheer en onderhoud

Het aspect beheer en onderhoud toetst de inspanning die nodig is om de veiligheid na realisatie van de maatregelen te waarborgen.

Wijziging van lengte aan dijken en gebruik van de dijken

Beheer en onderhoud aan dijken vormt een belangrijk deel van het beheer en onderhoud van het totale systeem dat voor bescherming tegen hoogwater zorgt. De verandering van de lengte van dijken is hier direct aan gerelateerd, evenals een verandering van het medegebruik van de dijken voor andere functies (zoals landbouw, recreatie, wonen, etc.).

De wijziging van de lengte aan dijken bij de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' is neutraal (0) beoordeeld. De binnendijkse geul die voorzien is in de alternatieven 'PKB geoptimaliseerd' en 'PKB' heeft een negatief effect: de lengte van de dijken is groter dan in de huidige situatie. Door de natuurontwikkeling van de Overmarsch heeft het geoptimaliseerde PKB alternatief de grootste toename aan dijk lengte (-). Op de korte termijn scoren alle alternatieven neutraal.

In alle alternatieven zijn nabij de noordelijke IJsselbrug in De Hoven woningen tegen en nabij de waterkering voorzien. Dit vraagt een toename van de beheersinspanning door het waterschap (vergunningverlening, handhaving, onderhoud).

Wijziging in beheer uiterwaarden

Een toename van vegetatie en dus van de weerstand belemmert de doorstroming van het water. Dit heeft als gevolg dat de waterstanden bovenstrooms stijgen, wat negatieve consequenties heeft voor de veiligheid. Door middel van een goed beheer van de uiterwaarden kan de veiligheid beter worden gewaarborgd.

Het oppervlak aan uiterwaarden dat in alternatief 'PKB geoptimaliseerd' en 'PKB' onderhouden dient te worden neemt toe door de dijkverleggingen en de realisatie van een binnendijkse geul. Deze alternatieven zijn sterk negatief beoordeeld (--). Bij de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' neemt het oppervlak uiterwaarden ook toe als gevolg van de dijkterugleggingen, echter de toename is minder doordat de geul in bestaand buitendijks gebied wordt gerealiseerd (-). Op de korte termijn scoort alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' door het ontbreken van de dijkverlegging Voorster Klei iets positiever.

Wijziging in het baggerwerk

Sedimentatie verkleint het doorstroomprofiel van de rivier, waardoor de waterdiepte bij lagere afvoeren kan afnemen. Ook kan sedimentatie een waterstandsverhogend effect bovenstrooms hebben. Dit kan voorkomen worden door baggerwerk.

Realisatie van de geul in de uiterwaarden bij de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' kan leiden tot een verlaging van de stroomsnelheden (verdeling van de afvoer over twee geulen) en daarmee tot extra sedimentatie. Deze extra sedimentatie wordt beperkt doordat de geul pas bij hogere afvoeren mee gaat stromen. Deze sedimentatie leidt tot een negatief effect op het baggerwerk. Ook speelt hierbij een rol dat de aanleg van de geul leidt tot extra beheer van de geul zelf. Deze alternatieven zijn dan ook negatief beoordeeld (-).

Omdat de binnendijkse geul van alternatief 'PKB geoptimaliseerd' beperkt en bij veel hogere afvoeren pas meestroomt en dit tot minder baggerwerkzaamheden leidt, scoort dit alternatief neutraal (0). Het PKB alternatief stroomt wel vaker mee met de hoofdgeul en is daarom net als de plan IJsselsprong alternatieven negatief beoordeeld (-). Op de korte termijn heeft het alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' een negatief effect door de extra baggerwerkzaamheden die nodig zijn voor de buitendijkse geul. De overige alternatieven scoren op korte termijn neutraal.

4.4 Samengevat

De beoordeling van de alternatieven kunnen samengevat worden in onderstaande tabel.

Alternatieven Aspect / Beoordelingscriteria		Plan IJsselsprong, in één keer goed	Plan IJsselsprong, gefaseerd	PKB geoptimaliseerd	PKB Alternatief
Veiligheid	Mate waarin de korte termijn doelstelling wordt gerealiseerd	+	+	+	+
	Mate waarin de lange termijn doelstelling wordt gerealiseerd	+	+	+	+
	Wijziging van het risico t.o.v. de nieuwe situatie	-/0	-/0	--	--
	Robuustheid	0	0	+	+
Beheer & onderhoud	Wijziging lengte aan dijken en gebruik van dijken	0	0	--	-
	Wijziging beheer uiterwaarden	-	-	--	--
	Wijzigingen in het baggerwerk	-	-	0	-

5 Landschap

Dit hoofdstuk gaat in op het aspect landschap. Na het beschrijven van het beleidskader en de huidige situatie worden de effecten op de ruimtelijke opbouw, het landschapsbeeld, de kernkwaliteiten en de aardkundige waarden beoordeeld aan de hand van de in hoofdstuk 3 beschreven methode.

5.1 Beleid

In deze paragraaf is onderscheid gemaakt in beleid op nationaal, provinciaal, regionaal en lokaal niveau.

Nota Ruimte

Landschap is de afgelopen jaren beleidsmatig steeds meer in de belangstelling komen te staan. Overheden zien in toenemende mate de waarde in van landschappelijke objecten en structuren. Er wordt daarom bij ruimtelijke ontwikkelingen meer en meer aandacht gevraagd voor behoud en/of herontwikkeling van deze waarden.

Het nationaal beleid, verwoord in de Nota Ruimte (landschap) en de aanstaande Nota Landijs (aardkundige waarden), richt zich vooral op borging en ontwikkeling van de gebiedseigen kernkwaliteiten van (inter)nationaal waardevolle landschappen. Beleidsmatig wordt er naar gestreefd de identiteitswaarde en de (groene) gebruiksmogelijkheden van het landelijk gebied zoveel mogelijk te behouden en te ontwikkelen. Een aantal bijzondere waardevolle gebieden en gebouwen is aangemerkt als Nationaal Landschap. Nationale Landschappen zijn gebieden met internationaal zeldzame of unieke nationale kenmerkende landschapskwaliteiten, en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten.

Het plan gebied zelf maakt geen onderdeel uit van Nationaal Landschap, maar wordt wel omgeven door twee Nationale Landschappen: De Veluwe langs de westzijde van het plangebied en De Graafschap ten oosten van Zutphen (zie figuur 5.1). Als kernkwaliteiten van deze gebieden zijn in de Nota Ruimte genoemd:

Veluwe	Graafschap
• schaalcontrast van zeer open naar besloten • actieve stuifzanden • de grote aaneengeslotenheid van het bos	• grote mate van kleinschaligheid • groene karakter (o.a. door buitenplaatsen) • kenmerkend waterhuishoudingsstelsel en patroon

Streekplan Gelderland (2005)

Op 29 juni 2005 hebben Provinciale Staten van Gelderland het streekplan vastgesteld waarin de versterking van de ruimtelijke kwaliteit uitgangspunt is. In het streekplan zijn de volgende beleidsovereenkomsten ten aanzien van landschap gedefinieerd:

- instandhouding van de variatie;
- behoud van de openheid;
- versterking van de samenhang;
- verbetering van de kwaliteit en de toegankelijkheid.

Ruimtelijke ontwikkelingen moeten niet alleen worden afgestemd op aanwezige landschapskenmerken, maar er ook toe bijdragen dat de landschappelijke samenhang verbetert.

Het streekplan bevestigt de aanwijzing van de Nationale Landschappen rondom de IJsselsprong (zie figuur 5.1) en voegt hier twee beschermingscategorieën aan toe:

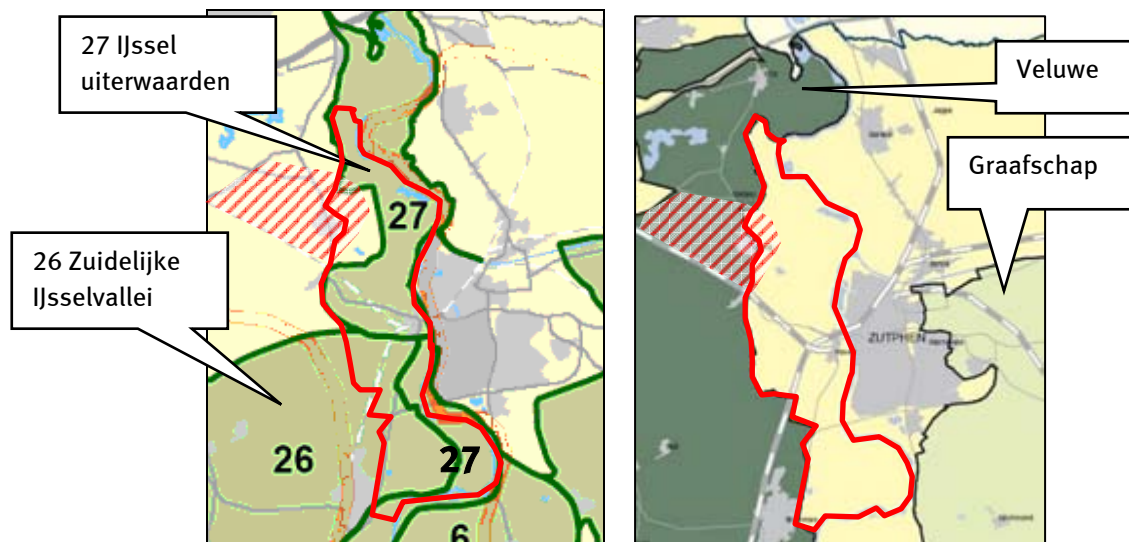
- waardevol landschap;
- aardkundig waardevol landschap.

Het ruimtelijke beleid voor waardevolle landschappen is: behouden en versterken van de landschappelijke kwaliteiten.

Voor de ontwikkeling van waardevolle landschappen voor zover samenvallend met de EHS geldt de "nee, tenzij" benadering. Dat wil zeggen dat de aantasting van de kernkwaliteiten niet mogelijk is tenzij er een groot maatschappelijk belang aan de orde is en er geen alternatieven elders zijn. Indien de waardevolle landschappen samenvallen met het multifunctioneel gebied geldt de "ja, mits" benadering: ruimtelijke ontwikkelingen zijn in dit gebied mogelijk, mits de kernkwaliteiten worden behouden of versterkt.

Het provinciaal beleid ten aanzien van aardkundige waarden is erop gericht dat bij ruimtelijke keuzen de gebiedspecifieke bodemkwaliteiten betrokken worden.

Het plangebied maakt deel uit van de waardevolle landschappen de 'IJsseluiterwaarden' en de 'Zuidelijke IJsselvallei' (zie figuur 5.1).



Figuur 5.1 Waardevol landschap en Nationaal Landschap (rood omlijnd = plangebied)
[Provincie Gelderland, 2007a]

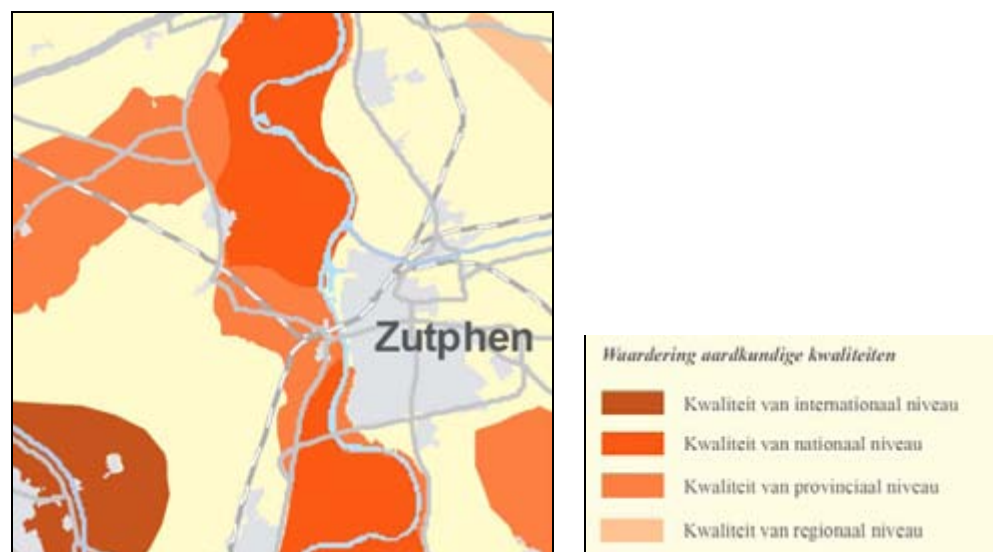
De kernkwaliteiten van waardevol landschap de 'IJsseluiterwaarden' van belang in het kader van de IJsselsprong zijn:

- Enige nog breed meanderende rivier in Nederland, leesbaar rivierenlandschap;
- Gaaf microreliëf van lage rivierduinen, complexen van kronkelwaarden en dergelijke;
- Grote openheid van de uiterwaarden met nauwelijks bebouwing;
- Steile en gave gradiënt van beboste stuwwallen van de Zuid-Veluwe en Hattem naar de uiterwaarden;
- Zicht op Veluwemassief, fraaie stadsgezichten bij o.a. Zutphen en weidse vergezichten over de rivier;
- Rust, ruimte en donkerte met uitzondering van de omgeving van stedelijke gebieden.

Kernkwaliteiten van waardevol landschap de 'Zuidelijke IJsselvallei' van belang in het kader van de IJsselsprong zijn:

- Overgang van stuwwal met besloten boslandschap via halfopen dekzandlandschap naar open rivierenlandschap IJssel;
- Kleinschalig mozaïeklandschap met grote afwisseling van relatief open tot besloten landschap;
- Blokverkaveling en afwisseling in perceelsvormen;
- Bebouwingspatroon in de vorm van dorpen langs het Veluwemassief en op de oeverwal;
- Vrij uitzicht vanaf de dijk.

Het plangebied heeft aardkundige waarden van provinciaal niveau (centrale deel van het plangebied rondom de Hoven, de wegen en het spoor) en nationaal niveau (het noordelijk en zuidelijk deel van het plangebied: Voorster Klei en Cortenoever) (zie figuur 5.2).



Figuur 5.2 Locatie aardkundige waardevolle gebieden [Provincie Gelderland, 2005]

Regionale Structuurvisie Stedendriehoek (2007)

De Regionale Structuurvisie Stedendriehoek (RSV) bevat de visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de Stedendriehoek voor de lange termijn, tot 2030. De Stedendriehoek kiest voor de ontwikkeling van het groene middengebied (tussen Apeldoorn, Deventer en Zutphen) als regionaal park van formaat. Voor de landschapsstructuur zet de Stedendriehoek in op versterking van de landschappelijke diversiteit, door gebiedsspecifieke kwaliteiten van het landschap te ontwikkelen.

Het beleid richt zich voor wat betreft de IJsselsprong met name op:

- De ontwikkeling van oude cultuurlanden tot een afwisselend coulissenlandschap met oude, verspreide bosgebieden en behoud van hoogteverschillen. Agrarische activiteiten worden verder verbreed door combinaties te zoeken met natuur, recreatie en wonen.
- De versterking van oeverwallen langs de IJssel tot een robuuste landschapsstructuur door aanleg van kleinschalige natuur- en bouselementen.

Handreiking Ruimtelijke kwaliteit IJssel en Regionaal Ruimtelijk Kader

Voor de plannen langs de IJssel in het kader van de PKB Ruimte voor de Rivier zijn door de provincies Overijssel en Gelderland alsmede door het Programma Bureau Ruimte voor de Rivier Ruimtelijke kaders opgesteld. In de *Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit IJssel* (provincie Overijssel, 2007) zijn voor het plangebied vijf ruimtelijke ensembles onderscheiden, te weten de Voorster Klei, De Overmarsch-de Hoven, de uiterwaarden bij Zutphen, Cortenoeverbinnendijks en Cortenoeverbuitendijks. Het *Ruimtelijk Regionaal Kader* (2003) geeft voor een aantal van deze gebieden, te weten de uiterwaarden en Cortenoever de gewenste inrichtingsstrategie. De ensembles en hun kwaliteiten en inrichtingsstrategien vormen de basis voor de uitwerking van de alternatieven.

Lokaal beleid

In het gemeentelijke beleid van de gemeente Zutphen, Voorst en Brummen zijn o.a. de volgende voor de Ijsselsprong relevante uitgangspunten opgenomen:

- Eén van de voorwaarden opgenomen in de ruimtelijke ontwikkelingsvisie van Brummen is dat de woningbouw gepaard moet gaan met een forse investering in het uiterwaarden-landschap. De gemeentelijke doelstelling is; een versterking van het landschap en een groene robuuste buffer tussen de Ijsselsprong en Brummen. De Ijsselsprong dient zo compact mogelijk te worden gerealiseerd.
- De gemeente Zutphen geeft aan dat de karakteristieke landschappelijke structuur De Overmarsch en de landschappelijke relatie tussen De Overmarsch en de IJssel versterkt dienen te worden.
- In de buitendijkse ontginningen (o.a. Voorster Klei) staat behoud van het karakteristieke landschap, de grondgebonden landbouw centraal (gemeente Voorst).
- Voor Brummen is het oplossen van de leefbaarheids- en verkeersproblemen in de kernen Voorst, De Hoven en Leuvenheim een belangrijke opgave.



Figuur 5.3 Hoger gelegen boerderijen langs watergangen in de Voorster Klei

5.2 Huidige situatie

Deze paragraaf gaat in op het landschap van het plangebied en de IJsselvallei zoals dit nu kan worden gezien en beleefd. Vervolgens zijn het waardevol landschap en de aardkundige kwaliteiten beschreven en wordt specifiek het landschap rond Voorst en Leuvenheim verder toegelicht.

Ruimtelijke structuur en ruimtelijke-visuele kwaliteit

Het plangebied van de IJsselsprong is gelegen op de locatie waar de rivier de IJssel tussen de hoger gelegen zandgebieden van de Veluwe en de Graafschap in stroomt. Dit is goed te zien op de hoogtekartaal van het gebied (zie figuur 5.4). De IJssel gaat over van een ingesneden meanderende rivier ten zuiden van het plangebied naar een breder stromende rivier ten noorden van het plangebied.

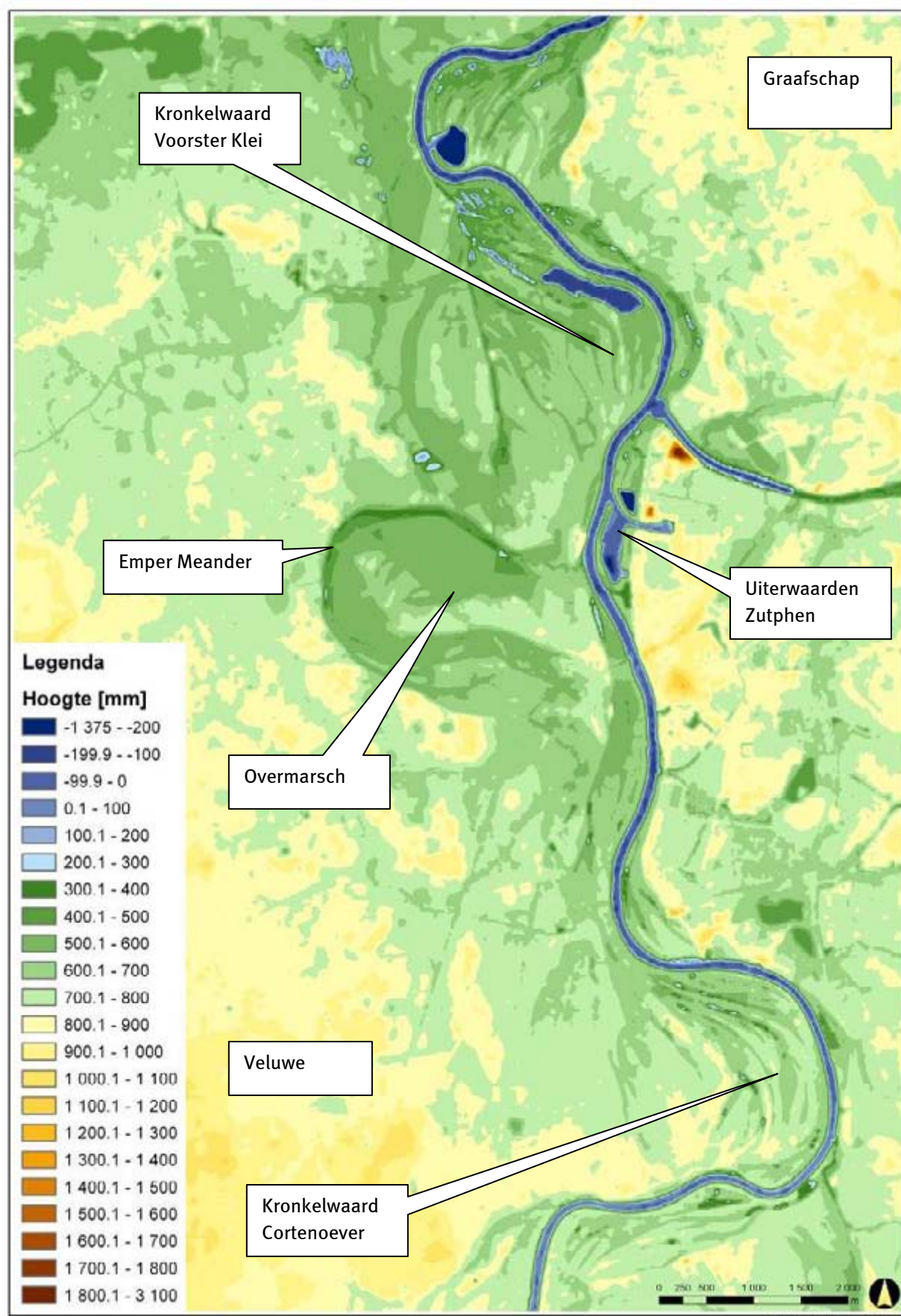
Het oostelijk deel van het plangebied is een rivierenlandschap gedomineerd door de IJssel die de oostgrens van het plangebied vormt. In dit deel van het plangebied is in het landschap herkenbaar hoe de IJssel gestroomd heeft en zijn karakteristieke rivierafzettingen en landschapsvormen te vinden:

- Huidige rivierloop van de IJssel met de omliggende dijken;
- Strangen (verlaten oude rivierlopen) van de IJssel ten westen daarvan;
- Kronkelwaarden/oeverwallen (de hoger gelegen zandige rivierafzettingen);
- Kommen (de lager gelegen kleiige rivierafzettingen);
- Rivierduinen (of restanten, door wind opgeblazen zandruggen).

Het rivierdal van de IJssel is circa 200.000-125.000 jaar geleden gevormd, toen de Rijn via het huidige IJsseldal stroomde. De IJssel heeft zich in de loop der tijd meerdere malen verlegd. De rivier zette het meegevoerde zand af op oeverwallen (de hogere gronden); in de lagere delen (kommen) werd rivierklei afgezet. In tijden van kou werd door de wind zand uit de drooggevallen rivierbedding opgeblazen tot rivierduinen.

In het westelijk deel van het plangebied gaat het rivierdal van de IJssel over in het oplopende zandige en beboste gebied van de Veluwe. Het is een overgangsgebied. Door het gebied heen lopen beken om de Veluwe af te wateren op de IJssel. Centraal in het gebied is een restant van een afgesneden oude rivierloop van de IJssel overgebleven, de Overmarsch of Empermeander.

Het huidige landschap van de IJsselvallei is een cultuurlandschap. De overgang van rivier naar zandgebied is in het verleden een aantrekkelijke plaats geweest voor mensen om zich te vestigen. Het landschap is gevormd door eeuwenlang menselijk gebruik, aanvankelijk slechts de vruchtbare gronden, maar later ook de nattere en minder vruchtbare gebieden. Dit heeft een kleinschalig en cultuurhistorisch rijk landschap opgeleverd. Het verkavelingspatroon is onregelmatig blokvormig. Hoog opgaande beplanting komt weinig voor. Wel zijn er complexen van meidoornhagen. Deze hagen zorgen voor een afwisselend landschappelijk beeld en brengen structuur aan het gebied. De mens heeft de rivier vastgelegd tussen dijken en heeft infrastructuur dwars op de noord-zuid georiënteerde landschapstructuur aangelegd: de wegen van Zutphen naar Brummen en Voorts en de spoorlijnen. Centraal in het plangebied is de kern De Hoven een markant landschappelijk element. De Hoven is ook de locatie waar de infrastructurele lijnen bij elkaar komen. Naast de bebouwing in de kern De Hoven is de bebouwing schaars en staat deze ver uit elkaar in de vorm van grote boerderijen. Lokaal komt bebouwing op terpen voor.

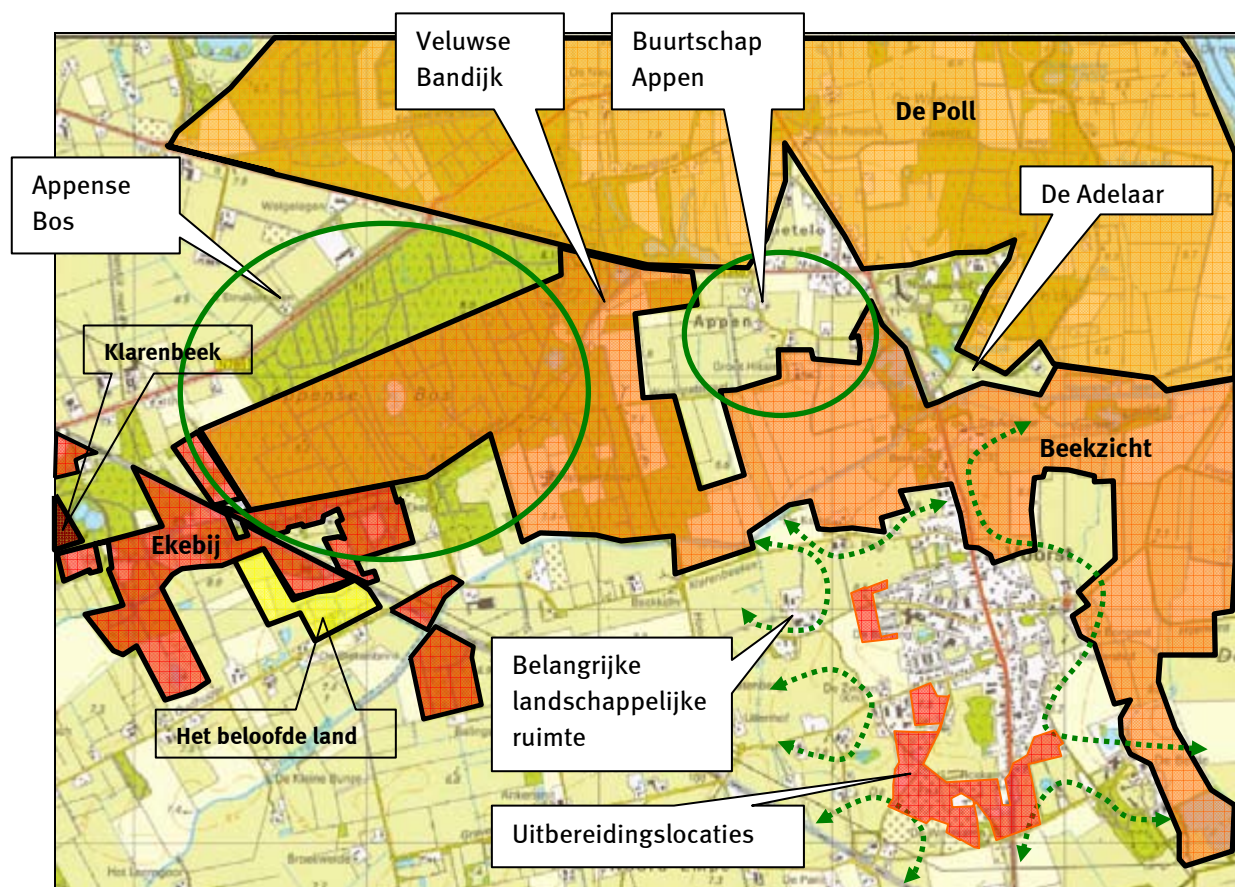


Figuur 5.4 Hoogtekaart plangebied [Provincie Gelderland, 2007a]

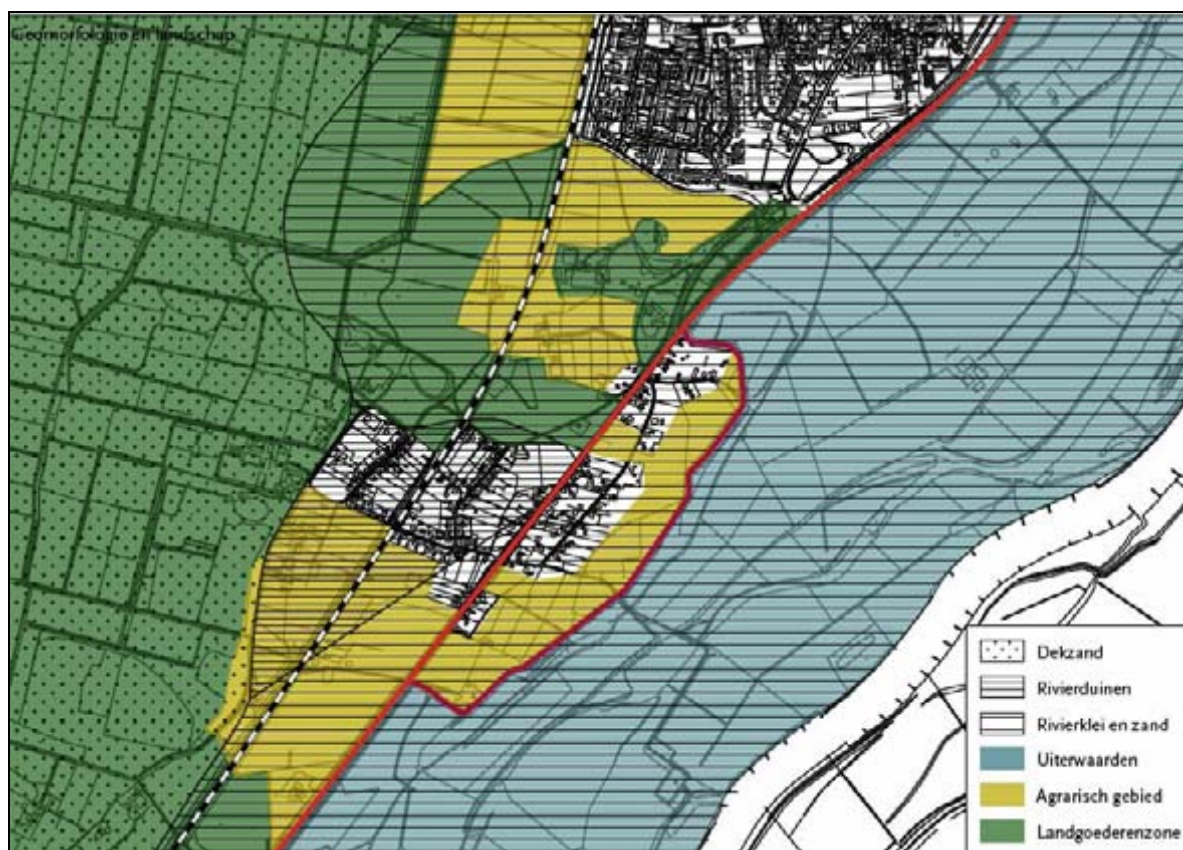
Het plangebied kent een grote mate van openheid. Lokaal zorgen de complexen van meidoornhagen voor verdichting en compartimentering van het landschap. Waardevol zijn de lange zichtlijnen door het gebied, de weidse uitzichten over de IJssel en het gezicht op Zutphen.

In de Handreiking Ruimtelijke kwaliteit worden voor de vijf onderscheiden landschappelijke eenheden de volgende karakteristieken gegeven.

Landschappelijke eenheid	Landschappelijke karakteristieken	Landschappelijke ontwerpgegevens
Voorster Klei	- Brede, agrarische uiterwaard - Hoge landschappelijke waarden - Waardevolle overgangen van hoog naar laag - Reliëf door waterrijk verleden gerecreëerd - Boerderijen op natuurlijke hoogten en terpen - Open en onaangetast landschap	- Behoud en versterking van: - de herkenbaarheid van de meanders - het watererfgoed - het landgoedkarakter - de openheid - landbouw - Situering van dijken op morfologische en historisch logische locaties
Overmarsch-De Hoven	- Oude meander - Openheid agrarisch versus geslotenheid verstedelijking en glastuinbouw - Hoogteverschillen - Ruimtelijk contrast	- Behoud en versterking van: - de herkenbaarheid van de meander - het watererfgoed - het landgoedkarakter - de openheid - relatie vanuit de stad
Cortenoever (binnendijks)	- Brede, agrarische uiterwaard - Minder reliëf dan Voorster Klei - Grootschaliger - Beplante rivierduinrestanten met landgoederen	- Behoud en versterking van: - de herkenbaarheid van de meanders - het kleinschalig reliëf (rivierduinen) - het watererfgoed - het landgoedkarakter - de openheid - landbouw - Situering van dijken op morfologische en historisch logische locaties
Cortenoever (buitendijks)	- Gave kronkelwaarden	- Behoud en versterking van: - de herkenbaarheid van de meanders - het kleinschalig reliëf (kronkelwaarden) - het watererfgoed - de openheid - Ontwikkeling vanuit natuur
Uiterwaarden bij Zutphen	- Stadsrivierpark	- Behoud en versterking van: - de herkenbaarheid van de meander - het kleinschalig reliëf (kronkelwaarden) - het watererfgoed - de openheid - de relatie met de stad - Ontwikkeling vanuit natuur



Figuur 5.5 landschappelijke kwaliteiten omgeving Voorst [Gemeente Voorst, 2007]



Figuur 5.6 Landschap en geomorfologie Leuvenheim [Gemeente Brummen, 2007]

Landschappelijke waarden

De landschappelijke waarden zijn die zoals als kernkwaliteiten benoemd in het streekplan:

- De IJssel als enige nog breed meanderende rivier in Nederland met een goed leesbaar rivierenlandschap;
- Overgang van stuwwal met besloten boslandschap via halfopen zandlandschap naar open rivierenlandschap IJssel;
- Gaaf microreliëf van o.a. kronkelwaarden en rivierduinen;
- Grote openheid van de uiterwaarden met nauwelijks bebouwing;
- Kleinschalig mozaïeklandschap met grote afwisseling van relatief open tot besloten landschap;
- Blokverkaveling en afwisseling in perceelsvormen;
- Contrast tussen stad (Zutphen) en land (IJssel);
- Zicht op Veluwemassief;
- Weidse vergezichten over de rivier;
- Rust, ruimte en donkerte met uitzondering van de omgeving van stedelijke gebieden.

Aardkundige waarden

De aardkundige waarden in het gebied zijn met name:

- De complexen van kronkelwaarden in de Voorster Klei en Cortenoever;
- De afgesneden rivierloop van de IJssel bij de Overmarsch.

Landschap Voorst

Het gebied ten oosten van Voorst wordt gekenmerkt door het landschappelijk waardevolle overgangsgebied van de oeverwal met Voorst en het lager gelegen uiterwaardenlandschap (zie figuur 5.5). Het dorpsgezicht met de kerk van Voorst is vanaf de Voorster Klei goed te zien en is zeer waardevol.

Het gebied ten westen van Voorst maakt onderdeel uit van Nationaal Landschap de Veluwe. Het heeft internationaal zeldzame en unieke landschapskwaliteiten en in samenhang daarmee bijzondere natuurlijke en recreatieve kwaliteiten. Het gebied kenmerkt zich door een grote dichtheid aan oude boerenhofsteden (soms op terpen), landgoederen en eeuwenoude boerenlandwegen. Het dorpsgezicht met de kerktoren en de molen De Zwaan zijn goed te zien.

Daarnaast is het Appense bos een waardevol relict in het landschap: het is het enige boscomplex van enige omvang in de gemeente Voorst. Het buurtschap Appen is een karakteristiek essencomplex.

Landschap Leuvenheim

Leuvenheim ligt in een afwisselend landschap op de rand van de Veluwe naar de IJsselvallei. Leuvenheim ligt op een zandrug tegen de uiterwaarden van de IJssel. In oostelijke richting bevindt zich de landgoederenzone aan de Veluweflank, die op zijn beurt oostelijk overgaat in het Veluwemassief (zie figuur 5.6). Rondom de zandrug waarop Leuvenheim is gevestigd bevinden zich echter natte zandgronden, wat een goede aanleiding bleek voor het ontstaan van landgoederen. De landschapszones worden doorsneden door beken en sprengen, die vanuit het Veluwemassief naar de IJssel stromen. Bij Leuvenheim stroomt de Leuvenheimsebeek.

5.3 Effecten van de alternatieven

In de alternatieven voor de IJsselsprong is nadrukkelijk rekening gehouden met de bestaande landschappelijke structuur en water. Behoud en versterking van de landschappelijke structuur is één van de doelstellingen van het project en daarnaast een beleidsmatige vereiste in het kader van de aanwijzing als waardevol landschap en aardkundig waardevol gebied in het streekplan. Dat neemt niet weg dat realisatie van een hoogwatergeul, dijkverleggingen aanleg van woningen, infrastructuur en natuur zal resulteren in een verandering in landschapsstructuur- en beeld. In onderstaande paragrafen worden voor de verschillende alternatieven en varianten de effecten op het landschap beschreven.

Aantasting (of versterking) van ruimtelijke opbouw en verschijningsvormen

In alle alternatieven is sprake van een aanzienlijk effect op de ruimtelijke structuur, in het ene alternatief wat minder of later dan in het andere alternatief.

Landschappelijk gezien vindt de grootste verandering plaats in het centrale deel van het plangebied, waar de kern De Hoven uitgebreid wordt met 3.000 woningen en waar een geul wordt aangelegd. Hoewel er in de huidige (en historische situatie) al sprake is van een kern en doorsnijding van het landschap door infrastructuur (wegen en spoorwegen), leidt woningbouw rond De Hoven tot een aanzienlijke verstedelijking van het gebied, grootschaliger dan elders in het gebied. De stad Zutphen komt met de uitbreiding van De Hoven in het dal van de IJssel. Het verschil tussen de alternatieven zit in de fasering: In alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' vindt de aantasting al op korte termijn plaats, in de overige alternatieven pas op langere termijn.

Een geul ten westen van De Hoven grijpt steviger in op het landschap dan een geul ten oosten van De Hoven. Ten oosten is al de IJssel gelegen: een geul erbij verandert het landschap niet wezenlijk. Een westelijk gelegen geul creëert een bewoond eiland in de IJssel en verandert daarmee het landschap aanzienlijk.

In de Voorster Klei wordt meer ruimte gegeven aan de IJssel. Dit past op zich in het historisch landschappelijk karakter van een bewegende rivier. Voorwaarde is wel dat de dijkteruglegging op een logische (oeverwal) plaats vindt en op een logische wijze aansluit op de structuren ten noorden en zuiden van de Voorster Klei.

Ook de dijkteruglegging in Cortenoever past op zich in het historisch landschappelijke karakter, mits de dijk op een landschappelijk logische locatie terugkomt. De brede geul in de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' heeft een groter landschappelijke impact. Ruim gezien kan het beschouwd worden als een bochtafsnijding van de IJssel, iets wat in een natuurlijke situatie ook voorkomt. Maar de geul doorsnijdt het inmiddels ontstane cultuurlandschap.

In alle alternatieven maakt landschappelijke versterking van de Overmarsch/Emper Meander, versterking van de landschappelijk, ecologische verbindingen onderdeel uit van het voornemen. Op het schaalniveau van dit plan-MER is er geen onderscheid tussen de alternatieven.

Alle alternatieven bieden voldoende mogelijkheden voor versterking van de landschappelijke structuur en kunnen op dit doelcriterium positief worden beoordeeld. Er is op dit schaalniveau nog geen wezenlijk onderscheid te maken tussen de alternatieven.

Ten aanzien van de effecten op de bestaande landschappelijke structuren, kan worden geconcludeerd dat deze in alle alternatieven het grootst zijn in het centrale deel van het plangebied, waar al sprake is van verstoring door woningbouw en infrastructuur. Alle alternatieven worden daarom negatief beoordeeld. Omdat een geul ten westen van de Hoven een aanzienlijk effect op het landschap heeft worden de alternatieven PKB geoptimaliseerd en referentie zeer negatief beoordeeld. De dijkverlegging bij Cortenoever in de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' heeft ook een negatief effect op het landschap, maar minder dan een westelijk geul rond de Hoven. Dit leidt voor de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' dan ook niet tot een zeer negatieve beoordeling. Op de korte termijn scoort 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' negatiever dan de andere alternatieven. Dit, omdat al op korte termijn aantasting plaats vindt van de ruimtelijke opbouw door realisatie van woningen en infrastructuur.

Aantasting (of versterking) van het landschapsbeeld en betekenis

Verstedelijking rond De Hoven leidt in alle alternatieven tot een verdichting van het plangebied en daarmee tot een verlies aan openheid. Het effect van de dijkterugleggingen en geulen in Voorster Klei en Cortenoever hebben minder effect op de openheid.

Ook is er gekeken welk landschapsbeeld aanwezig is en welke betekenis de mens daaraan heeft toegekend. Deze betekenis kan in de loop van de tijd veranderen en is gerelateerd aan inzichten, gevoelens of wensen van de mens. Zij vormen de 'bril' waardoor het landschap gezien en gelezen wordt en bepalen het landschapsbeeld. De alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' zijn hierbij positief beoordeeld omdat zij de herkenbaarheid en beleving van het landschap, zowel binnendijs als buitendijs, versterken (+). Deze herkenbaarheid is er bij het PKB-optimalisatie-alternatief en PKB-alternatief ook, maar minder (0/+).

Kernkwaliteiten

De kernkwaliteiten zoals benoemd in het streekplan zijn uitgangspunt voor de IJsselsprong. Op hoofdlijnen worden de kernkwaliteiten niet aangetast. Enkele kernkwaliteiten, zoals de leesbaarheid van het rivierenlandschap worden versterkt. Wel leidt woningbouw rond De Hoven tot aantasting van de leegheid in het dal van de IJssel.

Op het huidige schaalniveau van uitwerking worden alle alternatieven neutraal beoordeeld en is er geen onderscheid tussen de alternatieven, zowel op lange als korte termijn.

Aantasting van aardkundige waarden

In alle alternatieven worden aardkundige waarden aangetast. De belangrijkste aardkundige waarden in het gebied: de kronkelwaarcomplexen van Cortenoever en Voortster Klei blijven gespaard. Alle alternatieven worden daarom negatief (-) beoordeeld.

5.4 Effecten van de varianten

5.4.1 *Rondweg Voorst*

In de volgende paragrafen zijn per variant op hoofdlijnen de effecten van de rondweg Voorst op het landschap beschreven.

Landschappelijke structuur

Een nulplus alternatief voor de rondweg Voorst heeft het minste landschappelijke effect. Ook het landschappelijk effect van variant 4 (langs het spoor) kan afhankelijk van wijze van aansluiting op de bestaande infrastructuur beperkt blijven. Alle overige alternatieven om de kern heen hebben een aanzienlijk landschappelijk effect. Variant 'Ruim om dorp west' doorsnijdt over grote lengte waardevolle landschappelijke eenheden. Varianten 1 en 2 (oost of west strak om de kern) vormen ook een doorsnijding door het landelijk buitengebied van Voorst, zij het beperkter dan bij variant 'Ruim om dorp west'. Het effect van de variant westelijk strak om het dorp is daarbij wel groter dan oostelijk strak om het dorp. Concluderend worden de varianten 'Langs het spoor', 'Strak om dorp west' en 'Strak om dorp oost' negatief beoordeeld (-) en variant 'Ruim om dorp west' zeer negatief (--).

Variant 'Strak om dorp oost'

Het zoekgebied ten oosten van Voorst heeft een negatief effect op de daar aanwezige landschappelijke kwaliteiten. Het gehele gebied is aangewezen als belangrijke landschappelijke ruimte. Daarnaast doorsnijdt het tracé het landgoed Beekzicht. Met name de overgang van de relatief gave historische dorpsrand met gaaf reliëf aan de noord en oostkant van Voorst naar de lager gelegen uiterwaarden van de Voorster Klei kan worden aangetast: de weg kan een visuele barrière vormen. Een positief effect is de beperkte versnippering van de ruimte.

Variant 'Strak om dorp west'

Het zoekgebied vlak ten westen van Voorst loopt langs aangewezen 'belangrijke landschappelijke ruimten' en takt aan ten zuiden van landgoed Beekzicht. De weg vormt daarnaast een visuele barrière tussen het dorp en het weidse landschap. Een positief effect is de beperkte versnippering van de ruimte die optreedt en het niet aantasten van gebied met aardkundige waarden.

Variant 'Ruim om dorp west'

Deze variant loopt ten westen van Voorst en takt aan op de N345 richting Apeldoorn. Het zoekgebied vermijdt het buurtschap Appen en volgt de landschappelijke lijnen. Wel kruist de weg landgoed Beekzicht en het Nationaal Landschap en loopt de weg door belangrijke landschappelijke ruimten. Daarnaast treedt forse versnippering van het open gebied op door het vrij lange traject en worden de aardkundige waarden aangetast.

Variant 'Langs het spoor'

Deze variant loopt langs het spoor richting het noordwesten. Omdat de weg parallel loopt aan het bestaande spoor en hoogspanningsleidingen is deze variant landschappelijk het meest gunstig. Wel dient te worden opgemerkt dat het spoor door het ontbreken van bovenleidingen niet dominant aanwezig is in het landschap. Het tracé doorsnijdt echter wel de historische Veluwe Bandijk en het Nationaal Landschap. Verder verandert het landschapsbeeld nauwelijks.

Landschapsbeeld

Het effect van varianten om de kern op het landschapsbeeld hangt sterk af van de uitvoering van de weg (op maaiveld, (half) verdiept, omgang met passages). Bij ligging op maaiveld is het effect bij variant 'Langs het spoor' naar verwachting gering door de bundeling met het spoor en het effect van de varianten 'Strak om dorp west en oost' het grootst gezien de ligging nabij de kern en de beleefbaarheid vanuit de kern.

5.4.2 Rondweg Leuvenheim

Landschappelijke structuur

De varianten "huidig tracé" hebben afhankelijk van de uitvoering van de tunnelmonden/overkluizing geen tot een beperkt effect op de landschappelijke structuur. Het landschappelijk effect van een variant op de bestaande dijk is relatief beperkt, door de bundeling met de bestaande structuur. Wel leiden de op/afritten tot doorsnijding van het (deels uitwerwaarden) landschap. Varianten langs de dijk hebben een groter landschappelijke effect, waarbij het effect van een weg buitendijks het meest negatief is. Varianten langs het spoortracé doorsnijden het buitengebied van Leuvenheim, maar binnen een zone die landschappelijk minder waardevol is. Wel wordt aan de noordzijde van Leuvenheim een landgoederenzone doorsneden.

Concluderend kan gesteld dat de variant huidig tracé licht negatief beoordeeld wordt (0/-), de variant op de dijk negatief (-), de varianten langs de dijk zeer negatief (-) en de varianten langs het spoortracé negatief (-).

Landschapsbeeld

Ondertunneling of overkluizing van het bestaande tracé heeft een positief effect op het landschapsbeeld, het haalt de weg weg uit het landschap. Een tracé op of langs de dijk is zichtbaar in het landschap en heeft een negatief effect op het landschapsbeeld. Een tracé langs het spoor heeft een beperkt negatief effect: het landschapsbeeld is al verstoord door het spoor. Een verdiepte ligging heeft hierbij een minder negatief effect dan een maiveldsligging.

Concluderend wordt ondertunneling/overkluizing van het bestaande tracé positief beoordeeld (+), een maaveldsspoorligging licht negatief (-), een verdiepte spoorligging neutraal (0) en dijktracés zeer negatief.

5.5 Samengevat

Alternatieven			Plan IJsselsprong, in één keer goed	Plan IJsselsprong, gefaseerd	PKB geopti- maliseerd	PKB Alternatief	
Aspect / Beoordelingscriteria							
Landschap	Aantasting (of versterking) van ruimtelijke opbouw en verschijnings-vormen		-	-	--	--	
	Aantasting (of versterking) van het landschapsbeeld en betekenis		+	+	0/+	0/+	
	Kernkwaliteiten		0	0	0	0	
	Aantasting aardkundige waarden		-	-	-	-	
Varianten							
Rondweg Voorst			Strak om dorp oost	Strak om dorp west	Ruim om dorp west	Langs het spoor	
Thema							
Landschapsstructuur			-	-	--	-	
Landschapsbeeld			-	-	--	0	
Rondweg Leuvenheim	Onder- tunneling huidig tracé	Over- kluizing huidig tracé	Verdiepte Spoor tracé	Maaiveld spoor tracé	Buiten- dijks tracé	Binnen- dijks tracé	tracé op dijk
Thema							
Landschapstructuur			0/-	0/-	-	--	-
Landschapsbeeld			+	+	0	-	--

6 Natuur

In dit hoofdstuk is nader ingegaan op het aspect natuur. Alvorens de alternatieven te beoordelen is het beleidskader en de huidige situatie toegelicht. De effectbeschrijving vindt plaats aan de hand van verschillende criteria en is samengevat in een tabel.

6.1 Beleid

De natuurwetgeving en -beleid in Nederland kent twee sporen: de gebiedenbescherming en de soortenbescherming.

De kern van de **gebiedsbescherming** wordt gevormd door het netwerk van Natura 2000-gebieden en de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). De bescherming van Natura2000-gebieden is geregeld in de Natuurbeschermingswet. In de Natuurbeschermingswet is het gebiedenbeschermingsdeel van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn geïmplementeerd. Vogelrichtlijn- en Habitatrichtlijngebieden maken nu dus samen deel uit van Natura 2000-gebieden.

De **soortenbescherming** is geregeld in de Flora- en Faunawet. Daarnaast wordt door provinciaal beleid actief invulling gegeven aan soortenbescherming. Richtinggevend daarin zijn de rode lijsten en provinciale aandachtsoorten. In de Flora- en Faunawet is het soortenbeschermingsdeel van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn en geïmplementeerd.

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op het beleid ten aanzien gebiedsbescherming. Onderdeel hiervan vormen: EHS, natuurdoeltypen, grote natuurlijke eenheden, natuurparels, A-locaties bos en beschermde weidevogel- en ganzengebieden.

6.1.1 EHS

In de streekplanuitwerking "kernkwaliteiten en omgevingscondities van de Gelderse EHS" worden de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS gespecificeerd en wordt uitwerking gegeven aan de begrippen 'nee, tenzij', 'mitigatie', 'compensatie' en 'saldobenadering'. Binnen de Ecologische Hoofdstructuur geldt de 'nee, tenzij'-benadering. Dit houdt in dat bestemmingsplanwijziging niet mogelijk is als daarmee de kernkwaliteiten van het gebied significant worden aangetast. Wanneer er geen reële alternatieven zijn en er sprake is van groot openbaar belang is bestemmingsplanwijziging echter wel mogelijk. De EHS bestaat uit drie onderdelen: EHS-natuur, EHS-verweving en ecologische verbindingzones. Soorten die verbonden zijn aan grotere natuurgebieden, vinden vooral een plek in EHS-natuur. In EHS-verwevingsgebieden zijn veel natuurelementen en -kwaliteiten verweven met (agrarisch) cultuurlandschap. Verbindingszones verbinden de verschillende delen van de EHS-natuur en EHS-verweving met elkaar.



Figuur 6.1 De Beekbergse Poort [Provincie Gelderland, 2007]



Figuur 6.2 De Soerense Poort [Provincie Gelderland, 2007]

Het plangebied maakt deel uit van het deelgebied 'De IJsselvallei', waarvoor de volgende kernkwaliteiten zijn opgenomen:

- de grote variatie en de hoge kwaliteit van de aanwezige natte natuurterreinen en wateren, die samenhangt met de toevoer van grondwater uit de Veluwe;
- de overgangen van de droge Veluwe naar de natte flanken en naar de IJssel(vallei) waarbinnen uitwisseling van planten en dieren mogelijk is, waarbinnen abiotische processen zo veel mogelijk ongestoord verlopen en waarbinnen de natuur zich op de gehele gradiënt ontwikkelt;
- het vanuit ecologisch opzicht samenhangend geheel van landgoederen en beken in de Zuidelijke IJsselvallei, waarin soorten als de das, amfibieën en vleermuizen voorkomen;
- het goed bewaard gebleven reliëf en de daarmee samenhangende variatie en hoge kwaliteit van natuur in de IJsseluiterwaarden.

Ecologische verbindingspoorten

Naast de verbindingzones van provinciaal belang, zoals hiervoor aangegeven, zijn er ook verbindingzones van nationaal belang. Deze zogenoemde Poorten van de Veluwe zijn door het Rijk in de Nota Ruimte geïntroduceerd en vormen veelal een versterking van een al bestaande ecologische verbindingzone. Twee van deze poorten, te weten de Beekbergse en de Soerense poort maken onderdeel uit van het plangebied en vormen een robuuste ecologische verbinding tussen de Veluwe en de IJssel (zie figuur 6.1 en 6.2). De planologische bescherming en reservering van de zoekzones zal gelijktijdig met de herbegrenzing van de EHS in een streekplanherziening worden vastgelegd.

Beekbergse Poort

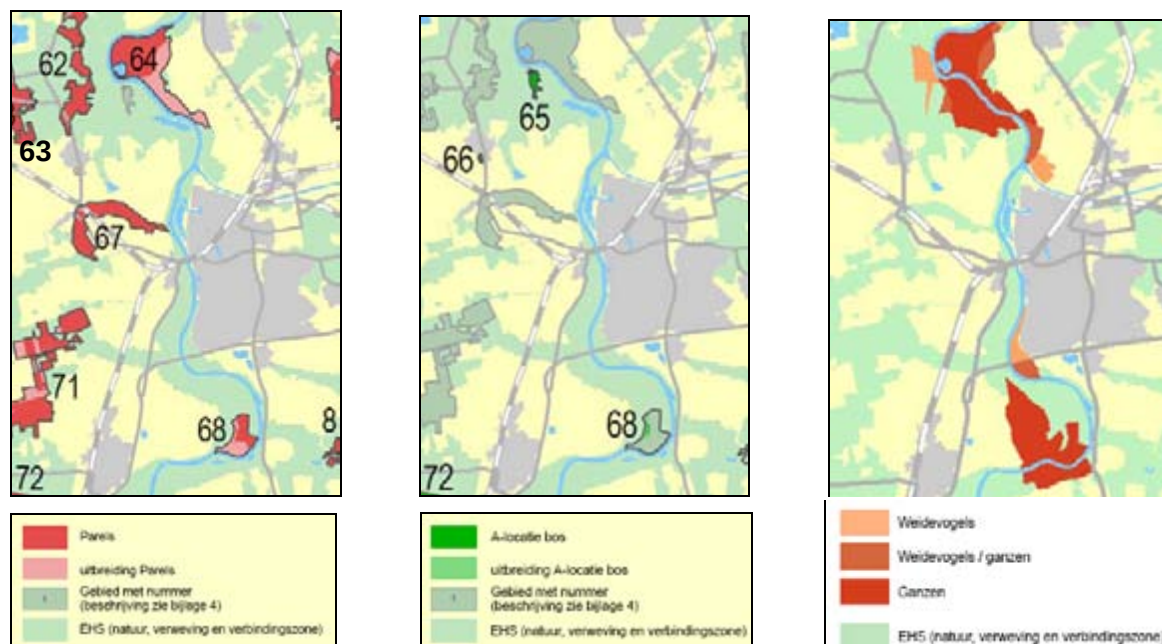
Een groot deel van het project Beekbergse Poort beslaat het omzetten van landbouwgronden naar nieuwe natuur, de aanleg van ecopassages voor planten en dieren (zoals de vistrappen in de Voorsterbeek), het herstellen van beken en het bestrijden van verdroging (met name in de Empese en Tondense heide). Voor de Beekbergse poort is in 2005 een visie en uitvoeringsprogramma vastgesteld. De concrete uitvoering is gestart in 2006. Het project moet in 2015 zijn afgerond.

Soerense Poort

De Soerense poort wordt gekenmerkt door een kleinschalige afwisseling van bos, natuurgebieden en landbouwgrond. Binnen de poort ligt een landgoederenzone. Onderdeel van het project zijn onder anderen het omvormen van een deel van de landbouwgronden tot natuur, waterherstelprojecten en herstellen van het landschap door aanleg van kleine bosjes, singels etc. In 2006 is een visie op de inrichting van de poort uitgewerkt. Het project moet in 2015 zijn afgerond.

6.1.2 Natuurdoeltypen

De specifieke natuurdoelstelling van bestaande en nieuw te ontwikkelen bossen, natuurgebieden en cultuurlandschappen met natuurwaarden is aan de hand van natuurdoeltypen aangegeven. Voor enkele natuurdoeltypen (prioritaire natuurdoeltypen) hebben Nederland en Gelderland een bijzondere verantwoordelijkheid omdat deze typen nog maar op een beperkte oppervlakte voorkomen en de kwaliteit dikwijls te wensen overlaat. Sommige van deze natuurdoeltypen zijn voor het plangebied en de voorgenomen activiteit relevant, zoals natuurlijke bossen, natuurlijke beken, blauwgraslanden, bloemrijke graslanden en stroomdalgraslanden.



Figuur 6.3 Locatie parels, A-locatie bos en beschermde weide- en ganzengebieden
[Provincie Gelderland, 2006 a]

Tabel 6.1 Beschrijvingen A-locatie bos en natuurplets plangebied [Provincie Gelderland, 2006 a]

Naam A-locatie Bos, Natuurplets	Karakteristiek	Kansen en bedreigingen	Gewenste maatregelen
De Pol (Wilp) (62)*	Rivierduinbos met een afwisseling aan waardevolle bostypen. Plaatselijk goed ontwikkelde zomen met stroomdalflora.		Gericht beheer van open plekken, zomen en poelen. Uitbreiding van broedbiotoop voor de knoflookpad.
Appense Veld (Voorst) (63)*	Het grootste gedeelte bestaat uit heidebebossing op lemige bodem. Enkele waardevolle vennen met draadzegge en gagel.	In het kader van de Beekbergse Poort is natuurontwikkeling en bosaanleg langs de Voorsterbeek gepland	Bosuitbreiding. Zorgvuldig beheer van de bijzondere elementen (vennen, heiderestanten, vochtige bosjes).
Rammelwaard (Voorst) (65)*	Oud schietwilgenbos van 5 ha bij slot Nijenbeek in de Rammelwaard.	Het bos is te klein voor een natuurlijke bosontwikkeling. In het gebied liggen ook kansen voor de ontwikkeling van hardhoutooibos	Herinrichting van de uiterwaard, zodat bosontwikkeling mogelijk wordt. Ontwikkeling van hardhoutooibos toestaan. Uitbreiding van het zachthoutooibos tot het minimum structuurareaal van 25 ha.
Veenbos (Voorst) (66)*	Terreindepressie (dobbe) uit de laatste ijstijd, opgevuld met veen, met berkenbroekbos en elzenbroekbos.	Het terreintje is erg klein, maar uitbereiding is niet mogelijk. Bewaking van de kwaliteit door buffering tegen de omgeving is daarom van groot belang.	Extensief beheer van het omringend grasland
De Overmarsch (Zutphen) (67)*	Oude meander van de IJssel met rietland, aangrenzend grasland en kleibos. Grootste moeras tussen Dieren en Olst, van belang voor moerasvogels. Gevoed door beek vanuit de IJsselvallei.	Kansen voor de grootschalige ontwikkeling van rietmoeras en kleibos in een integraal beheer met de uiterwaarden langs de IJssel (grote eenheid natuur no.5). Plannen voor groene rivier kunnen zowel een kans als een bedreiging zijn.	Veiligstellen en ontwikkelen van het gebied onderdeel maken van de IJsselsprong Zutphen. Graslanden hetzij omzetten in rietmoeras, hetzij laten ontwikkelen tot bos.
Cortenoever (Brummen) (68)*	Het bosje van Heyndal is een A-locatie met hardhout-oobos van het type Abelen-lepenbos. De stroomdalflora is op de stroomruggen zeer goed ontwikkeld. De akkers herbergen zeldzame akkerkruiden.	Gave morfologie met stroomruggen. Het bos is te klein voor de criteria van een A-locatie.	Uitbreiding van de A-locatie tot 10 ha. Omzetten van de resterende landbouwgronden in natuurterrein. Extensief beheer van hooilanden met stroomdalflora en gericht beheer van de akkerkruiden.

* Nummers komen overeen met nummers in figuur 6.3

6.1.3 Grote natuurlijke eenheden

In het streekplan zijn ook 'grote natuurlijke eenheden' onderscheiden. Dat zijn grote, deels nog te ontwikkelen bos- en natuurgebieden die vanwege hun omvang goede mogelijkheden bieden voor een grootschalige en zo natuurlijk mogelijke ontwikkeling.

6.1.4 Natuurparels en A-locaties Bos

Naast de prioritaire natuurdoeltypen en grote natuurlijke eenheden kent Gelderland nog een beleidscategorie van bijzondere aandacht: de natuurparels en de A-locaties bos. Parels zijn gebieden waar de Gelderse natuur het beste is ontwikkeld. Zij zijn van belang voor het instandhouden van de biodiversiteit op de korte termijn. A-locaties bos zijn bossen waarvan behoud en herstel van belang is voor het instandhouden van de diversiteit aan bostypen in Nederland en Gelderland. Bij het beoordelen van plannen en het daarbij toepassen van de saldobenadering zullen Gedeputeerde Staten het uitgangspunt hanteren dat er geen aantasting mag plaatsvinden van locaties met aanwezige prioritaire natuurdoeltypen, van natuurparels en van A-locaties bos.

6.1.5 Beschermde weidevogel en ganzengebieden

Tenslotte worden de weidevogel- en ganzengebieden buiten de EHS, die van provinciaal belang worden geacht, beschermd tegen doorsnijding, aantasting van rust en openheid, verlaging van waterpeil en verstoring. Figuur 6.3 geeft de ligging van respectievelijk de weidevogels- en de ganzengebieden weer.



Figuur 6.4 Oekense beek

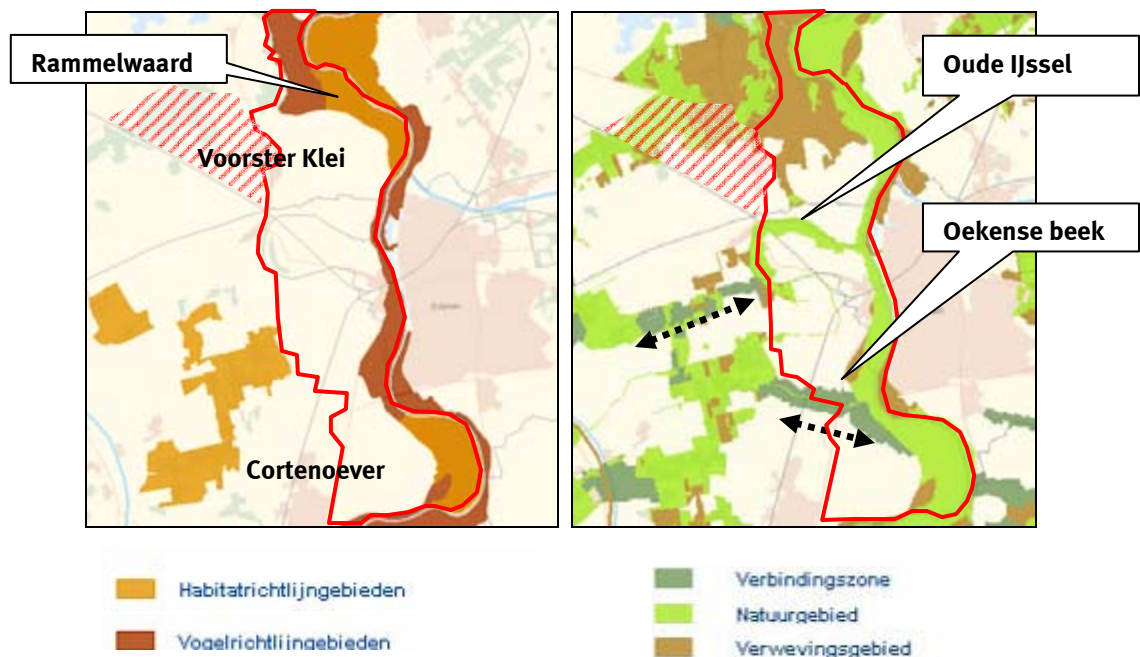
6.2 Huidige situatie

In onderstaande tekst is nader ingegaan op de aanwezige beschermde natuurgebieden in en rond het plangebied. Ook zijn de huidige aanwezige planten en dieren beschreven.

6.2.1 Beschermde gebieden

Natura 2000

Het Natura 2000-gebied volgt in grote lijnen het winterbed van de IJssel (zie figuur 6.5). De uiterwaarden de Rammelwaard en een groot deel van de Cortenoever zijn aangewezen als Habitatrichtlijngebied. De Habitatrichtlijngebieden betreffen een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden (zie ook passende beoordeling, hoofdstuk 7).



Figuur 6.5 Natura 2000 gebieden
[Provincie Gelderland, 2007 a]

Figuur 6.6 Ecologische Hoofdstructuur
[Provincie Gelderland, 2007 a]

Ecologische hoofdstructuur en ecologische poorten

De uiterwaarden langs de IJssel en de afgesneden meandergeul (Oude IJssel, Emper Meander, Hoenderneesterbeek) maken deel uit van het EHS-natuurgebied (zie figuur 6.6). De Oekensebeek in het zuiden van het plangebied vormt een verbindingzone en een groot deel van de Voorster Klei bestaat uit EHS-verwevingsgebied.

Het noorden van het plangebied (ter hoogte van de Voorster Klei) maakt onderdeel uit van de ecologische verbindingzone 'De Beekbergse poort' en het zuidelijke deel van het plangebied (Cortenoever) maakt onderdeel uit van de 'Soerense Poort' (zie figuur 6.1 en 6.2).

Grote natuurlijke eenheden

Door middel van het benoemen van natuurlijke eenheden wil de provincie streven naar meer natuurlijkheid in grote eenheden. In het plangebied is 'de Rammelwaard-Cortenoever' benoemd als een van de grote natuurlijke eenheden. Het streven is de realisatie van een grote eenheid natuur op de linkeroever, waar naast water en moeras, de uitbereiding van de boscomponent belangrijk is en gericht beheer van het stroomdalgrasland en het rietmoeras nodig blijft.

Natuurparels en A-locaties bos

In het plangebied komen twee natuurparels voor; De Overmarsch en Cortenoever. Daarnaast bevinden er zich twee A-locaties bos in het plangebied; de Rammelwaard en de Cortenoever (zie tabel 6.1 en figuur 6.3).

Beschermde weidevogel- en ganzengebieden

Met name de beschermde ganzengebieden in de Cortenoever en het noordelijke deel van de Voorster Klei spelen een rol in het plangebied (zie figuur 6.3).

6.2.2 Flora en fauna

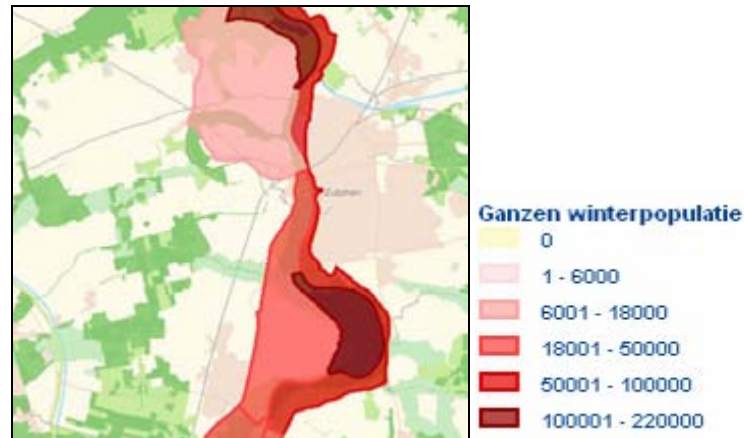
Flora

De uiterwaarden in het plangebied vormen een kleinschalig oud cultuurlandschap met stroomdalgraslanden en glanshaverhooilanden. In de uiterwaarden van Cortenoever en Voorster Klei komen ook veel langgerekte smalle waterpartijen voor die ruimte bieden aan waterplanten en oeverplanten (fonteynkruident, krabbenscheer). Andere reliëfrijke delen en gebieden die aansluiten op de zandgronden zijn van belang vanwege hardhoutooibos. Met name in de uiterwaarden bij de Cortenoever bevinden zich goed ontwikkelde hardhoutooibosjes.

Fauna

De uiterwaarden zijn een belangrijk broedgebied voor soorten van natte, ruige graslanden (porseleinhoen, kwartelkoning) en drijvende waterplantenvegetaties (zwarte stern). De uiterwaarden zijn daarnaast van enig belang voor soorten van bosrijke watergebieden met voldoende vis (aalscholver, ijsvogel). Ook is het gebied belangrijk als rust- en foerageergebied voor aalscholver, kleine zwaan, wilde zwaan, kolkans, smient, slobeend, tafeleend, nonnetje, grote zaagbek, meerkoet, kievit, grutto en reuzenster en van belang voor fuut, kleine zilverreiger, lepelaar, grauwe gans, krakeend, wintertaling, wilde eend, pijlstaart, kuifeend, visarend, slechtvalk, scholekster en tureluur. Voor de wilde zwaan, kolkans, kievit en de grutto is het één van de belangrijkste gebieden in Nederland.

Een deel van de niet-broedvogels die in de uiterwaarden voorkomen, komen ook buiten de uiterwaarden voor. Veel ganzen, zwanen en eenden verblijven 's winters in de uiterwaarden en op de open graslanden binnendijs (zie figuur 6.7).



Figuur 6.7 Concentraties ganzen [Provincie Gelderland, 2007 a]

In de beken in de Zuidelijke IJsselvallei is de visfauna veelal matig tot slecht ontwikkeld. In de oude IJssel is de dominantie van brasem, een bodemwoelende vissoort die zorgt voor vertroebeling van het water, een knelpunt. Gewenste vissoorten voor dit watertype, zoals snoek, baars en zeelt komen hierdoor in de Oude IJssel in relatief lage aantallen voor.

Van de watergebonden diersoorten is vooral de ringslang nog vermeldenswaardig en ook bijzondere libellensoorten als de glassnijder en de bandheidlibel. In poelen en kolken komen hier en daar zeldzame, streng beschermde amfibieën voor, zoals knoflookpad en kamsalamander. Voor beide soorten is de Zuidelijke IJsselvallei ook landelijk gezien van grote betekenis [Waterschap de Veluwe, 2006].

6.2.3 Natuurwaarden Voorst en Leuvenheim

Vorst

Zoals in figuur 6.6 te zien is maakt een groot gedeelte van het zoekgebied deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur. Het gebied is tevens onderdeel uit van het natuurgebied van de Beekbergse Poort. In deze poort komen zeer beschermde diersoorten voor. Ten noorden van de spoorlijn bevinden zich diverse gebiedjes met beschermde rode lijst plant- en diersoorten en met potentie om zich verder te ontwikkelen.

Leuvenheim

De omgeving van Leuvenheim kent veel bijzondere natuurwaarden, die allen planologisch beschermd zijn (zie figuur 6.8). In hoofdlijnen gaat het om de uiterwaarden van de IJssel en de landgoederenzone aan de westzijde van het dorp. De IJsseluiterwaarden zijn aangewezen als Natura-2000 gebied. De landgoederenzone en bestaande bosgebieden rond Leuvenheim behoren tot de Ecologische Hoofdstructuur (EHS).

De landgoederenzone is een kleinschalig landschap met bos, houtwallen en enkele beken. Deze beken zijn in een ruilverkavelingsproject rechtgetrokken. Een deel van het bos op de natte zandgronden is door de hoge grondwaterstand aangelegd op rabatten. In de perceelranden worden hier wilgenrijen gevonden.

Een leemte in kennis is de flora en fauna informatie van de omgeving van Leuvenheim. Een toets aan de Flora en Fauna Wet zal nog moeten plaatsvinden in de vervolgpprocedure.



Figuur 6.8 Natuurgebieden Leuvenheim [Gemeente Brummen, 2007]

6.3 Effecten van de alternatieven

Mede op basis van de passende beoordeling is beschreven welke effecten de verschillende alternatieven hebben op de natuur.

6.3.1 Vogel- en Habitatrichtlijn gebied

Beoordeling van de effecten op het Vogel- en Habitatrichtlijn gebied is gedaan op basis van verandering van het oppervlak van het gebied ten opzichte van de referentie situatie. De uiterwaarden van de IJssel zijn benoemd tot Vogel- en Habitatrichtlijn gebied (Natura 2000) (zie figuur 6.5).

Grootte van de ingreep in Vogelrichtlijn gebied

Bij alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' wordt een geul in de uiterwaarden gegraven. Dit heeft een sterk negatief effect op het Vogelrichtlijngebied IJsseluiterwaarden (--). De realisatie van een geul ten westen van De Hoven, zoals bij alternatieven 'PKB geoptimaliseerd' en het 'PKB alternatief', leidt tot een licht negatief effect (-/0): de 'in en uilaat' van de hoogwatergeul lopen een klein stukje door het beschermde Vogelrichtlijngebied. Op de korte termijn grijpen de PKB alternatieven en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' het minste in op het Vogelrichtlijngebied.

Grootte van de ingreep in Habitatrichtlijn gebied

Delen van de uiterwaarden zijn aangewezen tot Habitatrichtlijn gebied. Ook binnendijks ten westen van de IJssel bevindt zich een gebied aangewezen als Habitatrichtlijn gebied. In alle alternatieven wordt bij Cortenoever (op de korte termijn) een buitendijkse rivierduin lokaal vergraven. Geconcludeerd kan worden dat alle dijkverleggingen geen invloed hebben op het beschermde gebied. Ook wordt het richtlijngebied bij de aanleg van een geul in de uiterwaarden niet aangetast (0). De aanleg van een blauwe, frequent meestromende bypass ten westen van De Hoven kan echter door verlaging van de grondwaterstand een verdrogend effect hebben op het Habitatrichtlijn gebied binnendijks. Het alternatief 'PKB' is daarom negatief beoordeeld (-). Op de korte termijn scoren alle alternatieven licht negatief in vermindering met vergraving van de rivierduin.

6.3.2 *Beschermde soorten*

Aantasting beschermde soorten

In alle alternatieven wordt leefgebied van beschermde soorten aangetast. Na afronding van de werkzaamheden zal een nieuw leefgebied tot ontwikkeling komen dat ten dele de oorspronkelijke soorten en ten dele nieuwe soorten zal herbergen.

Tijdelijke aantasting

Dier- en plantensoorten zullen daadwerkelijk worden geraakt als ze uit hun leefgebied worden verjaagd door uitvoering van de werkzaamheden. Deze verstoring is tijdelijk als het gebied na afloop weer geschikt habitat is. Om de verstoring te beperken worden de versturende werkzaamheden buiten de voortplantingsperiode en buiten de overwinteringsperiode (van dieren). In principe betreft het een aantasting van tijdelijke aard die niet wezenlijk zal zijn voor de soorten.

Permanente aantasting

In de situatie dat bestaand biotoop van beschermde soorten verdwijnt of wordt vervangen door ander biotoop, moet er een toets plaatsvinden op de ernst van de consequentie van de ingreep. In het project IJsselsprong zijn het met name de projecten van woningbouw, aanleg van infrastructuur, de aanleg van nieuwe dijken en het vergraven van nieuwe geulen die invloed hebben op beschermde soorten. Deze projecten worden uitgevoerd in hoofdzakelijk agrarisch gebied dat van belang is als foerageergebied voor weidevogels en ganzen. Lokaal zijn ook andere soorten van belang zoals broedvogels, amfibieën, vissen en kleine zoogdieren.

Strikt beschermde soorten

Binnen het project IJsselsprong zijn het vooral de beschermde soorten die vallen onder de Habitatrichtlijn en de Vogelrichtlijn die relevant zijn voor de effectbeoordeling. Het gaat daarbij om de kwalificerende soorten voor het Natura 2000 gebied, zoals onder meer broedvogels Porseleinhoen en Kwartelkoning, Kamsalamander, Grote modderkruiper en de lijst van overige soorten die zijn opgenomen als kwalificerende soorten in het uiterwaardengebied van de IJssel. De toets van effecten op deze soorten is in hoofdstuk 7 opgenomen in een 'passende beoordeling'.

Buiten het Natura 2000 gebied kunnen ook strikt beschermde soorten voorkomen. De toets van effecten op deze soorten is pas in de vervolgfase mogelijk op basis van een concretere uitwerking van de voorgenomen plannen, en een daarbij behorende concrete inventarisatie van aanwezige beschermde soorten. Voor de alternatieven binnen het project IJsselsprong is op dit moment geen aanleiding om te verwachten dat beschermde soorten van wezenlijke invloed zijn op de plannen. Bovendien bestaat er ruimte in de uitwerking om plannen zonodig passend te maken op eventueel aangetroffen soorten. Alle alternatieven zijn neutraal tot licht negatief beoordeeld (0/-)

6.3.3 *EHS*

Ontwikkeling conform EHS

Alle vier de alternatieven grijpen in op EHS natuurgebied of verbindingszone. Alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' grijpen in op EHS natuurgebied in de uiterwaarden. Daarnaast doorsnijden de dijkverlegging Cortenoever de verbindingszone langs de Oekense beek. 'PKB geoptimaliseerd' en het 'PKB alternatief' doorsnijden tenslotte EHS natuurgebied de Overmarsch. Allen scoren negatief (-). In alle alternatieven vindt woningbouw plaats in en nabij de EHS in de Oude IJssel (Emper Meander). Ook de nieuwe rondweg rond De Hoven doorsnijdt deze EHS. Doordat deels gebruik wordt

gemaakt van de bestaande weg, is dit effect beperkt. Op de korte termijn scoort alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' negatief, omdat de buitendijkse geul door het EHS uiterwaarden snijdt. De overige alternatieven hebben een neutraal effect op de korte termijn.

6.3.4 Ontwikkeling van natuur

Ecologische potenties

Het 'PKB alternatief' scoort neutraal (0): omdat de woningbouw en infrastructuur minder worden ingepast in het ontwerp van de bypass en de dijkverleggingen en de bypass minder breed is, kan minder rekening worden gehouden met (natte)ontwikkelingsmogelijkheden voor natuur. De geul in de uiterwaarden zoals tot uiting komt in de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' biedt goede mogelijkheden tot het ontwikkelen van natuurlijke gradiënten in reeds waardevol gebied. Deze gradiënten vergroten de biodiversiteit. Daarnaast is er in het ontwerp rekening gehouden met de mogelijkheid tot verdere ontwikkeling van natuur rond de Oekense beek en de Overmarsch. Wel moet opgemerkt worden dat het eiland dat ontstaat door de geul recreatief gebruikt wordt, wat de potenties belemmert. Beide zijn sterk positief beoordeeld (++). Het alternatief 'PKB geoptimaliseerd' heeft ook een positief effect op de natuurpotenties met name rond de Overmarsch (+). Op de korte termijn heeft alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' een sterk positief effect op de ecologische potenties. De overige alternatieven creëren pas op langere termijn ontwikkelingsmogelijkheden en zijn neutraal beoordeeld.

6.4 Effecten van de varianten

In de volgende tekst is ingegaan op de effecten van de varianten rondweg Voorst en Leuvenheim op het aspect natuur. De beoordeling van de varianten Leuvenheim is gebaseerd op de variantenstudie N348 Leuvenheim van de gemeente Brummen (2007).

6.4.1 Rondweg Voorst

Alle zoekrichtingen doorkruisen de Beekbergse Poort, waardoor dit niet onderscheidend is. Onderstaand volgt een beoordeling van de verschillende varianten.

Variant 'Strak om dorp oost'

Het gebied ten oosten van Voorst wordt niet gekenmerkt door hoge ecologische waarden. Een gedeelte is aangewezen als verwevingsgebied voor de EHS. Deze variant scoort daarom neutraal (0).

Variant 'Strak om dorp west'

Deze variant tak ten zuiden van het EHS gebied en de Voorsterbeek aan op de N345. Dit EHS gebied maakt ook deel uit van natuurparel de Poll (zie §6.1.4). De natuurwaarden van het gebied net rondom Voorst zijn relatief klein. Deze variant scoort daarom ook neutraal (0).

Variant 'Ruim om dorp west'

Doordat zoekgebied 3 aantakt op de N345 richting Apeldoorn is het onvermijdelijk dat de Voorsterbeek wordt doorkruist. De Voorsterbeek is aangewezen als EHS natuurgebied (Beekbergse Poort). Naast de Voorsterbeek zijn de bospercelen van het Appense bos ook aangewezen als EHS natuur en als natuurparel. Wanneer het zoekgebied meer oostelijk aantakt op de N345 kunnen deze gebieden worden vermeden. Samengevat zijn de effecten van deze variant sterk negatief (--).

Variant 'Langs het spoor'

Deze variant loopt parallel aan het spoor en doorkuist gebieden met hoge natuurwaarden alsmede de ecologische hoofdstructuur van de Beekbergse Poort (het Appense bos en de Voorsterbeek). Vooral noordelijk langs het spoor komt een aantal beschermde dier- en plantensoorten voor en zijn diverse gebieden ingericht voor natuurontwikkeling. Geconcludeerd kan worden dat de variant een sterk negatief effect heeft op natuur (--).

6.4.2 Rondweg Leuvenheim

Voor de beoordeling van ecologische waarden is de planologische bescherming van belang evenals de feitelijke natuurwaarden. De IJsseluitwaarden hebben een bijzondere status en zijn daardoor beschermd tegen ingrepen, die de waarden aantasten. Daarnaast vormen de IJsseluitwaarden in zijn geheel een belangrijk rust en foerageergebied voor een groot aantal watervogels en enkele weidevogels. De varianten binnendijks zullen naar verwachting weinig invloed hebben op de natuurwaarden en scoren daarmee neutraal (0). De buitendijkse variant ligt vanuit natuur minder voor de hand, maar de vraag is of een rondweg de rust in het gebied aantast. De variant is negatief beoordeeld (-). De variant op de dijk zal enige uitstralingseffecten hebben doordat het geluid verwaaiert (-). Tenslotte doorsnijdt de spoorvariant geen natuurgebieden en zal daardoor naar verwachting geen problemen opleveren (0).

6.5 Samengevat

Aspect / Beoordelingscriteria			Alternatieven	Plan IJsselsprong, in één keer goed	Plan IJsselsprong gefaseerd	PKB geoptimaliseerd	PKB Alternatief
Vogel- en Habitat-richtlijngebied	Grootte van ingreep in Vogelrichtlijn gebied		--	--	0/-	0/-	
	Grootte van ingreep in Habitatrichtlijn gebied		0	0	0	-	
Beschermde soorten	Aantasting beschermde soorten		0/-	0/-	0/-	0/-	
EHS	Aantasting EHS gebied		-	-	-	-	
Ontwikkeling van natuur	Ecologische potenties		++	++	+	0	
Varianten							
Rondweg Voorst			Strak om dorp oost		Strak om dorp west	Ruim om dorp west	Langs het spoor
Thema			Strak om dorp oost		Strak om dorp west	Ruim om dorp west	Langs het spoor
Natuur			0		0	--	--
Rondweg Leuvenheim	Onder-tunneling huidig tracé	Over-kluizing huidig tracé	Verdiepte Spoor tracé	Maaiveld spoor tracé	Buitendijks tracé	Binnendijks tracé	tracé op dijk
Thema			0		0	-	0
Natuur			0		0	-	-

7 Passende beoordeling

In paragraaf 1.7 is aangegeven dat het plangebied voor de IJsselsprong is gelegen in het Europees beschermde Natura 2000 gebied 'Uiterwaarden IJssel'. Indien significante negatieve effecten door het plan niet kunnen worden uitgesloten, is een passende beoordeling conform de Natuurbeschermingswet 1998 verplicht. Aangezien de definitieve passende beoordeling uiteindelijk op inrichtingsniveau plaatsvindt voor de eventuele vergunningsaanvraag, is er sprake van een gefaseerde passende beoordeling. Binnen het voorliggende plan-MER is een passende beoordeling uitgevoerd van de alternatieven in het plan-MER, op het detailniveau behorende bij het plan-MER. Op basis daarvan is een eerste indicatie afgeleid van de uiteindelijke vergunbaarheid van het plan IJsselsprong. In de vervolgfases van de planprocedure en op het niveau van inrichtingsplan en besluit-m.e.r. zal de definitieve passende beoordeling worden uitgevoerd en worden voorgelegd aan het bevoegd gezag.

De volgende paragrafen beschrijven de passende beoordeling zoals die behorende bij het plan-MER van de alternatieven is uitgevoerd. Deze passende beoordeling is als zelfstandig hoofdstuk in dit plan-MER opgenomen. Hierbij wordt eerst het specifieke beoordelingskader voor de passende beoordeling beschreven (paragraaf 7.1). Paragraaf 7.2 gaat in op de huidige waarden in het Natura 2000 gebied. Paragraaf 7.3 geeft de effectbeoordeling op het Natura 2000 gebied van de verschillende alternatieven. Paragraaf 7.4 gaat in op het omgaan met cumulatieve effecten van projecten in het gehele Natura 2000 gebied. Paragraaf 7.5 tenslotte geeft inzicht in mogelijke mitigerende maatregelen.

7.1 Beoordelingskader

Het plangebied van de IJsselsprong is gelegen in het Natura 2000 gebied (38) 'Uiterwaarden IJssel'. Aangezien het plan IJsselsprong kan leiden tot concrete inrichtingswerkzaamheden in het natuurgebied, kunnen significante effecten op natuurwaarden niet worden uitgesloten. Natura 2000 gebieden zijn beschermd volgens de Natuurbeschermingswet 1998. Deze wet gebiedt om in het geval van mogelijke significante negatieve effecten een passende beoordeling uit te voeren voor het inrichtingsproject.

In de voorliggende situatie van een alternatievenstudie voor het project IJsselsprong waarvoor een plan-m.e.r. wordt opgesteld, heeft de passende beoordeling betrekking op de beoordeling van de beschreven alternatieven in deze plan-m.e.r. (Zie paragraaf 2.3). Pas in een eventuele vervolprocedure zal eventueel sprake zijn van een inrichtingsplan. Dit plan-m.e.r. beschrijft dan ook een eerste fase passende beoordeling behorend bij het detailniveau van het plan-m.e.r. De uiteindelijke definitieve passende beoordeling vindt plaats bij de vervolprocedure.

Natuurbeschermingswet

In Europees verband is een netwerk van belangwekkende natuurgebieden onderscheiden, die samen het netwerk Natura 2000 vormen. Iedere EU-lidstaat kent een aanwijzingsprocedure voor de natuurgebieden die deel uitmaken van het netwerk en zijn verplicht de bescherming van deze gebieden te verankeren in de nationale wetgeving.

De Natura 2000 gebieden zijn in grote lijnen een samenvoeging van de gebieden die voorheen waren beschermd onder de (Europese) Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, door middel van aanwijzing als Speciale Beschermings Zone volgens deze richtlijnen. De aanleiding voor deze aanwijzing lag in de aanwezigheid van bijzondere habitats en bijzondere dier- en planten soorten die in Europees verband van belang worden geacht. Deze oorspronkelijke aanleiding is

overgenomen in het beschermingskader van de Natura 2000 gebieden, zij het dat er bij de uitwerking doelen zijn en worden toegevoegd, of dat begrenzingen incidenteel zijn bijgesteld.

Hieronder wordt kort ingegaan op de achtergrond van de aanwijzing van de Speciale Beschermingszones.

Vogelrichtlijn

Volgens de bepalingen van de Vogelrichtlijn (VRL) (artikel 3 en 4) worden door de lidstaten van de EU voor een aantal met naam genoemde vogelsoorten (Bijlage 1 Vogelrichtlijn) maatregelen genomen om leefgebieden van die soorten qua omvang en gevarieerdheid te beschermen, in stand te houden of te herstellen. De maatregelen bestaan onder meer uit het aanwijzen van beschermde gebieden als Speciale Beschermings Zone (SBZ).

Een gebied komt voor aanwijzing in aanmerking indien geregeld minstens 1% van een biogeografische populatie van een soort of ondersoort van een (trekkende) watervogel in het gebied aanwezig is en/of indien het gebied behoort tot één van de vijf belangrijkste gebieden in Nederland voor een vogelsoort van Bijlage I van de Vogelrichtlijn.

Geselecteerd zijn de vijf gebieden met de hoogste gemiddelde aantallen van een Bijlage I-soort, tenzij in het desbetreffende gebied minder dan 1% van de Nederlandse broedpopulatie voorkomt en/of ook minder dan 0,1% van de biogeografische populatie. Aanvullend geldt een absolute ondergrens van twee broedparen of 5 individuen; beneden deze ondergrens is aanwijzing niet aan de orde. Behalve voor een aantal zeer verspreid levende vogels wordt het gemiddelde aantal vogels berekend over een periode van tenminste drie jaren.

Habitatrichtlijn

Volgens de bepalingen van de Habitatrichtlijn (HRL) moeten door de lidstaten beschermde gebieden worden aangewezen als Speciale Beschermings Zones voor soorten die zijn opgenomen in Bijlage II van de richtlijn.

Natura 2000 gebied 'Uiterwaarden IJssel'

Het Natura 2000 gebied 'Uiterwaarden IJssel' is in grote lijnen een samenvoeging van de Speciale Beschermingszone vogelrichtlijn en habitatrichtlijn. Een kaartoverzicht van de beschermde gebieden is opgenomen in figuur 6.5 in par. 6.2.1.

Binnen het plangebied IJsselsprong laten de HRL- en de VRL-gebieden een overlap zien, waarbij het VRL-gebied het meest omvattend is. Voor het projectgebied IJsselsprong vallen de HRL-gebieden volledig binnen het VRL-gebied.

Natura 2000 en het project IJsselsprong

Het plangebied van de IJsselsprong ligt deels binnen en deels buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied 38 - Uiterwaarden IJssel. Voor de passende beoordeling zijn logischerwijs maatregelen binnen de begrenzing van belang, maar ook maatregelen buiten de begrenzing in verband met externe werking van de nieuwe inrichting.

Het project IJsselsprong is primair ingegeven door het aspect 'veiligheid' gekoppeld aan het project Ruimte voor de Rivier, maar bestaat daarnaast uit woningbouw, verbetering van natuur en landschap en verbetering van infrastructuur.

De beoordeling van de effecten van het project op het Natura 2000 gebied bestaat uit beoordeling van het ruimtebeslag in het natuurgebied en de effecten op habitats en beschermde soorten (verlies van biotopen). Daarnaast vinden ook binnendijsmaatregelen

plaats die effect kunnen hebben binnen de grens van het Natura 2000 gebied. Zodoende worden ook afgeleide effecten, zoals recreatieve ontwikkelingen als gevolg van woningbouw, in de beoordeling meegenomen.

De effectbeoordeling vindt plaats ten opzichte van de instandhoudingsdoelen en kernopgaven voor het Natura 2000 gebied zoals beschreven in het Concept gebiedendocument van november 2007 (www.synbiosys.alterra.nl/....).

Kernopgaven en instandhoudingsdoelen

In het Concept-Gebiedendocument voor het Natura 2000 gebied Uiterwaarden IJssel zijn de doelen voor het natuurgebied beschreven. Deze beschrijving is gesplitst in 'kernopgaven' en 'instandhoudingsdoelen'.

Kernopgaven

In de 'kernopgaven' zijn doelen geformuleerd die van toepassing zijn op de kenmerkende biotopen in het uiterwaardengebied van de IJssel. De kernopgaven beschrijven de doelen voor de biotopen in het gebied in hun onderlinge samenhang. Ze gaan onder meer in op de onderlinge relaties tussen habitats en soorten, en zijn vervolgens doorvertaald naar de instandhoudingsdoelen voor de afzonderlijke habitattypen en soorten.

De 'kernopgaven' van het Natura 2000 gebied hebben betrekking op waterplanten, krabbenscheerbegroeiingen, vochtige alluviale bossen, vochtige graslanden, grasetende watervogels, plas-dras situaties, droge graslanden en droge hardhoutooibossen.

Instandhoudingsdoelen

De instandhoudingsdoelen beschrijven per onderwerp (habitat, soort) of behoud van de huidige omvang voldoende is voor het Natura 2000 gebied, of dat uitbreiding of kwaliteitsverbetering nodig is. Het gaat dan om de oppervlakte habitat of omvang van de populatie van de soorten.

De instandhoudingsdoelen voor het Uiterwaardengebied IJssel zijn in het Concept-Gebiedendocument gespecificeerd naar:

- algemene doelen
- habitattypen
- soorten
- broedvogels
- niet-broedvogels
- complementaire doelen.

Algemene doelen

De algemene doelen betreffen het behoud en de versterking van de biologische diversiteit en de samenhang van de natuurlijke habitats en soorten, zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.

Habitattypen en soorten

In tabel 7.1 zijn de instandhoudingsdoelen geformuleerd voor de habitats en soorten in het Natura2000 gebied Uiterwaarden IJssel met betrekking tot oppervlakte en kwaliteit (werkdokument ten behoeve van het Aanwijzingsbesluit, november 2007).

Tabel 7.1 Kwalificerende habitattypen en soorten waarvoor het Natura 2000 gebied Uiterwaarden IJssel in aangewezen. [bron: werkdocument ten behoeve van Aanwijzingsbesluit, november 2007]

Habitatype	Instandhoudingsdoel
H3150 Eutrofe meren	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H3260 Beken en rivieren met waterplanten	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit beken en rivieren met waterplanten, <i>grote fonteinkruiden</i> (subtype B).
H3270 Slikkige rivieroever	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit.
H6120 Stroomdalgraslanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit
H6430 Ruigten en zomen	Doel Behoud oppervlakte en kwaliteit ruigten en zomen, <i>moerasspirea</i> (subtype A) en ruigten en zomen, <i>harig wilgenroosje</i> (subtype B), uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit ruigten en zomen, <i>droge bosranden</i> (subtype C).
H6510 Glanshaver- en vossenstaarthooilanden	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
H91E0 Vochtige alluviale bossen	Uitbreiding oppervlakte en behoud kwaliteit vochtige alluviale bossen, <i>zachthoutoibossen</i> (subtype A), uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit vochtige alluviale bossen, <i>essen-iepenbossen</i> (subtype B).
H91F0 Droge hardhoutoibossen	Uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit.
Habitatrichtlijnsoort	
H1134 Bittervoorn	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1145 Grote modderkruiper	Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
H1149 Kleine modderkruiper	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1163 Rivierdonderpad	Behoud verspreiding, omvang en kwaliteit leefgebied voor behoud populatie.
H1166 Kamsalamander	Uitbreiding verspreiding, omvang en verbetering kwaliteit leefgebied voor uitbreiding populatie.
Vogelrichtlijnsoorten: broedvogels	
A017 Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 280 paren.
A119 Porseleinhoen	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 20 paren.
A122 Kwartelkoning	Uitbreiding omvang en/of verbetering kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 60 paren.
A197 Zwarte stern	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 50 paren.
A229 IJsvogel	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van ten minste 10 paren.
Vogelrichtlijnsoorten: niet broedvogels	
A005 Fuut	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 220 vogels (seizoensgemiddelde).
A017 Aalscholver	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 550 vogels (seizoensgemiddelde).
A037 Kleine zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 70 vogels (seizoensgemiddelde).
A038 Wilde zwaan	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).
A041 Kolgans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 16.700 vogels (seizoensgemiddelde). Achteruitgang in omvang foerageergebied met maximaal 7% is toegestaan, ten gunste van de habitattypen H3270 slikkige rivieroever, H6120 stroomdalgraslanden, H6510 glanshaver- en vossenstaarthooilanden, H91E0 vochtige alluviale bossen of H91F0 droge hardhoutoibossen of de broedvogelsoorten A119 porseleinhoen of A122 kwartelkoning.
A043 Grauwe gans	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.600 vogels (seizoensgemiddelde). Achteruitgang in omvang foerageergebied met maximaal 7% is toegestaan, ten gunste van de habitattypen H3270 slikkige rivieroever, H6120 stroomdalgraslanden, H6510 glanshaver- en vossenstaarthooilanden, H91E0 vochtige alluviale bossen of H91F0 droge

	hardhoutoibossen of de broedvogelsoorten A119 porseleinhoen of A122 kwartelkoning.
A050 Smient	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 8.300 vogels (seizoensgemiddelde). Afname in omvang foerageergebied met maximaal 7% is toegestaan, ten gunste van de habitattypen H3270 slikkige rivieroever, H6120 stroomdalgraslanden, H6510 glanshaver- en vossenstaarthooilanden, H91Eo vochtige alluviale bossen of H91Fo droge hardhoutoibossen of de broedvogelsoorten A119 porseleinhoen en A122 kwartelkoning.
A051 Krakeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 100 vogels (seizoensgemiddelde).
A052 Wintertaling	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 380 vogels (seizoensgemiddelde).
A053 Wilde eend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 2.600 vogels (seizoensgemiddelde).
A054 Pijlstaart	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 50 vogels (seizoensgemiddelde).
A056 Slobeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 90 vogels (seizoensgemiddelde).
A059 Tafeleend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 450 vogels (seizoensgemiddelde).
A061 Kuifeend	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 690 vogels (seizoensgemiddelde).
A068 Nonnetje	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 20 vogels (seizoensgemiddelde).
A125 Meerkoet	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.600 vogels (seizoensgemiddelde).
A130 Scholekster	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 210 vogels (seizoensgemiddelde).
A142 Kievit	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 3.400 vogels (seizoensgemiddelde).
A156 Grutto	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 490 vogels (seizoensgemiddelde).
A160 Wulp	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 230 vogels (seizoensgemiddelde).
A162 Tureluur	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied met een draagkracht voor een populatie van gemiddeld 30 vogels (seizoensgemiddelde).

'Inwisseling' van habitats

Voor het Uiterwaardengebied IJssel is sprake van onvoldoende ruimte voor zowel het behoud van alle soorten in hun huidige omvang of aantallen als het realiseren van de doelen die zijn gesteld voor enkele habitattypen en broedvogelsoorten. Daarom is voor 3 vogelsoorten (Kolgans, Grauwe gans en Smient als niet-broedvogels) aangegeven dat de omvang van het foerageergebied mag afnemen met maximaal 7% van de huidige omvang, gerekend op het niveau van de Uiterwaarden IJssel als geheel. De eventuele afname dient ten goede te komen aan een vijftal met name genoemde waardevolle habitats en een tweetal broedvogelsoorten. De mogelijke 'inwisseling' van foerageergebied voor prioritaire habitats moet worden bekeken en beoordeeld op het niveau van het hele Natura 2000 gebied. Aangezien er langs de IJssel nog meer inrichtingsplannen worden voorbereid, onder meer in het kader van 'Ruimte-voor-de-rivier'-projecten, zullen al deze projecten gezamenlijk (cumulatief) moeten worden beschouwd. In de passende beoordeling in het kader van de plan-m.e.r. IJsselsprong zal dit aspect aan de orde komen in paragraaf 7.4 Cumulatieve aspecten.

Complementaire doelen

Voor een aantal habitattypen en soorten zijn complementaire doelen gesteld, die in meer concrete zin aangeven waar uitbreidingsmogelijkheden liggen van habitats en leefgebieden van soorten. In de doelen zijn deeltrajecten langs de IJssel benoemd waar mogelijkheden voor uitbreiding bestaan, en wordt concreet aangegeven dat *natuurontwikkeling en maatregelen ten behoeve van rivierverruiming goede aanknopingsmogelijkheden bieden*.

Het gaat om de volgende habitattypen en soorten:

- Habitattypen:

H3150 Van nature eutrofe meren

H3270 Rivieren met slikoevers

H6120 *Kalkminnend grasland op dorre zandbodem

H91Eo *Bossen op alluviale grond

- Soorten:

H1145 Grote modderkruiper

H1166 Kamsalamander

H1337 Bever

Wijze van effectbeoordeling

Positieve en negatieve effecten

De feitelijke effectbeoordeling van het project IJsselsprong vindt plaats op basis van de effecten van ruimtebeslag, verstoring, of verdroging van ingrepen op actuele waarden, maar nadrukkelijk ook op basis van de bijdragen die het project in positieve zin kan bijdragen aan het Natura 2000 gebied.

De effectbeoordeling zal worden gericht op de onderlinge vergelijking van de alternatieven. De effectbeoordeling is passend bij het globale detailniveau van de IGSV en plan-m.e.r. en is minder concreet dan in het geval van een gedetailleerd uitgewerkt inrichtingsplan. Wel wordt een indicatie gegeven van de vergunbaarheid van het voorkeursalternatief, waarbij ervan wordt uitgegaan dat in de uitwerking van dat alternatief ruimte bestaat voor een optimalisatieslag, bijvoorbeeld in de vorm van maatvoering, locatiekeuze en detailontwerp.

Alternatieven en referentie

De effectbeoordeling wordt uitgevoerd voor de alternatieven die in het voorliggende plan-MER zijn beschreven. Als referentie voor de effectbeoordeling geldt Alternatief 5: het 'nul-alternatief'. De effectbeoordeling is in dit stadium van de plan-m.e.r. gericht op de onderlinge vergelijking van de alternatieven en op de vergunbaarheid van het voorkeursalternatief.

Gebruikte gegevens

De effectbeoordeling vindt plaats op basis van inzicht in de verdeling van habitats in het plangebied en het vóórkomen van de doelsoorten in het plangebied. De bestaande waarden voor vogels zijn in kaart gebracht door middel van gegevens van SOVON over broedvogels en niet-broedvogels. Er zijn voor deze toets geen gedetailleerde gegevens van de overige soorten opgevraagd (broedvogels volgens atlasblokken, broedvogels in tweetal proefvlakken (BMP 1504, 3797), watervogeltellingen). De gegevens betreffen de periode 2000 t/m 2006. De effectbeoordeling wordt gemaakt op basis van de inschatting van geschiktheid van de huidige biotopen voor realisering van de instandhoudingsdoelen (habitats, doelsoorten). Een nadere beoordeling van de effecten op basis van gedetailleerde gegevens vindt plaats in de besluit-m.e.r. fase, wanneer ook de concrete vergunningaanvragen in het kader van de Natuurbeschermingswet aan de orde zijn.

7.2 Huidige waarden

Gebiedsbeschrijving

Het Ministerie van LNV geeft in het Concept-Gebiedendocument de onderstaande gebiedsbeschrijving (bron: (www.synbiosys.alterra.nl/....)).

"Het gebied uiterwaarden IJssel omvat het systeem van de rivier de IJssel, inclusief aanliggende oeverwallen en komgronden. Het karakteristieke rivierenlandschap is ontstaan in een periode dat de rivier een veel groter deel van de waterafvoer verzorgde en de monding nog een echte delta was. De IJssel is een zijtak van de Rijn en loopt van Arnhem tot aan het IJsselmeer. De IJssel neemt in perioden van hoge afvoer 1/6 deel van de Rijnafvoer voor haar rekening. In perioden met lage afvoer wordt het water op peil gehouden door de stuw in de Nederrijn. Vooral gedurende het winterhalfjaar zijn grote delen van de uiterwaarden geïnundeerd waarbij overstromingsduur en -frequentie sterk kunnen variëren. Het karakter van de rivier verschilt sterk: in de bovenloop snijdt de rivier door de stuwwal en daarbij zijn in het verleden brede meanders (kronkelwaarden) gevormd, in het middendeel stroomt de rivier tussen relatief smalle, hoog gelegen uiterwaarden en in het benedendeel krijgt de rivier een deltakarakter, daterend uit de periode voor de afsluiting van het IJsselmeer. Er zijn grote verschillen in het buitendijkse gebied, verschillen in hoogteligging, afwisseling tussen smalle en brede delen en tussen dichte kleinschalige en grote open delen. Kenmerkend is de inbedding in en relaties met de omgeving: locaties met kwel, beken die in het IJsseldal uitmonden, landgoederen en de relaties in grondgebruik tussen binnen en buitendijks gebied. De rivier vormt een dynamisch systeem, een samenspel tussen natuurlijke processen en menselijk ingrijpen. De voorkomende habitats en soorten zijn deels ontwikkeld als gevolg van de landschapsvormende processen die in het verleden hebben plaats gevonden en nu niet meer plaats vinden. Zandige kalkrijke oeverwallen en rivierduinen worden afgewisseld met kleiige, vlakke stroomdalen. Het landschap wordt gekenmerkt door veel grasland en daartussen een kleinschalige afwisseling van landschapselementen, zoals kolken, hanken of strangen, bosschages, verspreide bomen en heggen, moerasstroken en rietzomen, zandoevers en stroomrichels en plaatselijk zand- en kleiwinplassen. Hier en daar staan oude steenfabrieken. Een aantal vrijwel onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden zoals Cortenoever, Rammelwaard, Ravenswaard en Scherenwelle, vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. In andere reliëfrijke delen en gebieden die aansluiten op de zandgronden komt hardhoutooibos voor. Nieuw gegraven nevengeulen en bestaande strangen kunnen dienen als paai-, rust- en opgroeigebied voor riviervissen die hoofdzakelijk in de hoofdgeul voorkomen.

De IJssel verbindt een aantal natuurgebieden met elkaar:

- de natuurgebieden langs de rivieren, in de Gelderse Poort en bovenstrooms langs de Rijn in het zuiden;
- de laagveenmoerassen van Noordwest Overijssel in het noorden;
- de Randmeren en het Ketelmeer met aansluiting op het IJsselmeer in het westen.

Bekeken zijn de verschillende zoekrichtingen (alternatieven) voor het project de IJsselsprong in het kader van de Natuurbeschermingswet 1998. Hierbij is op basis van de beschikbare ecologische gegevens (vnl. SOVON) een inschatting gemaakt of een kans bestaat op significante effecten op de kwalificerende soorten en habitats van het Natura2000 gebied IJssel uiterwaarden. Hieruit volgt of een vergunningsaanvraag noodzakelijk is, via een verslechterings- en verstoringstoets of via een passende beoordeling" (LNV, 2007).

Kwalificerende habitattypen

Onvergraven en reliëfrijke uiterwaarden Ravenswaard, Rammelwaard en Cortenoever zijn beschermd volgende Habitatrichtlijn. Hier vormt een kleinschalig oud cultuurlandschap met daarin stroomdalgraslanden, kievitsbloemhooilanden en glanshaverhooilanden. Hardhoutoobos is voor een beperkte oppervlakte aanwezig in de Cortenoever (zie A-locatie bos in figuur 6.3 in par. 6.1.2).

Broedvogels

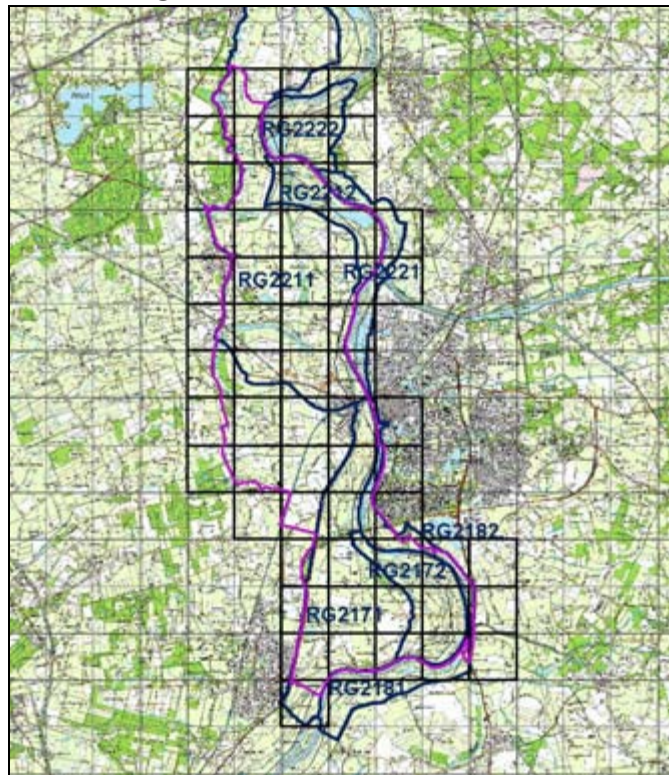
Uit de gegevens van SOVON blijkt dat in het plangebied IJsselsprong enkele kwalificerende broedvogels voorkomen, namelijk kwartelkoning en porseleinhoen in nat en vochtig grasland, en zwarte stern en ijsvogel in waterpartijen met drijvende vegetatie en stijle oevers. Van de kwartelkoning zijn verspreid over het gehele plangebied 19 meldingen bekend uit de periode 2000 - 2005. De broedgevallen zijn waargenomen in het zuidelijke deel van Cortenoever en de uiterwaarden van Voorster Klei. De territoria schommelen tussen de één tot vier in deze periode.

De aanwezigheid van de porseleinhoen is in het plangebied niet gemeld maar wordt op twee plaatsen binnen het plangebied mogelijk verwacht.

Van de zwarte stern is een broedgeval bekend uit 2005.

Van de Ijsvogel zijn zeven waarnemingen bekend. Deze vogel is in de periode 2000 - 2005 jaarlijks met één territorium aanwezig, met uitzondering van 2002 waarin twee territoria zijn gevonden [SOVON].

Niet-broedvogels



Figuur 7.1 De ligging van de watervogeltelgebieden (blauw) ten opzichte van het onderzoeksgebied (zwart) en het plangebied (paars).

Gegevens over niet-broedvogels zijn afgeleid van de watervogeltellingen in de winterperiode. In figuur 7.1 is te zien dat telgebieden over de grenzen van het plangebied en van het Natura2000-gebied lopen.

Met name in telgebieden RG2181 en RG2172 komen grote aantallen ganzen voor. Ter illustratie: het betreft vooral kolganzen met maximale aantallen van tussen de 9.000 en 15.000 vogels in de winterperiode. Gemiddeld zijn in de wintermaanden in de beide genoemde telgebieden tussen 1.500 en 4.000 kolganzen aanwezig. Het plangebied is van beperkte betekenis voor de Grauwe gans met aantallen van beneden de 100 per telgebied als maximaal aantal vogels. Alleen in telgebied RG2211 zitten tot 300 à 400 (maandgemiddelden) Grauwe ganzen, met een maximaal aantal van circa 1.000 vogels.

Smienten worden door het hele plangebied aangetroffen, in aantallen variëren van enkele 10-tallen tot meer dan 1.000 (maandgemiddelde in winterperiode). De hoogste aantallen smienten worden aangetroffen in het telgebied van de Rammelwaard (tot 1.300 vogels). De aantallen steltlopers zijn beperkt tot enkele tientallen, met een maximum van 112 voor de grutto in RG 2221 (maart), en 68 voor de wulp in RG2222.

Overige kwalificerende soorten

De aanwezige biotopen zijn in potentie geschikt voor de vissoorten bittervoorn, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en rivierdonderpad. Het Natuurloket meldt de aanwezigheid van verschillende beschermde vissoorten en Habitatrichtlijnsoorten. De kamsalamander is onder meer bekend uit de Cortenoever (zuidelijk gedeelte). Deze soort vindt daar actueel leefgebied in kleine wateren (restanten van strangen, kronkelwaarden, stroomgeulen) in combinatie met ruigten, struweel en opgaande beplanting. In waterpartijen dicht langs de rivier, die vaker overstromen met visrijk rivierwater, is het leefgebied voor de kamsalamander minder geschikt dan op grotere afstand van de rivier.

7.3 Effectbeoordeling

7.3.1 Methodiek Effectbeoordeling

Bij de 'Effectbeoordeling' wordt een beschouwing gegeven van de relatie tussen de ingrepen en de effecten op aanwezige natuurwaarden. De effecten zijn deels positief en deels negatief voor natuurwaarden in het algemeen, maar zijn soms positief voor de ene soort en negatief voor de andere. Deze nuances zijn in de tekst aangegeven.

De effecten worden bepaald voor de belangrijkste instandhoudingsdoelen die in het geding zijn:

- leveren van een bijdrage aan instandhoudingsdoel rivierengebied
- habitats
- broedvogels
- niet-broedvogels
- overige (habitat)soorten.

In verband met de nuancerings van effecten ligt het niet voor de hand om uitgesproken 'plussen' en 'minnen' toe te kennen aan maatregelen. Toch is het voor de overzichtelijkheid zinvol om een aanzet te geven voor een dergelijk overzicht. Bij elk van de te behandelen alternatieven is daarom een tabel gepresenteerd waarin de effectbeoordeling in 'plussen' en 'minnen' is aangegeven. Vervolgens worden in de tekst de achtergrond van de beoordeling en de nuance aangebracht.

7.3.2 Alternatief 1 'Plan IJsselsprong, in één keer goed'

Onderstaand worden de effecten van de ingreep beschreven op basis van de maatregelen zoals toegelicht in paragraaf 2.3.

De ingreep en effecten zijn kort samengevat in tabel 7.2 en 7.3.

Tabel 7.2 Maatregelen alternatief 1 samengevat

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
• Buitendijkse geul • Dijkteruglegging Cortenoever • Beperkte aanpassing dijken Mettray/Gorssel • Woningbouw en infrastructuuropgave rondom De Hoven • Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim • Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander • Vergraving uiterwaard bij Marshaven • Behoud landbouw in Voorster Klei, Cortenoever en rondom De Hoven	• Dijkteruglegging Voorster Klei • Extra verdiepen geul Marshaven en Zutphen

Reservering dijkteruglegging Voorster Klei

Tabel 7.3 Effecten alternatief 1 samengevat

Maatregelen	Effecten op realiseren instandhoudingsdoelen	Effecten op habitats	Effecten op broedvogels	Effecten op foerageer- en rustgebieden niet-broedvogels
Nevengeul Zutphen - De Hoven	++	-	-	-
Nevengeul De Mars	++	-	-	-
Dijkteruglegging Cortenoever en Voorster Klei	+	+/-	+	0
Woningbouw De Hoven	0	0	-	-
Maatregelen Infrastructuur	0	0	0	0
Maatregelen natuur en landschap	+	-	-	-

Effecten maatregelen buitendijks (korte termijn)

Nevengeul bij Zutphen

- ingreep

In de uiterwaarden op de westoever van de IJssel wordt een (buitendijkse) geul gegraven. Deze geul krijgt een breedte van circa 200 meter en een lengte van circa 3 km. De diepte is zodanig dat de geul het hele jaar waterhoudend zal zijn, en bij hoogwater meestromend wordt. In de bovenstroomse aantakking (zuid) op de IJssel zal de oeverlijn variëren met de waterstand in de rivier. Tussen de bestaande en de nieuwe geul ontstaat een langgerekt eiland dat in het noordelijke deel iets verhoogd wordt aangelegd (Middelwaard). Dit noordelijke deel wordt toegankelijk voor recreanten, en wordt ook als zodanig ingericht met extensieve voorzieningen (wandelen, strandje). Delen van de oevers worden beschermd (bijvoorbeeld met stortsteen). Het gebied rond de bovenstroomse instroom van de nevengeul zal nabij het water als ruige natuur worden ingericht en extensief worden beheerd. Hoger opgaand begroeiing wordt door beheer voorkómen. Tegen de dijk, in de stroomluwte, kan in aansluiting op het binnendijkse

gebied gekozen worden voor een meer cultuurhistorisch natuurlandschap, met opgaande begroeiing.

-effecten

Het graven van de nevengeul betekent het omvormen van buitendijks grasland naar nieuw open water. Daarbij wordt grasland, en daarmee foerageergebied voor watervogels, omgevormd naar open water en slikkige rivieroever.

De omvorming heeft deels positieve en deels negatieve effecten op het totaalpakket aan instandhoudingsdoelen. In onderstaande toelichting worden de positieve en negatieve effecten op de afzonderlijke instandhoudingsdoelen nader toegelicht.

a. Instandhoudingsdoelen rivierengebied

De aanleg van de nevengeul leidt tot het ontstaan van biotopen die goed aansluiten bij de karakteristiek van het rivierengebied. Het gaat daarbij met name om open water en slikkige rivieroever, welke geschikt habitat kunnen zijn voor doelsoorten in het rivierengebied, waaronder Grote modderkruiper.

b. Rust- foerageergebied voor ganzen

De locatie van de nevengeul ligt in telgebied RG2171. In onderstaande tabel zijn de aantallen waargenomen vogels in de periode 2000 - 2006 weergegeven. Opvallend zijn de grote aantallen kolganzen in het telgebied. Het telgebied valt echter samen met door de provincie aangewezen 'ganzengebied' waar ganzen beschermd zijn en waar boeren vergoedingen ontvangen voor schade door ganzenvraat.

De oppervlakte van het telgebied bedraagt circa 650 hectare; daarvan valt circa 200 hectare binnen het Natura 2000-gebied. Naar schatting 60 hectare buitendijks grasland wordt omgezet in 'water' voor de nevengeul.

Het omzetten van deze 60 hectare uiterwaardgrasland naar open water van de nevengeul betekent een afname van ganzenfoerageergebied. Uitgaande van een gelijkmatige verdeling van de ganzenpopulatie binnen het telgebied, zou in de winterperiode voor gemiddeld 300 - 500 kolganzen (10% van de aantallen genoemd in de tabel) minder opvang aanwezig zijn.

Tabel 7.4 Aantallen waargenomen watervogels als seizoensmaxima [SOVON, 2007]

Gebcod	Euring	Soort	2001	2002	2003	2004	2005	2006
RG2171	70	Dodaars	3	3	0	2	1	0
RG2171	90	Fuut	1	0	3	0	0	1
RG2171	720	Aalscholver	7	0	0	0	0	3
RG2171	1220	Blauwe Reiger	2	1	2	0	3	4
RG2171	1340	Ooievaar	0	0	0	0	0	0
RG2171	1520	Knobbelzwaan	4	6	57	35	2	27
RG2171	1528	Zwarte Zwaan	0	0	1	0	0	0
RG2171	1530	Kleine Zwaan	0	0	6	0	0	0
RG2171	1540	Wilde Zwaan	0	0	4	0	0	0
RG2171	1590	Kolgans	4020	770	5057	2170	1350	0
RG2171	1610	Grauwe Gans	0	30	65	15	50	0
RG2171	1619	Soepgans	0	0	6	2	0	1
RG2171	1660	canadese gans	0	0	1	0	0	0
RG2171	1661	Grote Canadese Gans	0	0	0	0	0	0
RG2171	1670	Brandgans	0	0	41	0	3	0
RG2171	1700	Nijlgans	0	2	0	13	0	4
RG2171	1790	Smient	0	0	98	62	0	0
RG2171	1820	Krakeend	0	0	0	0	2	6
RG2171	1840	Wintertaling	0	12	0	0	0	0

RG2171	1860	Wilde Eend	9	2	275	20	20	38
RG2171	1869	Soepeend	0	0	5	0	0	0
RG2171	1980	Tafeleend	0	0	166	0	0	0
RG2171	2030	Kuifeend	2	4	17	4	3	7
RG2171	4240	Waterhoen	3	14	6	0	1	0
RG2171	4290	Meerkoet	80	83	523	104	70	7
RG2171	4930	Kievit	20	0	0	0	33	60
RG2171	5410	Wulp	0	53	0	12	0	6
RG2171	5820	Kokmeeuw	898	100	1088	61	901	250
RG2171	5900	Stormmeeuw	53	10	422	3	597	0
RG2171	5910	Kleine Mantelmeeuw	0	0	0	0	0	0
RG2171	5920	Zilvermeeuw	3	0	4	4	23	0
RG2171	6000	Grote Mantelmeeuw	0	0	2	0	0	0

c. Rust- en -foerageergebied voor ganzen door toename begroeiingen in cultureel natuurbij De Hoven - kern Zutphen.

De toename van begroeiingen in de uiterwaard (ten zuidoosten van De Hoven) binnen de begrenzing van het Natura 2000 gebied leidt tot een afname van de geschiktheid van de uiterwaard als rust- en foerageergebied voor ganzen en tot afname van het areaal schraal hooiland. In hoeverre van dat laatste sprake is moet worden vastgesteld op basis van een actuele vegetatiekartering van het gebied en een concreet inrichtingsplan en is onderdeel van de Besluit-m.e.r. fase.

d. Areaal stroomdalgrasland

Of de geul ten koste gaat van kwalitatief waardevolle schrale hooilanden moet worden beoordeeld op basis van een actuele vegetatiekartering in het gebied. Deze is in deze passende beoordeling in het plan-MER niet gebruikt cq was niet beschikbaar. De afname bedraagt circa 60 hectare (vanuit insteek in huidig maaiveld, 200 meter breed bij 3 km lang).

e. Water en oevergebonden habitats

Als gevolg van de aanleg van de nevengeul ontstaan er nieuwe biotopen langs de geul zoals rivieren met slikoevers en plas-drassituaties. Deze sluiten goed aan bij de instandhoudingsdoelen voor de habitattypen Eutrofe meren (H3150) en Slikkige rivieroevers (H3270). Tevens zijn de nieuwe habitats van belang voor de Grote modderkruiper (Habitatrichtlijnsoort H1145).

f. Broedmogelijkheden voor ijsvogel

Door het graven van de nevengeul ontstaan langs de oeverlijn naar verwachting plaatselijk steile oevers die geschikt broedbiotoop kunnen vormen voor een soort als de ijsvogel. Hoewel voor de Ijsvogel geen uitbreiding en verbetering van de kwaliteit van het leefgebied zijn voorgesteld, sluit het effect wel aan bij behoud van de draagkracht van het gebied voor deze soort.

Nevengeul bij De Mars (korte termijn)

- ingreep

In de uiterwaarden op de oostoever van de IJssel nabij bedrijventerrein De Mars zal over een lengte van circa 900 meter de uiterwaard vergraven (zie figuur 2.3). Deze geul zal jaarrond waterhoudend zijn en bij hoogwater meestromen.

- effecten

a. Instandhoudingsdoelen rivierengebied

De aanleg van de nevengeul leidt tot het ontstaan van biotopen die goed aansluiten bij de karakteristiek van het rivierengebied. Het gaat daarbij met name om open water en slikkige rivieroever, welke geschikt habitat kunnen zijn voor doelsoorten in het rivierengebied, waaronder Grote modderkruiper.

b. Rust- en foerageergebied voor vogels

Onderstaand worden de effecten voor vogels nader toegelicht.

De locatie van de nevengeul ligt in telgebied RG2221 (zie kaartje in par. 7.2). In onderstaande tabel zijn de aantallen waargenomen vogels in de periode 2000 - 2005 weergegeven.

Tabel 7.5 Aantallen waargenomen watervogels als seizoensmaxima [SOVON, 2007]

Gebcod	Euring	Soort	2001	2002	2003	2004	2005
RG2221	90	Fuut	8	8	14	0	14
RG2221	720	Aalscholver	6	0	20	1	3
RG2221	1220	Blauwe Reiger	5	0	5	2	2
RG2221	1340	Ooievaar	0	32	1	0	0
RG2221	1440	Lepelaar	0	0	0	0	0
RG2221	1520	Knobbeltwaan	9	7	16	6	0
RG2221	1574	Toendrarietgans	20	0	34	0	0
RG2221	1590	Kolgans	6000	1500	7000	900	900
RG2221	1610	Grauwe Gans	78	15	4	5	10
RG2221	1619	Soepgans	10	0	30	0	0
RG2221	1670	Brandgans	6	12	31	0	280
RG2221	1700	Nijlgans	2	0	4	7	4
RG2221	1730	Bergeend	3	0	0	0	0
RG2221	1790	Smient	300	160	800	180	100
RG2221	1820	Krakeend	0	2	0	0	0
RG2221	1840	Wintertaling	10	300	12	5	0
RG2221	1860	Wilde Eend	400	100	730	150	40
RG2221	1869	Soepeend	0	0	21	0	11
RG2221	1980	Tafeleend	0	0	45	0	0
RG2221	2030	Kuifeend	30	0	32	0	1
RG2221	2230	Grote Zaagbek	0	0	0	0	2
RG2221	4240	Waterhoen	0	0	5	0	3
RG2221	4290	Meerkoet	325	900	814	0	76
RG2221	4500	Scholekster	0	0	0	0	0
RG2221	4930	Kievit	137	30	0	120	60
RG2221	5190	Watersnip	1	0	0	0	0
RG2221	5410	Wulp	0	0	5	0	0
RG2221	5460	Tureluur	0	0	0	0	0
RG2221	5820	Kokmeeuw	600	2400	1160	500	400
RG2221	5900	Stormmeeuw	4	200	174	40	60
RG2221	5920	Zilvermeeuw	15	500	208	60	4
RG2221	6000	Grote Mantelmeeuw	1	1	0	0	1

Opvallend zijn de grote aantallen kolganzen in het telgebied. De aantallen variëren van circa 1.000 tot 7.000 vogels (gemiddelde afgerond 3.500). De oppervlakte van het telgebied bedraagt circa 250 hectare. Het telgebied ligt geheel binnen het Natura 2000-gebied. Ter plekke van de nevengeul wordt naar schatting 15 hectare (150 x 900m, is circa 6% van opp. telgebied) buitendijks grasland omgezet in 'water' voor de nevengeul. Uitgaande van een gelijkmatige verdeling van de ganzen binnen het deelgebied is het effect dat voor gemiddeld

circa 200 kolganzen (6% van gemiddeld maximaal aantal van 3.500) geen opvang meer kan worden geboden. Het omzetten van deze 15 hectare uiterwaardgrasland naar open water van de nevengeul betekent een afname van ganzenfoeragegebied.
Het telgebied waar de nieuwe geul komt te liggen heeft een beperkte betekenis voor de grauwe gans, met maximale aantallen van enkele 10-tallen vogels.

c. Areaal stroomdalgrasland

Of de geul ten koste gaat van kwalitatief waardevolle schrale hooilanden moet worden beoordeeld op basis van een actuele vegetatiekartering in het gebied. Deze is in deze passende beoordeling niet gebruikt cq was niet beschikbaar. De afname bedraagt circa 15 hectare (vanuit insteek in huidig maaiveld, 150 m breed bij 900 m lang).

d. Water en oevergebonden habitats

Als gevolg van de aanleg van de nevengeul ontstaan er nieuwe biotopen langs de geul zoals open water met slikkige rivieroever. Deze sluiten goed aan bij de instandhoudingsdoelen voor de habitattypen Eutrofe meren (H3150) en Slikkige rivieroever (H3270). Tevens zijn de nieuwe habitats van belang voor de Grote modderkruiper (Habitatrichtlijnsoort H1145).

Effecten maatregelen Cortenoever (korte termijn)

Dijkteruglegging

- ingreep

Nabij Cortenoever wordt door middel van een dijkteruglegging binnendijs gebied toegevoegd aan de bedding van de IJssel. Daartoe wordt de huidige winterdijk vergraven en langs de nieuwe bedding weer opgebouwd. Bij de instroom en uitstroom van het nieuwe buitendijs gebied wordt in de dijk een instroomvoorziening aangebracht, als overlaat of mogelijk als regelbare voorziening.

- effecten

De dijkteruglegging betekent dat een deel van het binnendijs agrarisch gebied buitendijs komt te liggen, en daarmee onder invloed van de rivier wordt gebracht. Dit heeft de volgende effecten in het licht van de doelstellingen Natura 2000.

a. Instandhoudingsdoelen rivierengebied

Een toename van het areaal buitendijs gebied betekent een positieve bijdrage aan de instandhoudingsdoelen voor het Natura 2000 gebied. De meerwaarde van de toegevoegde terreinen is per saldo beperkt, aangezien ze in de huidige situatie ook reeds een functie hebben in de opvang van grote aantallen ganzen, die doelsoorten zijn in het Natura 2000 gebied.

b. Areaal habitats en soorten

Bij de instroom van het nieuwe uiterwaardegebied moet, behalve een deel van de dijk, een deel van een aanwezig rivierduin worden vergraven. De mate waarin de duin moet worden afgegraven is afhankelijk van het ontwerp van de instroomvoorziening. Op lange termijn wordt de instroom extra verdiept.

In de planuitwerking vindt een optimalisatie plaats waarbij de aantasting geheel of zoveel als mogelijk wordt voorkómen. Daarmee wordt de mogelijke afname van het stroomdalgrasland beperkt.

Het vergraven van het overige deel van de dijk zal een beperkt effect hebben op kwalificerende natuurwaarden in het natuurgebied, omdat die niet specifiek gebonden zijn aan het dijklichaam. De uiteindelijke effectbeoordeling zal plaatsvinden op basis van een detailinventarisatie van de aanwezige rivierduin, de vegetatie, flora en diersoorten op de concrete werklocaties van de te vergraven dijk en de aan te leggen nieuwe dijk.

Effecten maatregelen woningbouw De Hoven (korte termijn)

Ontwikkelingen als gevolg van de woningbouw

- ingreep

Woningbouw zal plaatsvinden buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied.

De woningbouw in De Hoven zal bijdragen aan een toename van recreatief medegebruik in de uiterwaarden tussen de stad Zutphen en De Hoven. Het tussenliggende gebied tussen de bestaande en de nieuwe geul wordt ter hoogte van de bewoning specifiek voor recreatief medegebruik ingericht. Het gebied wordt door middel van een drijvende brug toegankelijk gemaakt voor recreanten en er komt een strandje.

- effecten

Het effect van het recreatief medegebruik in de uiterwaarden is dat er meer verstoring zal zijn van potentiële rustende of foeragerende vogels. De ernst van het effect van deze verstoring is groter naarmate er in de huidige situatie meer vogels zitten.

De aantallen ganzen en de verspreiding binnen de deelgebieden kunnen variëren. Dit blijkt onder meer uit de telgegevens van SOVON. Zo zitten er soms grote aantallen kolganzen direct tegen de stad Zutphen, hoewel de verwachting is dat de directe stedelijke omgeving minder aantrekkelijk is dan het verder weg gelegen uiterwaardgebied.

Relatief binnen het telgebied zullen de aantallen ganzen eerder lager dan gemiddeld zijn, gezien de stedelijk invloeden en de aanwezigheid van grote ganzenopvanggebieden in de omgeving. Het effect van verstoring wordt dan ook als matig negatief beoordeeld.

Het gebied met recreatief medegebruik zal ongeschikt worden als broedgebied voor kwartelkoning en porseleinhoen. Aangezien in dit deelgebied in de afgelopen jaren geen broedgevallen van beide soorten zijn gemeld, betekent dit nauwelijks een verslechtering.

Effecten maatregelen: infrastructuur (korte termijn)

Ruimtebeslag infrastructuur en verstoring

- ingreep

Maatregelen met betrekking tot infrastructuur betreffen de aanpassing van bruggen, optimalisatie van wegen rond de ontsluiting van De Hoven en maatregelen met betrekking tot de rondwegen Voorst en Leuvenheim.

- effecten

Effecten van ruimtebeslag zijn beperkt omdat de benodigde ruimte binnen het Natura 2000 gebied gering is. Incidenteel zal binnen de begrenzing beperkte ruimte nodig zijn, bijvoorbeeld bij aanleg of aanpassing van brug over de IJssel of een brug met oevervoorzieningen over de nevengeul. De nieuwe infrastructuur zal leiden tot een toename van verstoring in het gebied, met name rond de kernen van De Hoven en Zutphen. Deze verstoring leidt tot een verminderde geschiktheid als rust- en foerageergebied voor vogels. De ernst van deze verstoring valt samen met de verwachte toename van verstoring als gevolg van meer recreatie in de uiterwaard nabij De Hoven.

De effecten van de nieuwe rondweg Leuvenheim zijn afhankelijk van de situering ten opzichte van het Natura 2000 gebied. De aanleg van een nieuwe dijk voor autoverkeer buitendijks (dus in het Natura 2000 gebied) leidt tot een toename van verstoring in het beschermde gebied. Deze verstoring zal effect hebben op rustende en foeragerende vogels in de uiterwaarden, en ook op de geschiktheid van de graslanden als broedgebied voor weidevogels. Naast deze verstoring is er ook sprake van ruimtebeslag van habitats die ter plaatse niet meer kunnen worden ontwikkeld.

Varianten waarbij de rondweg op de dijk langs de rand van het natuurgebied komt te liggen leiden eveneens tot een toename van verstoring binnen het Natura 2000 gebied, maar in mindere mate dan aanleg van een buitendijkse weg.

De aanleg van een rondweg binnendijs leidt niet tot externe effecten op het Natura 2000 gebied.

Effecten maatregelen natuur en landschap (korte termijn)

Ecologische verbindingen

- ingreep

Rondom de ontwikkeling van woningbouw worden maatregelen genomen ter versterking van de ecologische en landschappelijke kwaliteit. Het gaat om moerasontwikkeling langs de Emper Meander en om kleinschalige landschappelijke inrichting in de het dal van de Oekensebeek. De maatregelen dragen bij aan het ecologisch functioneren van de Soerense Poort en de Beekbergse Poort als verbindingen tussen het IJsseldal en de Veluwe. Op lokaal niveau maakt de ecologische verbindingszone van de Oekensebeek deel uit van de Soerense Poort en maakt de Emper Meander deel uit van de Beekbergse Poort.

- effecten

Effecten van deze maatregelen op het Natura 2000 gebied zijn op regionaal niveau positief omdat ze bijdragen aan versterking van de uitwisseling van soorten tussen ecosystemen. Dit netwerk van ecosystemen en soorten wordt versterkt. De voorgestelde maatregelen worden buiten het Natura 2000 gebied genomen.

Aanleg cultuurlijke natuur

- ingreep

Maatregelen met betrekking tot natuur en landschap binnen het Natura 2000 gebied betreffen de inrichting van de uiterwaard tussen De Hoven en de nieuwe nevengeul bij Zutphen. Hier wordt 'cultuurlijke natuur' aangelegd in de vorm van een kleinschalig landschap met bossages, hagen en dergelijke. Deze maatregelen gaan vanwege ruimtebeslag deels ten koste van bestaande kwalificerende habitats of leefgebied van kwalificerende soorten. In de planuitwerking kan de aanleg van meer dynamische natuur in de stroomluwtes worden overwogen als alternatief voor de cultuurlijke natuur.

- effecten

De effectbeoordeling van deze maatregelen moet plaatsvinden op basis van een 'boekhouding' van de nieuwe natuur en de natuur die wordt 'ingewisseld'. Prioritaire habitats zijn slikkige rivieroever, stroomdalgraslanden, glanshaver- en vossenstaarthooilanden, vochtige alluviale bossen en droge hardhoutooibossen.

De aanleg van cultuurlijke natuur langs De Hoven leidt tot kleinschalige ontwikkeling van opgaande begroeiing, die niet als bos kan worden aangemerkt in de zin van alluviale bossen of ooibossen. Zodoende wordt actueel / potentieel ganzenleefgebied ingewisseld voor kleinschalig landschap dat niet aansluit bij de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000 gebied.

Effecten maatregelen Voorster Klei (lange termijn)

Dijkteruglegging Voorster Klei

- ingreep

Op lange termijn is in de Voorster Klei een dijkteruglegging voorzien. Deze maatregel zal leiden tot een verruiming van het winterbed van de rivier. Binnen de nieuwe uiterwaarden zijn maatregelen voorzien voor een beheerst watersysteem om de landbouwkundige functie te behouden.

- effecten

De effecten spelen zich af buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied. Net als bij de aanleg van de hoogwatergeul bij Cortenoever blijven de effecten beperkt tot de fysieke oppervlakte te vergraven dijk. De afgeleide effecten voor de waterhuishouding spelen zich af buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied.

Binnen de begrenzing worden geen wezenlijke veranderingen in de waterhuishouding verwacht die in negatieve of in positieve zin gevolgen hebben voor de doelen in het Natura 2000 gebied.

Effecten van behoud landbouw in Voorster Klei, Cortenoever en rondom De Hoven

Als gevolg van het behoud van de landbouwkundige functie in de deelgebieden Voorster Klei, Cortenoever en De Hoven blijven deze gebieden hun geschiktheid voor ganzenopvang houden. Beëindiging van de landbouwkundige functie zou leiden tot een afname van de groeisnelheid en de voedingswaarde van het gras, en daarmee tot een verminderde geschiktheid als ganzenfoeragegebied.

7.3.3 **Alternatief 2: "Plan IJsselsprong, gefaseerd"**

Onderstaand worden de effecten van de ingreep beschreven op basis van de maatregelen zoals toegelicht in hoofdstuk 2 (par. 2.2.2). De ingreep wordt in tabel 7.6 kort samengevat (kopie van tabel uit par. 2.2.2). Tabel 7.7 geeft een samenvatting van de effecten.

Tabel 7.6 Maatregelen alternatief 2 samengevat

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
• Dijkteruglegging Voorster Klei • Dijkteruglegging Cortenoever • Behoud landbouw in Voorster Klei en Cortenoever • Woningbouw en infrastructuuropgave rondom De Hoven • Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim • Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander • Behoud landbouw rondom De Hoven	• Buitendijkse geul • Vergraving uiterwaard bij Marshaven

Tabel 7.7 Effecten alternatief 2 samengevat

Maatregelen	Effecten op realiseren instandhoudingsdoelen	Effecten op habitats	Effecten op broedvogels	Effecten op foerageer- en rustgebieden niet-broedvogels
Nevengeul Zutphen - De Hoven	+	-	0	0
Nevengeul De Mars	+	-	0	0
Dijkteruglegging Cortenoever en Voorster Klei	+	+/-	+	0
Woningbouw De Hoven	0	0	-	-
Maatregelen Infrastructuur	0	0	0	0
Maatregelen natuur en landschap	+	-	-	-

Effectbeoordeling algemeen

De realisatie van alternatief 2 "Plan IJsselsprong, gefaseerd" vertoont op de lange termijn vergelijkbare effecten als alternatief 1 "Plan IJsselsprong, in één keer goed".

Samengevat gaat het om de volgende effecten op lange termijn:

- effecten nevengeul: deels positieve en deels negatieve effecten van de nevengeul tussen de kern van Zutphen en De Hoven door het omzetten van uiterwaard in open water. Effecten betreffen met name afname in de opvang van ganzen;
- hoogwatergeul (Cortenoever) en dijkteruglegging (Voorster Klei) voor het Natura 2000 gebied: beperkte effecten, deels negatief en deels positief;
- toename recreatiedruk: toename van verstoring in het uiterwaardgebied nabij de kern van Zutphen en woningbouw De Hoven, met name van belang voor ganzenfoerage- en -rustgebied. Het gebied betreft naar verwachting een bovengemiddelde intensiteit aan gansendichtheden in vergelijking met de omgeving;
- ecologische verbinding met de westelijk van de IJssel gelegen natuurgebieden: positief effect vanwege betere ecologische uitwisseling binnen het netwerk;
- aanleg cultuur-natuur nabij De Hoven binnen Natura 2000 gebied: negatief effect op rust- en foerageergebied voor ganzen en mogelijk ook als broedgebied voor kwartelkoning en porseleinhoen;
- behoud van de landbouwkundige functie van de uiterwaarden bij Cortenoever, Voorster Klei en De Hoven: positief voor het functioneren als ganzenfoeragegebied.

De beoordeling vindt plaats ten opzichte van alternatief 5, het zgn. 'nul-alternatief' waarin het gebied zonder verdere inrichting wordt beschreven.

Beoordeling Alternatief 2 ten opzichte van Alternatief 1

Het belangrijkste verschil tussen beide alternatieven zit in de beoordeling van het tijdsaspect van de verschillende planonderdelen.

Alternatief 2 wordt als volgt beoordeeld:

- er vindt op korte termijn geen aantasting van ganzenfoeragegebied plaats binnen de uiterwaarden in het Natura 2000-gebied;
- de positieve bijdrage aan de instandhoudingsdoelen voor open water met slikkige rivieroever, wordt op korte termijn niet gerealiseerd;
- door uitvoering van de maatregelen in Cortenoever (dijkteruglegging) en Voorster Klei (dijkteruglegging) verandert er tot 2015 weinig in het Natura 2000 gebied binnen het plangebied
- als gevolg van de beide korte termijnmaatregelen in Cortenoever en Voorster Klei wordt het uiterwaardengebied op beide plaatsen vergroot, en kunnen specifieke uiterwaardkwaliteiten zich daar verder ontwikkelen, zoals laaggelegen schraal hooiland. Het is nog onduidelijk hoe de ontwikkeling van genoemde hooilanden zich verhoudt tot het behoud van de landbouwkundige functie en de geschiktheid van agrarische gronden als foeragegebied voor ganzen;
- het op een later tijdstip realiseren van de landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander leidt tot een uitgestelde verbetering van de ecologische samenhang van de IJsseluiterwaard met de westelijk gelegen natuurgebieden;
- het later realiseren van de woningbouw De Hoven leidt tot een uitgestelde toename van verstoring van het uiterwaardengebied nabij de kern van Zutphen. Gezien de lager-dan-gemiddelde functie die dit deelgebied heeft als ganzenrust- en -foeragegebied, is dit effect van beperkt belang.

7.3.4 Alternatief 3: 'PKB geoptimaliseerd'

Onderstaand worden de effecten van de ingreep beschreven op basis van de maatregelen zoals toegelicht in hoofdstuk 2 (par. 2.2.3). De ingreep wordt hieronder in tabelvorm kort samengevat, gevolgt door een tabel met de samengevatte effecten (tabel 7.9).

Tabel 7.8 Maatregelen alternatief 3 samengevat

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
• Dijkteruglegging Voorster Klei • Dijkteruglegging Cortenoever	• Groene bypass ten westen van De Hoven • Woningbouw en infrastructuurgave rondom De Hoven • Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim • Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander

Reservering Bypass ten westen van De Hoven

Tabel 7.9 Effecten alternatief 3 samengevat

Maatregelen	Effecten op realiseren instandhoudingsdoelen	Effecten op habitats	Effecten op broedvogels	Effecten op foerageer- en rustgebieden niet-broedvogels
Bypass om De Hoven	0	0	0	-
Dijkteruglegging Cortenoever en Voorster Klei	+	+/-	+	0
Woningbouw De Hoven	0	0	-	0
Maatregelen Infrastructuur	0	0	0	0
Maatregelen natuur en landschap	+	-	-	-

Effecten maatregelen Voorster Klei (korte termijn)

Dijkteruglegging Voorster Klei

- ingreep

Op korte termijn is in de Voorster Klei een dijkteruglegging voorzien. Deze maatregel zal leiden tot een verruiming van het winterbed van de rivier. Binnen de nieuwe uiterwaarden zijn maatregelen voorzien voor een beheerst watersysteem om de landbouwkundige functie te behouden.

- effecten

De effecten spelen zich af buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied. De effecten blijven beperkt tot de fysieke oppervlakte te vergraven dijk. De afgeleide effecten voor de waterhuishouding spelen zich af buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied. Binnen de begrenzing worden geen wezenlijke veranderingen in de waterhuishouding verwacht die in negatieve of in positieve zin gevolgen hebben voor de doelen in het Natura 2000 gebied. De uitbreiding van het periodiek overstromende gebied zal op termijn wel leiden tot een uitbreiding van het bijbehorende 'laaggelegen schraal hooiland', dat als doeltipe voor het Natura 2000 gebied is benoemd. Deze uitbreiding kan als positief worden beoordeeld.

Effecten maatregelen Cortenoever (korte termijn)

Dijkteruglegging

- ingreep

Nabij Cortenoever wordt door middel van een dijkteruglegging binnendijks gebied toegevoegd aan de bedding van de IJssel. Daartoe wordt de huidige winterdijk vergraven en langs de nieuwe bedding weer opgebouwd. De werkzaamheden binnen het Natura 2000 gebied zijn beperkt tot vergraven van de bestaande dijken. Er vindt geen integrale maaiveldverlaging plaats. Binnen de nieuwe uiterwaard worden kavelstructuur en ontsluiting aangepast om de landbouwkundige functie te kunnen behouden.

- effecten

Bij de instroom van het nieuwe uiterwaardegebied moet, behalve een deel van de dijk, een deel van een aanwezig rivierduin worden vergraven. De mate waarin de duin moet worden afgegraven is afhankelijk van het ontwerp van de instroomvoorziening. De uiteindelijke effectbeoordeling zal plaatsvinden op basis van een detailinventarisatie van vegetatie, flora en diersoorten op de concrete werklocaties van de te vergraven dijk en de nieuwe dijk. Als gevolg van de dijkteruglegging zal de waterdynamiek in het binnendijkse gebied veranderen. Dit gebied ligt buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied. De uitbreiding van het periodiek overstromende gebied zal wel leiden tot een uitbreiding van het bijbehorende 'laaggelegen schraal hooiland', dat als doeltype voor het Natura 2000 gebied is benoemd. Deze uitbreiding kan als positief worden beoordeeld. Het is nog onduidelijk waar binnen het plangebied dergelijke hooilanden zich kunnen ontwikkelen, en hoe deze ontwikkeling moet worden beschouwd tegen de achtergrond van behoud van het landbouwkundig gebruik en de voedingswaarde van gras voor ganzen.

Effecten van behoud landbouw in Voorster Klei, Cortenoever en rondom De Hoven

Als gevolg van het behoud van de landbouwkundige functie in de deelgebieden Voorster Klei, Cortenoever en De Hoven blijven deze gebieden hun geschiktheid voor ganzenopvang houden. Beëindiging van de landbouwkundige functie zou leiden tot een afname van de groeisnelheid en de voedingswaarde van het gras, en daarmee tot een verminderde geschiktheid als ganzenfoeragegebied.

Effecten aanleg bypass (lange termijn)

- ingreep

De bypass bestaat in dit alternatief uit een brede groene bypass, waarin een beperkte vergraving noodzakelijk is om de veiligheidsdoelstelling te realiseren. De ingreep betreft een beperkte vergraving om de rivier bij hoogwater voldoende capaciteit te geven. Deze stroomgeul sluit in het noorden aan op het nieuwe buitendijks gebied dat is ontstaan na de dijkteruglegging Voorster Klei. De overige ontwikkelingen zoals woningbouw rond De Hoven en de bijbehorende infrastructuur zijn gekoppeld aan de aanleg van de bypass.

- effecten

De aanleg van de nevengeul vindt ten dele plaats binnen en ten dele buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied. De ingreep binnen het Natura 2000 gebied betreft een beperkte vergraving om de doorstroom naar de bypass in geval van hoogwater mogelijk te maken. Het effect van deze vergraving is dat een klein deel van de huidige dijk zal worden verlaagd en mogelijk een kleine oppervlakte van het aangrenzende grasland. Deze vergravingen kunnen leiden tot tijdelijk verlies van kwalificerend habitat en rust- en foerageergebied voor ganzen. Na vergraving kan zich weer nieuw habitat ontwikkelen op de verlaagde delen. Mogelijke effecten op broedvogels hangen samen met de verlaging van de percelen, wat kan leiden tot vernatting. Dit betekent een verbetering voor de porseleinhoen maar is ongunstig voor de kwartelkoning.

De vergraving van de bypass buiten het Natura 2000 gebied leidt tot een groene zone om De Hoven, die een verbinding legt tussen de uiterwaardgebieden ten zuiden en ten noorden van De Hoven. Deze verbinding kan bijdragen aan een betere ecologische uitwisseling buiten het Natura 2000 gebied om, en kan als positief worden aangemerkt. De aanleg /vergraving in de bypass kan tot een minimale verdroging leiden bij het Natura 2000 gebied Veluwe.

Effecten maatregelen woningbouw De Hoven (lange termijn)

Ontwikkelingen als gevolg van de woningbouw

- ingreep

Rondom de huidige kern van De Hoven vindt de stedelijke uitbreiding plaats. De uitbreiding vindt plaats richting het zuiden en richting het oosten en noorden, binnen de oude IJsselarm / Emper Meander. De hoofdontsluiting van de nieuwbouw vindt plaats via de doorgaande rondweg ten oosten van De Hoven.

Woningbouw zal plaatsvinden buiten de begrenzing van het Natura 2000 gebied. Langs de grens van de uiterwaard zal woningbouw tot aan de kade worden gerealiseerd.

Er vinden geen actieve recreatieve ontwikkelingen in de uiterwaard plaats.

- effecten

Het effect van de woningbouw is beperkt aangezien de activiteiten slechts tot aan de rand van het Natura 2000 gebied plaatsvinden. Wel zal er sprake zijn van verhoogde activiteit op de kruisende wegen door het IJsseldal, en daarmee een toename van de verstoring van het aangrenzende natuurgebied. Aangezien er op dit moment reeds verstoring plaatsvindt is de verwachting dat deze toename niet leidt tot wezenlijke verslechtering van het natuurgebied als rust-, foerageer- of broedgebied voor vogels.

Effecten maatregelen natuur en landschap (lange termijn)

Ecologische verbindingen

- ingreep

Rondom de ontwikkeling van woningbouw worden maatregelen genomen ter versterking van de ecologische en landschappelijke kwaliteit. Het gaat om moerasontwikkeling langs de Emper Meander en om kleinschalige landschappelijke inrichting in de het dal van de Oekensebeek. De maatregelen dragen bij aan het ecologisch functioneren van de Soerense Poort en de Beekbergse Poort als verbindingen tussen het IJsseldal en de Veluwe. Op lokaal niveau maakt de ecologische verbindingszone van de Oekensebeek deel uit van de Soerense Poort en maakt de Emper Meander deel uit van de Beekbergse Poort.

- effecten

Effecten van deze maatregelen op het Natura 2000 gebied zijn op regionaal niveau positief omdat ze bijdragen aan versterking van de uitwisseling van soorten tussen ecosystemen. Het netwerk van ecosystemen en soorten wordt versterkt door deze uitwisseling. Veel van de voorgestelde maatregelen worden buiten het Natura 2000 gebied genomen.

De maatregelen ter versterking van natuur en landschap worden op de lange termijn ná 2015 genomen. Voor de korte termijn betekent dit dat alleen de groene geul westelijk om De Hoven een bijdrage zal leveren aan verbetering van de ecologische verbinding met de westelijke natuurgebieden. Een verdere verbetering zal door natuur- en landschapsbouw zal pas ná 2015 worden gerealiseerd.

7.3.5 Alternatief 4: Referentie: PKB-alternatief

Onderstaand worden de effecten van de ingreep beschreven op basis van de maatregelen zoals toegelicht in hoofdstuk 2 (par. 2.2.4). De ingreep wordt in tabel 7.10 in tabelvorm kort samengevat (kopie van tabel uit par. 2.2.4). De effecten zijn samengevat in tabel 7.11.

Tabel 7.10 Maatregelen alternatief 4 samengevat

Korte termijn (vóór 2015)	Lange termijn (ná 2015)
• Dijkteruglegging Voorster Klei • Dijkteruglegging Cortenoever	• Blauwe bypass ten westen van De Hoven • Woningbouw en infrastructuuropgave rondom De Hoven • Rondwegen De Hoven, Voorst en Leuvenheim • Landschappelijke en ecologische versterking Soerense Poort en Emper Meander
<i>Reservering Bypass ten westen van De Hoven</i>	

Tabel 7.11 Effecten alternatief 4 samengevat

Maatregelen	Effecten op realiseren instandhoudingsdoelen	Effecten op habitats	Effecten op broedvogels	Effecten op foerageer- en rustgebieden niet-broedvogels
Reservering bypass om De Hoven	0	0	0	0
Dijkteruglegging Cortenoever en Voorster Klei	+	+/-	+	0
Woningbouw De Hoven	0	0	-	0
Maatregelen Infrastructuur	0	0	0	0
Maatregelen natuur en landschap	+	-	-	-

Het PKB-voorstel als referentie-alternatief verschilt van alternatief 4 (Geoptimaliseerd PKB-voorstel) op de volgende punten:

- de bypass ten westen van De Hoven wordt als frequent meestromende (diepe) geul aangelegd;
- de woningbouw rond De Hoven, maatregelen aan infrastructuur en maatregelen voor natuur en landschap vinden volgens een eigen ritme plaats, en worden dus losgekoppeld van de aanleg van de bypass.

Op de overige onderdelen, dijkteruglegging Cortenoever en Voorster Klei, zijn er geen wezenlijke verschillen met alternatief 4. De aanleg van de bypass vindt gedeeltelijk binnen het Natura 2000 gebied plaats, namelijk bij de bovenstroomse en benedenstroomse aansluitingen. Voor het overige ligt de bypass buiten het Natura 2000 gebied.

Beoordeling Alternatief 4 ten opzichte van Alternatief 3

De effecten van het PKB-voorstel worden ten opzichte van het Geoptimaliseerde PKB-voorstel als volgt beoordeeld:

- op korte termijn zijn er geen wezenlijke verschillen met alternatief 3;
- op lange termijn betekent de aanleg van de frequent meestromende nevengeul ruimtebeslag binnen het Natura 2000 gebied. Dit gaat mogelijk ten koste van beschermde habitats en rust-, foerageer- en broedgebied van vogels;

- de aanleg van de diepe geul westelijk om De Hoven, heeft een verdrogend effect op de westelijk gelegen gebieden als gevolg van het onttrekken van kwelwater. Dit betreft ook het Natura 2000 gebied Veluwe. Dit negatief effect is mede aanleiding geweest voor uitwerking van het geoptimaliseerde PKB-voorstel;
- de effecten van het loskoppelen van de maatregelen op het gebied van woningbouw, maatregelen voor infrastructuur en maatregelen voor natuur en landschap, zijn niet wezenlijk anders dan in het voorgaande alternatief, waarin deze maatregelen voor de lange termijn zijn voorzien.

7.3.6 Alternatief 5: 'Nul-alternatief'

Karakteristiek

De effecten van de alternatieven worden vergeleken met de huidige situatie en autonome ontwikkeling. Dit is een situatie waarin geen veiligheidsmaatregelen worden genomen en de woningbouwopgave niet wordt gerealiseerd. Dit noemen we het nulalternatief. Aangezien het nulalternatief niet de wettelijk vereiste veiligheid in het gebied realiseert, is dit geen reëel alternatief. Het nulalternatief dient alleen om een goed inzicht in de effecten van de andere alternatieven mogelijk te maken.

Maatregelen

Op de korte en lange termijn worden dus geen dijkverleggingen uitgevoerd, geen geulen aangelegd, geen reserveringen gedaan en geen woningbouw- en infrastructuuropgaven nagekomen. Ook worden er geen natuur en landschapsmaatregelen genomen. Het gevolg van het achterwege laten van maatregelen zal zijn dat een grotere afvoerdynamiek in de rivier en de uiterwaarden zal optreden.

Effectbeoordeling

Het 'nul-alternatief' betekent voor de effectbeoordeling dat een grotere dynamiek in de rivier zal leiden tot grotere en mogelijk langduriger overstromingen in de uiterwaarden. Dit kan nadelig zijn voor de opvangmogelijkheden voor foeragerende ganzen. In geval van hoogwater in het voorjaar kan het leiden tot mislukken van broedgevallen, hoewel de porseleinhoen van deze situatie weer voordeel kan hebben.

Uiteraard is het niet voorspelbaar wanneer de hoogwaterperioden zullen optreden en hoe lang ze duren. Zodoende kan ook het effect met weinig zekerheid worden voorspeld.

7.4 Cumulatieve effecten

Aanleiding

Het Natura 2000 gebied Uiterwaarden IJssel is vele malen groter dan het plangebied voor de IJsselsprong. Momenteel worden op diverse locaties langs de IJssel Ruimte-voor-de-rivier-projecten voorbereid waarbij werkzaamheden in de uiterwaarden zijn voorzien.

Relevante projecten voor cumulatie

De volgende rivierverruimingsprojecten langs de IJssel worden op dit moment in het kader van de uitwerking 'PKB Ruimte voor de Rivier' voorbereid:

- Uiterwaardvergraving Bolwerksplas, Worp en Ossenwaard
- Uiterwaardvergraving Keizers- en Stobbenwaard en Olsterwaarden
- Hoogwatergeul Veessen-Wapenveld
- Uiterwaardvergraving Scheller en Oldeneler Buitenwaarden
- Dijkverlegging Westenholte
- Zomerbedverlaging BenedenIJssel/Hoogwatergeul Kampen.

Ten aanzien van de vergraving uiterwaarden zijn naar verwachting de volgende projecten specifiek van belang voor het in beeld brengen van cumulatieve effecten:

- Uiterwaardvergraving Bolwerksplas, Worp en Ossenwaard
- Uiterwaardvergraving Keizers- en Stobbenwaard en Olsterwaarden
- Uiterwaardvergraving Scheller en Oldeneler Buitenwaarden.

Kwantificeerbare effecten

De projectmatige effecten worden zo mogelijk gekwantificeerd, om zodoende effecten van de verschillende projecten 'bij elkaar te kunnen optellen'. In de instandhoudingsdoelen zijn habitats gekoppeld aan doelen als uitbreiding oppervlakte en verbetering kwaliteit, en zijn soorten gekoppeld aan aantallen broedparen voor broedvogels en populatie-omvang voor niet-broedvogels.

Specifiek is voor het leefgebied voor kolgans, grauwe gans en smient aangegeven dat afname van de oppervlakte leefgebied is toegestaan, mits dit ten goede komt aan prioritaire habitats of soorten. In de instandhoudingsdoelen is de oppervlakte van 7% van het huidige leefgebied van de genoemde soorten.

Voor het project IJsselsprong is voor de alternatieven berekend dat een zekere oppervlakte actueel ganzenleefgebied wordt ingewisseld voor nieuwe biotopen. In de hierboven genoemde Ruimte-voor-de-Rivier projecten kan een vergelijkbare inwisseling plaatsvinden. De optelsom van de oppervlakteafname aan actueel ganzenleefgebied moet worden afgezet tegen de totale oppervlakte ganzenleefgebied binnen het Natura 2000 gebied. Op dit moment van planvorming is hiervoor nog geen gebiedsbreed beeld te geven. Dit beeld overstijgt ook het project IJsselsprong.

Overige kwantitatieve - cumulatieve effecten

Daarnaast worden door de Provincie Gelderland ook andere activiteiten voorbereid en vergund in het kader van de Natuurbeschermingswet. Het betreft voornamelijk activiteiten op het gebied van toerisme en recreatie (IJsselmovie, aanleg en gebruik van wandelpaden (Staatsbosbeheer) maar ook baggerwerkzaamheden en aanleg van natuurvriendelijke oevers.

Op dit moment lijkt er geen aanleiding om te veronderstellen dat als gevolg van cumulatie van effecten als gevolg van projecten binnen de provincie Gelderland leiden tot andere conclusies omtrent effectbeoordeling van het project IJsselsprong. De effectbeoordeling van het project IJsselsprong is vooralsnog in hoofdzaak kwalitatief, en dient in eerste instantie ter vergelijking van de beschreven alternatieven.

Voorgesteld wordt om zodra er een voorkeursalternatief is gekozen en concreet is uitgewerkt, een kwantitatieve beoordeling op te stellen van de effecten op habitats en soorten in het Natura 2000 gebied. Alle positieve en negatieve effecten zullen dan worden meegenomen en gewogen. Dit gebeurt in de besluit-m.e.r. fase.

7.5 Mitigerende maatregelen

Aanleiding

Indien een project aanleiding geeft tot negatieve effecten op beschermde soorten of habitats, of anderszins op doelen binnen het Natura 2000 gebied, dan moet worden bekeken of het mogelijk is de negatieve effecten te verzachten (mitigeren). Mitigerende voorzieningen kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op tijdelijk afsluiten van wandelpaden binnen het broedseizoen indien recreatieve ontsluiting anders zou leiden tot negatieve effecten op broedende vogels in de uiterwaard.

Uitwerking

Vooralsnog is bij de effectbeoordeling in de passende beoordeling uitgegaan van de inrichtingsmaatregelen zonder mitigerende maatregelen. De verwachting is dat eventuele mitigerende maatregelen niet zullen leiden tot wezenlijk andere beoordeling van de uiteindelijke effecten, en dus ook niet tot een andere waardering van alternatieven op het aspect 'natuur' gezien vanuit de Natuurbeschermingswet.

Voorgesteld wordt om na de keuze van het voorkeursalternatief en de bijbehorende effectbeoordeling (kwalitatief en kwantitatief) in de vervolgutwerking van de plannen te bezien welke mitigerende maatregelen mogelijk zijn.

Daarbij kan in grote lijnen reeds worden aangegeven dat ruimtebeslag moeilijk kan worden gemitigeerd; verstoring als gevolg van recreatief medegebruik kan door middel van zonering in ruimte (intensief - extensief) of tijd (tijdelijk sluiten van paden of deelgebieden) is daarentegen goed mogelijk.

Belvédèregebied De Graafschap

De Graafschap behoort tot het kamponginningslandschap, is rijk aan bos en is bijzonder vanwege de vele landgoederen en buitenplaatsen. Het IJsseldal ten zuiden van Deventer wordt gekenmerkt door een afwisseling van dekzandruggen, dekzandvlakte en oude beekdalen in een relatief klein gebied. Het landschap is na 1850 weinig veranderd en dus nog zeer gaaf te noemen. Het landschap is kleinschalig en afwisselend met van oudsher een sterk verspreide agrarische bebouwing. De fysieke dragers van het gebied zijn:

- buitenplaatsen met landgoederen, oude ontginningspatronen en oude landerijen, markegrenzen en voormalige markegronden;
- kastelen, landhuizen, watermolens, windmolens, historische boerderijen in samenhang met erfbeplantingen;
- karakteristieke dorpskernen ;
- gave essen en een fijn vertakt patroon van (gekanaliseerde en genormaliseerde) beekjes, vloeisystemen en beken;
- kleinschalige afwisseling van bos, bosjes, open gebieden, akkers en relictten van oorspronkelijke perceelgrensbeplanting;
- karakteristieke beeldbepalende elementen zoals waterputten, hooibergen, duiventillen, boomgaarden, boerentuinen en monumentale bomen;
- de dekzandruggen met de daarop gelegen esdekken en de afzettingen in de beekdalen waarin goed geconserveerde lagen van nederzettingenafval.



Belvédèregebied de Graafschap (plangebied rood omcirkeld)

8 Cultuurhistorie en archeologie

Dit hoofdstuk gaat in op de cultuurhistorische en archeologische waarden in en rond het plangebied en beschrijft de effecten van de alternatieven en varianten. Tenslotte geeft een tabel een samenvatting van de effecten.

8.1 Beleid

In onderstaande tekst is het cultuurhistorisch nationale beleid uit de Nota Ruimte en de Nota Belvédère beschreven en is ingegaan op de Monumentenwet. Ook is het archeologische kader benoemd: het Verdrag van Valletta en de Wet op de Archeologische Monumentenzorg.

Cultuurhistorie

Cultuurhistorie is de afgelopen jaren beleidsmatig steeds meer in de belangstelling komen te staan. Overheden zien in toenemende mate de waarde in van cultuurhistorische objecten en structuren. Er wordt daarom bij ruimtelijke ontwikkelingen meer en meer aandacht gevraagd voor behoud en/of herontwikkeling van deze waarden. Het nationaal beleid, verwoord in de Nota Ruimte en Nota Belvédère (cultuurhistorie) en Monumentenwet (cultuurhistorie en archeologie), streeft naar een duurzaam behoud van waarden, niet door statisch behoud, maar door een (nieuw) actief gebruik ('Behoud door ontwikkeling').

Het rijk hecht in de Nota Ruimte aan borging en ontwikkeling van gebieden en structuren met zowel (inter)nationaal erkende als voor Nederland kenmerkende cultuurhistorische waarden. Hierbij richt het rijk zich met name op de Nationale Landschappen, in dit geval de aangrenzende Veluwe.

In de Nota Belvédère wordt de relatie tussen het ruimtelijk beleid en de cultuurhistorie aangeduid. De doelstelling met betrekking tot het ruimtelijke rijksbeleid luidt: het erkennen en herkenbaar houden van de cultuurhistorische identiteit in zowel het stedelijke als landelijke gebied als kwaliteit en uitgangspunt voor verdere ontwikkelingen.

Daarvoor wordt een vijftal richtingen aangegeven, waaronder:

- vroegtijdige en volwaardige afweging van cultuurhistorische kwaliteiten bij ruimtelijke planvorming, inrichting en beheer;
- volwaardig betrekken van cultuurhistorie bij planologische procedures en planvormingsprocessen.

In de Nota Belvédère worden verspreid over heel Nederland de cultuurhistorisch meest waardevolle gebieden aangegeven, de zogenoemde Belvédèregebieden. In deze gebieden geldt een speciale aandacht voor het versterken en benutten van de cultuurhistorische identiteit en de daarvoor bepalende kwaliteiten (fysieke dragers). Het zuiden van het plangebied maakt onderdeel uit van *Belvédère gebied De Graafschap* (zie kader).

Monumenten worden beschermd in het kader van de Monumentenwet 1988. Er bestaan twee categorieën, te weten de (archeologische) monumenten en de stads- of dorpsgezichten. Met monumenten worden alle 'onroerende zaken' bedoeld. Tot die onroerende zaken horen gebouwen en objecten die ten minste vijftig jaar oud zijn. Zij moeten van belang zijn door hun schoonheid, de wetenschappelijke en/of hun cultuurhistorische betekenis. Een monument kan worden aangewezen als rijksmonument wanneer het aan bovenstaande voldoet en als het een nationale, unieke waarde heeft. Voor de afbraak, wijziging of verwijdering van monumenten dient men een vergunning aan te vragen. Per 1 september 2007 is de Monumentenwet herzien en wordt de Wet op de Archeologische Monumentenzorg geïmplementeerd (zie archeologie).

Archeologie

Archeologische waarden zijn beschermd in het kader van het Europese Verdrag van Valletta (ook bekend als het Verdrag van Malta). Per 1 september 2007 is dit verdrag geïmplementeerd in de nationale wetgeving: de *Wet op de archeologische monumentenzorg*, opgenomen in de Monumentenwet. Archeologische waarden dienen zoveel als mogelijk in-situ behouden te blijven. Bij graafwerkzaamheden dient vooraf onderzoek plaats te vinden naar de kans op verstoring van archeologische waarden. Wanneer verstoring van waarden verwacht wordt, dient onderzocht te worden of de planvorming zodanig kan worden aangepast dat de waarden beschermd blijven. Indien dit niet mogelijk is, dienen de waarden die verloren gaan door archeologisch onderzoek gedocumenteerd te worden.

8.2 Huidige situatie

In deze paragraaf wordt nader ingegaan op de huidige cultuurhistorische en archeologische waarden in het gebied.

Bewoningsgeschiedenis

De ontwikkelingsgeschiedenis van het plangebied is nauw verbonden met de IJssel. Lange tijd is het dal van de IJssel minder geschikt geweest voor bewoning door de zich verleggende rivierloop en de overstromingen.

Vanaf de 14^{de} eeuw zijn mensen zich meer gaan vestigen langs de vruchtbare IJsseloevers en is het gebied bedijkt. Omdat het gebied in die tijd nog altijd kon overstromen werden de huizen op kunstmatige verhogingen (terpen of pollen) gebouwd. De van oudsher voorkomende jonge heide- en broekgronden zijn pas vanaf de 19^{de} eeuw in cultuur gebracht (zie figuur 8.2).

Cultuurhistorische waarden

Beschermde waarden

In het plangebied is een groot aantal beschermde cultuurhistorische waarden aanwezig. Het betreft de volgende rijksmonumenten (figuur 8.2):

- Huize de Poll: kasteel+buitenplaats;
- Slot Nijebeek: kasteel buitenplaats;
- Huis Sinderen: voormalig kasteel, nu boerderij;
- Het Hoen: boerderij;
- De Meene: boerderij;
- Kazematten: verdedigingswerk;
- Huis Empe;
- Abbink: boerderij;
- Laag Helbergen: kasteel;
- Reuversweers: kasteel.

Daarnaast is een groot aantal panden in het plangebied aangewezen als cultuurhistorisch waardevol object in het kader van het Monumenten Inventarisatie project (MIP). Het betreft voornamelijk boerderijen van het voor de streek karakteristieke Hallehuistype. Enkele van de boerderijen zijn op terpen gelegen.

Karakteristiek voor het plangebied is dat een aantal beschermde cultuurhistorische waarden gedurende verschillende perioden in het verleden een defensie functie hadden. Voorbeelden hiervan zijn voormalige kasteel Nijenbeek, het tot circa 1830 aanwezige kasteel Sinderen (hierop is de huidige boerderij Sinderen gebouwd) en de Kazematten ten zuiden van de Hoven.



Figuur 8.1 De ruïne van Nijenbeek

De westzijde van Zutphen en de oostzijde van Voorst zijn aangewezen als respectievelijk rijks beschermd stadsgezicht en gemeentelijk beschermd dorpsgezicht.

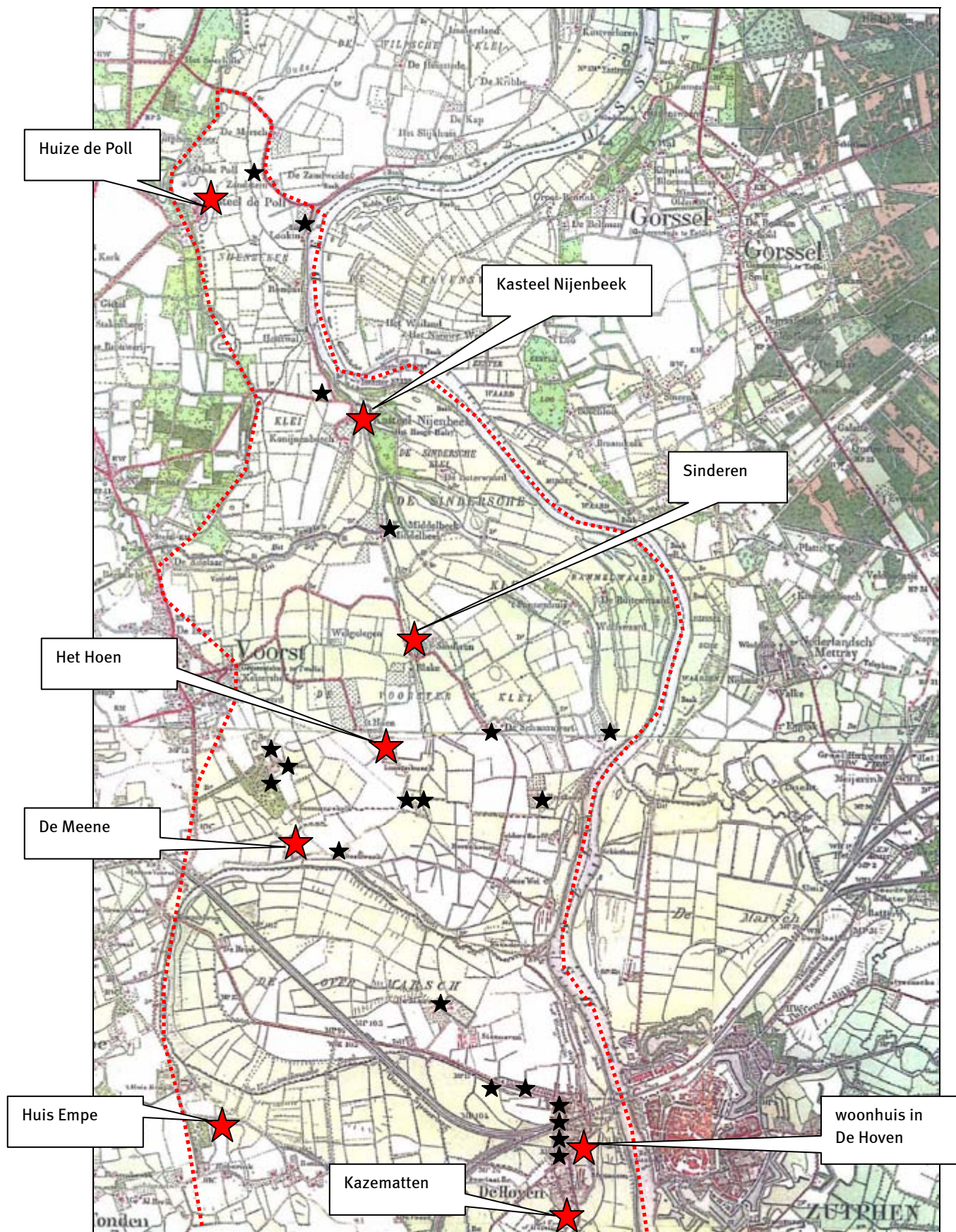
Overige, niet beschermde waarden

De overige cultuurhistorische waarden in het plangebied kenmerken de cultuurlandschappelijke ontwikkeling van het gebied en de daaropvolgende ontsluiting en occupatie.

Het gebied kenmerkt zich door het kleinschalige onregelmatige blokvormige verkavelingspatroon, de verspreid liggende boerderijen hierin en de aanwezigheid van karakteristieke beplantingselementen zoals knotbomen, houtwallen en meidoornhagen.

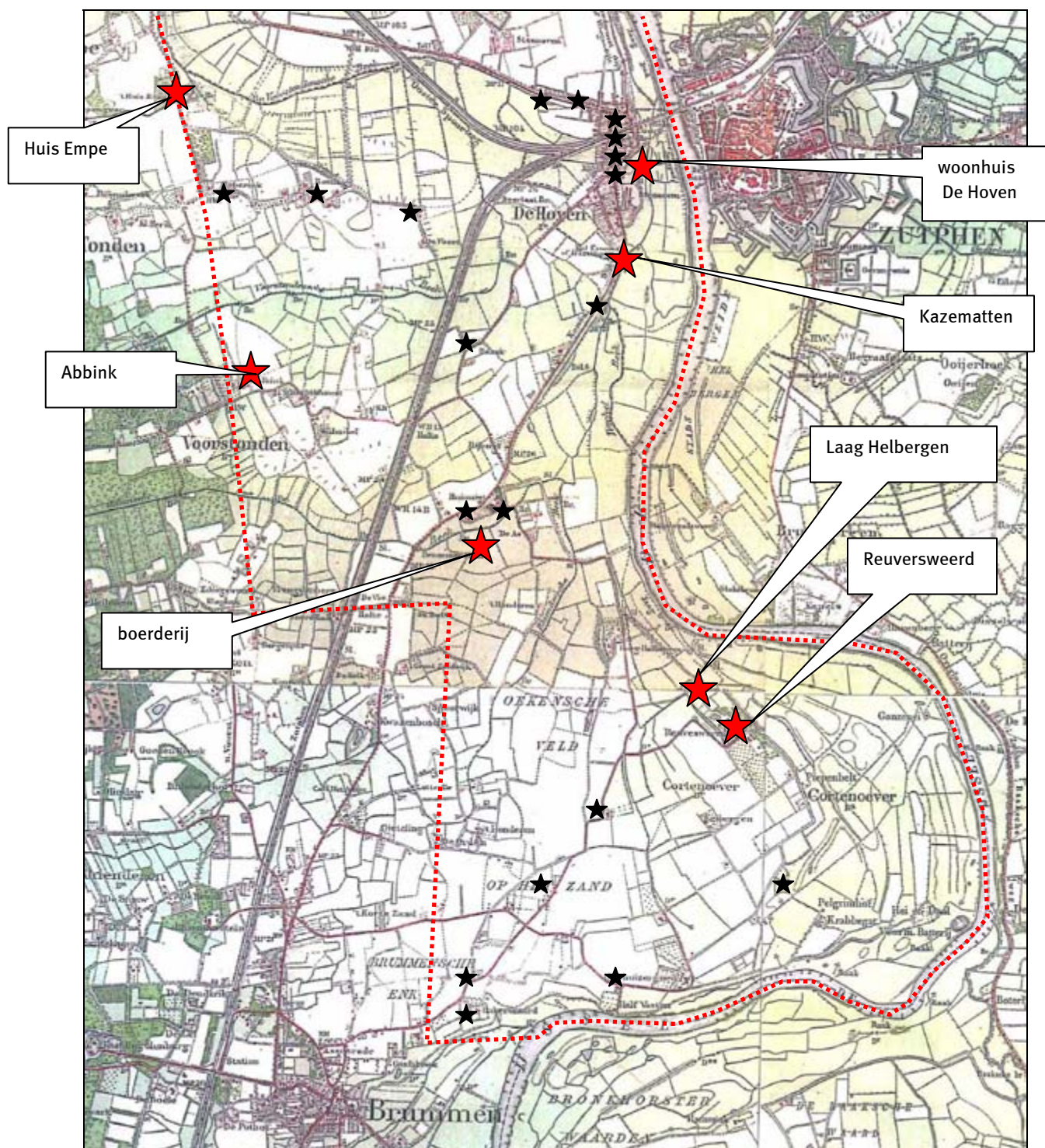
Daarnaast zijn cultuurhistorisch waardevol de wegen, spoorlijnen en dijken. De huidige N345 was als verbindingsweg was al aanwezig vanaf de Middeleeuwen en vormde een andere belangrijke verbinding tussen Apeldoorn (via Voorst) en Zutphen. In 1865 werd rondom de hele Veluwe een ring van spoorlijnen aangelegd, waar in 1876 de huidige Oosterspoorweg doorheen kwam (Amersfoort - Zutphen), later gevolgd door de lijn Apeldoorn - Deventer.

Ook de kern De Hoven heeft cultuurhistorische waarde.

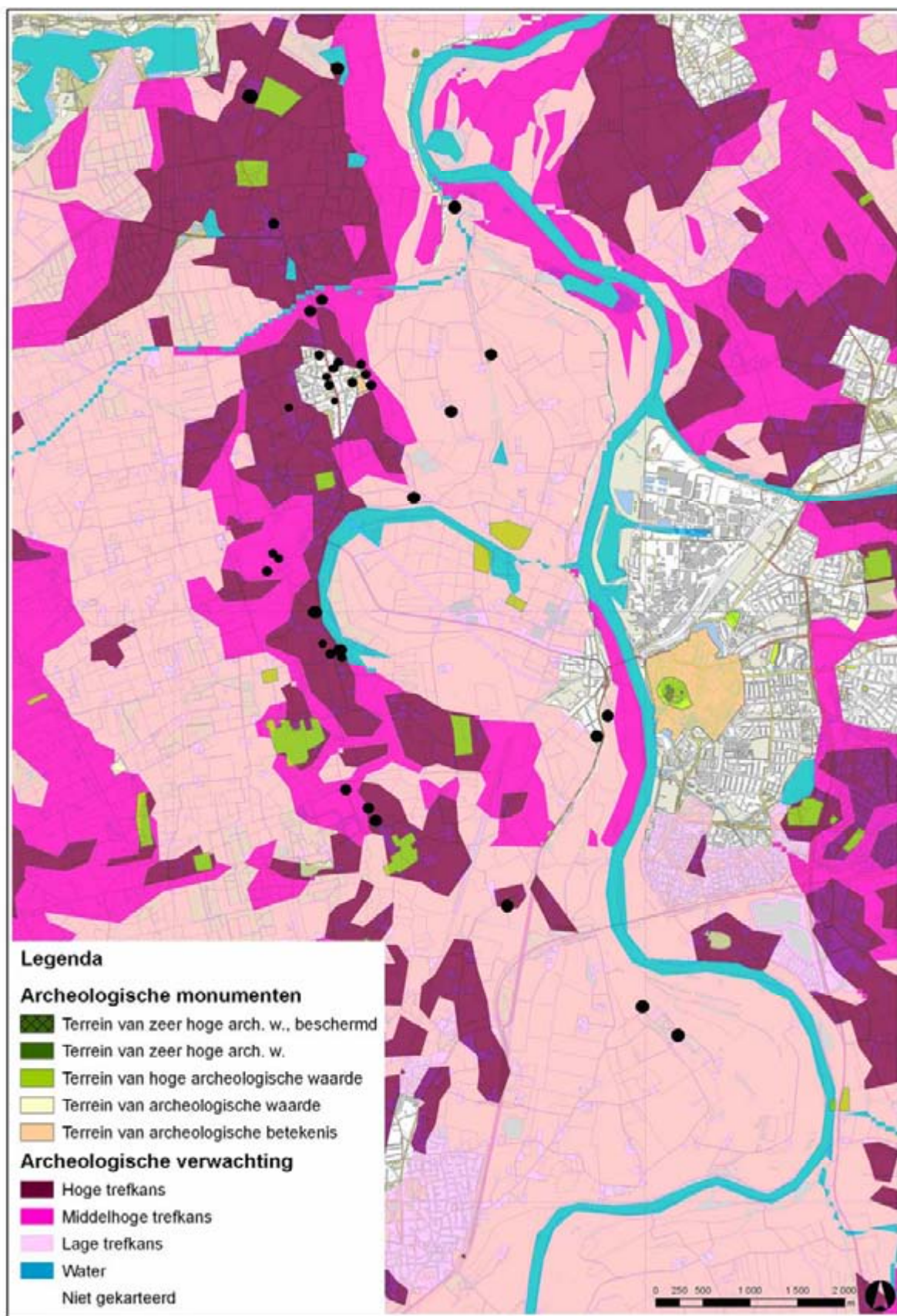


Figuur 8.2a Noordelijk deel plangebied rond 1900 [Uitgeverij Nieuwland, 2006]

Rode sterren= Rijksmonumenten, zwarte sterren=gemeentemonumenten/MIP



Figuur 8.2b Zuidelijk deel plangebied rond 1900 [Uitgeverij Nieuwland, 2006]
Rode sterren= Rijksmonumenten, zwarte sterren=gemeentemonumenten/MIP

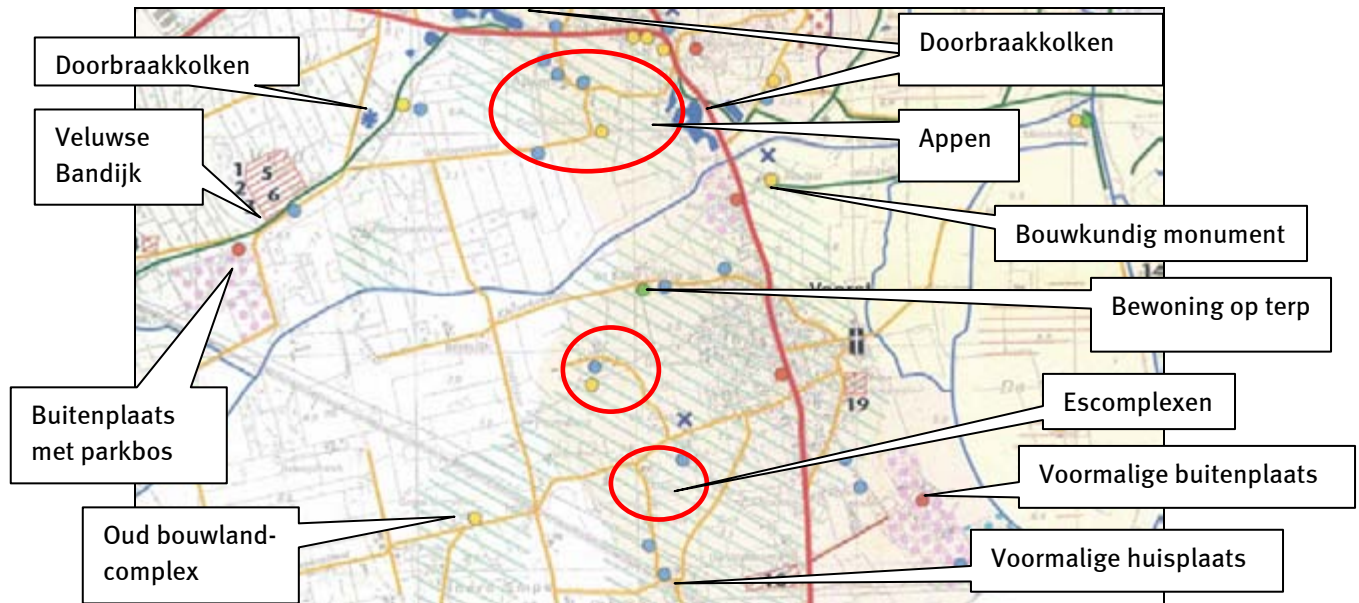


Figuur 8.3

Archeologische monumenten, archeologische verwachting
[Provincie Gelderland 2007a, KICH 2006].

Cultuurhistorie Voorst

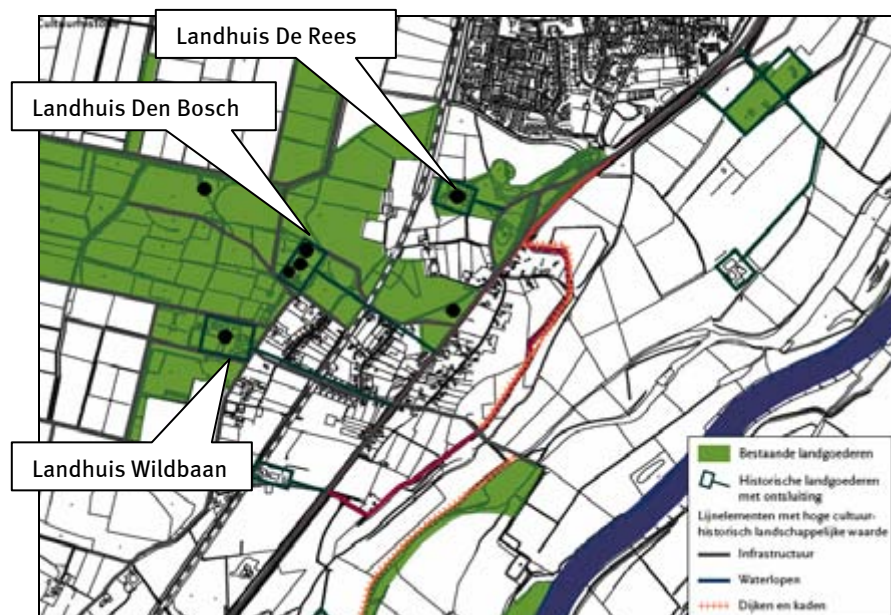
Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van Voorst is te zien dat het gebied rond de kern zich kenmerkt door diverse oude bouwland en es complexen (zie figuur 8.4). Er bevinden zich monumenten (op terp) en voormalige huis- en buitenplaatsen. Tenslotte is de banddijk met haar doorbraakkolken een kenmerkende en waardevolle lijnelement in het landschap en is de oostkant van Voorst nog gaaf aanwezig.



Figuur 8.4 Uitsnede kaart cultuurhistorie in de gemeente Voorst [Landview, 1999]

Cultuurhistorie Leuvenheim

Landgoederen zijn zeer typerend voor de gehele Veluweflank. Direct grenzend aan Leuvenheim bevindt zich een drietal landgoederen. Zij hebben imposante landhuizen (landhuis De Rees, landhuis Den Bosch en landhuis Wildbaan), die een monumentale status hebben. Dijken vormen cultuurhistorische elementen in het rivierengebied. Op figuur 8.5 is te zien dat de vroegere dijk ten oosten van Leuvenheim een ander tracé heeft gevolgd. De huidige dijk volgt deels nog dit tracé.



Figuur 8.5 Cultuurhistorie Leuvenheim [Gemeente Brummen, 2007] (stippen = Rijksmonumenten)

Archeologische waarden

Op de archeologische waardenkaart van de provincie kent het plangebied een lage trefkans voor archeologische vondsten (zie figuur 8.3). De uiterwaarden tussen Zutphen en De Hoven, een gedeelte van de Rammelwaard en een gedeelte ten zuiden van de Overmarsch hebben een middelhoge trefkans. In het plangebied bevinden zich enkele beschermde archeologische monumenten in de het kader van de Wet op de archeologische monumentenzorg. Verder zijn in het plangebied enkele gebieden rond de Hoedernesterbeek en ten zuiden van de Overmarsch aangewezen als beschermde archeologische monumenten en hebben een hoge archeologische waarde.

Archeologie Voorst

Voorst en de directe omgeving hebben een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde (zie figuur 8.3). Hetzelfde geldt voor het Appense Bos ten noordwesten van Voorst. Ten zuiden van Voorst ligt nabij het spoor een archeologisch monument. Het overige buitengebied van Voorst heeft een lage archeologische verwachtingswaarde.

Archeologie Leuvenheim

De uiterwaarden nabij Leuvenheim hebben een lage archeologische verwachtingswaarde. Het gebied ten oosten en westen van de N348 ter hoogte van Leuvenheim heeft een middelhoge verwachtingswaarde. Er bevinden zich verder geen archeologische monumenten in het plangebied van de rondweg Leuvenheim.

8.3 Effecten van de alternatieven

Cultuurhistorie is één van de aspecten van het landschap dat de identiteit van het gebied bepaalt. In dit hoofdstuk worden de effecten op cultuurhistorie en archeologie beschreven.

8.3.1 Cultuurhistorie

Behoud van cultuurhistorische waarden en versterking van de landschappelijke - cultuurhistorische kwaliteiten van het gebied zijn uitgangspunten voor de planvorming en het ontwerp. Gestreefd wordt het effect van de ingrepen op cultuurhistorische waarden zoveel mogelijk te minimaliseren en de ingrepen zo landschappelijk-cultuurhistorisch ingepast mogelijk vorm te geven. Op dit schaalniveau is nog niet op individueel objectniveau te bepalen of er sprake is van verlies of aantasting van cultuurhistorische waarden.

De hoofdstructuur in het gebied blijft grotendeels behouden. Dijkverleggingen en nieuwe geulen gaat ten koste van agrarisch cultuurlandschap, maar passen in het landschappelijk karakter van het riviereengebied. Een geul ten westen van De Hoven en uitbreiding van de woningbouw bij De Hoven heeft een fors effect op het cultuurlandschap ter plaatse. Streven is om de ingrepen in het kader van de IJsselsprong zoveel mogelijk zo uit te voeren dat er geen monumentale waarden verloren gaan. Toch kan niet uingesloten worden dat op lokaal niveau sloop/verplaatsing onvermijdelijk is.

Alle alternatieven worden dan ook negatief beoordeeld (-). Er valt op dit schaalniveau nog geen onderscheid tussen de alternatieven te maken op zowel lange als korte termijn.

8.3.2 Archeologie

In alle alternatieven is sprake van grondwerkzaamheden en daarmee mogelijk verstoring van archeologische waarden.

Op voorhand wordt de kans op verstoring van archeologische waarden laag ingeschat gezien de lage archeologische verwachtingswaarde van een groot deel van het gebied, zoals de Cortenoever, de Voorster Klei en de Overmarsch.

De grootste kans op verstoring van archeologische waarden wordt op voorhand bij de uitbreiding van De Hoven en de aanleg van een geul hier verwacht. Een geul aan de oostzijde van de Hoven gaat door gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde. Bij de uitbreiding van de woningbouw in de Overmarsch moeten de bestaande archeologische monumenten als uitgangspunt voor het ontwerp gehanteerd worden. Ook de hoge archeologische verwachtingswaarde aan de westzijde van het plangebied moet als uitgangspunt in de verdere planvorming worden meegenomen.

Alle alternatieven worden negatief beoordeeld (-) gezien de kans op verstoring van archeologische waarden. Vanwege de geul ten oosten van De Hoven worden de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' sterk negatief beoordeeld (--). Doordat de geul ten oosten van De Hoven bij 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' vóór 2015 wordt gerealiseerd, scoort dit alternatief ook sterk negatief op de korte termijn. Overige alternatieven scoren licht negatief.

Nader archeologisch onderzoek in de verdere planvorming is noodzakelijk om de archeologische waarden van het gebied nader in beeld te brengen en de effecten van de ingrepen op archeologie beter te kunnen toetsen.

8.4 Effecten van de varianten

8.4.1 *Rondweg Voorst*

Cultuurhistorie

De varianten 'Strak om dorp west' en 'Ruim om dorp west' gaan door cultuurhistorisch waardevol gebied, buitenplaatsen, escomplexen e.d. Naar verwachting gaan hiermee cultuurhistorische waarden verloren. De varianten worden negatief beoordeeld (-). Het verlies aan cultuurhistorische waarden kan bij variant 'Langs het spoor' naar verwachting beperkt blijven door bundeling met het spoor, beoordeling licht negatief (0/-).

Variant 'Strak om dorp oost' gaat door cultuurhistorisch waardevol gebied De Voorster Klei. Ook bij de aansluitingen op de bestaande infrastructuur is mogelijk sprake van een negatief effect op cultuurhistorie. Deze variant wordt negatief beoordeeld (-).

Variant 'Strak om dorp oost'

Ten oosten van Voorst bevinden zich enkele voormalige huisplaatsen, een voormalige buitenplaats met parkbos en een bouwkundig monument. De Voorster Klei is cultuurhistorisch waardevol en kenmerkt zich door oude meidoornhagencomplexen, hakhoutcomplexen en bewoning op terpen. Een rondweg ten oosten van Voorst kan leiden tot onderbreking van de patronen en verwijdering van de elementen en samenhang.

Variant 'Strak om dorp west'

Ten westen van Voorst komen verscheidene voormalige huisplaatsen en een bouwkundig monument voor. De variant loopt daarnaast vlak langs enkele escomplexen met eeuwenoude typische vegetatie zoals knotwilgen, boomgaarden en hakhoutbosjes. Ook een westelijke rondweg kan leiden tot onderbreking van de patronen en verwijdering van de elementen en samenhang.

Variant 'Ruim om dorp west'

Nabij de bandijk bevindt zich een bouwkundig monument en een voormalige huisplaats die negatieve invloed kunnen hebben van de weg. Bij de aansluiting op de N345 wordt het relict van de Veluwe Bandijk doorbroken en dient rekening te worden gehouden met de ligging van doorbraakkolken en escomplexen. Een meer oostelijke variant doorbreekt echter het cultuurhistorisch waardevolle buurtschap Appen.

Variant 'Langs het spoor'

De zoekrichting langs het spoor tast nauwelijks cultuurhistorische elementen en/of gebieden aan: slechts de voormalige huisplaats langs het spoor kan een belemmering vormen. Ook wordt de samenhang tussen de elementen nauwelijks aangetast.

Archeologie

De varianten aan de westzijde doorkruisen min of meer een even groot gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde en leiden mogelijk tot aantasting van een archeologisch monument. De varianten 3 en 4 zijn weliswaar langer dan variant 2, maar liggen deels in gebied met lage archeologische verwachtingswaarde. Al deze varianten ('Stark om dorp west', 'Ruim om dorp west' en 'Langs het spoor') worden daarom zeer negatief beoordeeld (-). Variant 'Strak om dorp oost' ligt deels in gebied met lage archeologische verwachtingswaarde. Ter hoogte van de aansluiting op de bestaande infrastructuur wordt gebied met hoge archeologische verwachtingswaarde doorsneden. Deze variant wordt negatief beoordeeld (-).

8.4.2 Rondweg Leuvenheim

Cultuurhistorie

De varianten ten westen van Leuvenheim doorsnijden een aantal landgoederen. De varianten ten oosten van Leuvenheim volgen het bestaande dijktracé. De dijk blijft behouden, maar verandert wel in karakter. De varianten door de kern van Leuvenheim hebben naar verwachting geen negatief effect op de cultuurhistorische waarden.

De varianten aan de westzijde worden negatief beoordeeld (--), de varianten door de kern van Leuvenheim neutraal (0), de varianten aan de oostzijde licht negatief (0/-).

Archeologie

De varianten aan de oostzijde van Leuvenheim liggen in gebied met lage archeologische verwachtingswaarde en worden op een dijk of op maaiveld aangelegd. Naar verwachting is de kans op verlies van archeologische waarden gering.

De varianten door de kern van Leuvenheim leiden tot bodemverstoring, maar de vraag is of de eventuele archeologische waarden al niet verstoord zijn bij de aanleg van de huidige weg.

De varianten aan de westzijde van Leuvenheim liggen in gebied met archeologische verwachtingswaarde. Met name bij de verdiepte ligging, maar ook bij ligging op maaiveld is de kans op verstoring van waarden aanzienlijk.

De varianten aan de westzijde worden dan ook negatief beoordeeld (--), de varianten door de kern van Leuvenheim licht negatief (-), de varianten aan de oostzijde neutraal tot licht negatief (0/-).

8.5 Samengevat

Alternatieven			Plan IJsselsprong, in één keer goed	Plan IJsselsprong, gefaseerd	PKB geoptimaliseerd	PKB Alternatief	
Aspect / Beoordelingscriteria							
Cultuurhistorie	Aantasting cultuurhistorische waarden		-	-	-	-	
Archeologie	Aantasting archeologische waarden		--	--	-	-	
Varianten							
Rondweg Voorst			Strak om dorp oost	Strak om dorp west	Ruim om dorp west	Langs het spoor	
Thema							
Cultuurhistorie			--	--	--	0/-	
Archeologie			-	--	--	--	
Rondweg Leuvenheim	Onder-tunneling huidig tracé	Over-kluizing huidig tracé	Verdiepte Spoor tracé	Maaiveld spoor tracé	Buiten-dijks tracé	Binnen-dijks tracé	tracé op dijk
Thema							
Cultuurhistorie	0	0	--	--	0/-	0/-	0/-
Archeologie	-	-	--	--	0/-	0/-	0

9 Water en bodem

In dit hoofdstuk is nader ingegaan op de aspecten water en bodem. In de eerste paragraaf is het beleidskader toegelicht, waarna het (grond)watersysteem, de waterkwaliteit, geologie en bodemsamenstelling en -kwaliteit zijn beschreven. Vervolgens zijn de effecten en varianten beoordeeld en geeft een samenvattende tabel de conclusie weer.

9.1 Beleid

Water

Het waterbeleid is vastgelegd in de Europese Kaderrichtlijn Water, het Nationaal Bestuursakkoord Water, de 4^e Nota Waterhuishouding, het provinciaal waterhuishoudingsplan en het waterbeheersplan van Waterschap Veluwe. Het hoofddoel van het waterbeleid is duurzaam waterbeheer en een duurzaam watersysteem, dat is gericht op het realiseren van een zelfstandig functionerend en ecologisch gezond watersysteem. Daarbij moeten knelpunten in het waterbeheer zoveel mogelijk ter plaatse worden opgelost en moeten problemen niet worden doorgeschoven naar andere gebieden. Hierbij wordt de trits "vasthouden - bergen - afvoeren" gehanteerd. Gebiedseigen water moet zo lang mogelijk worden vastgehouden en zoveel mogelijk worden (her)gebruikt. Er moet voldoende ruimte gegeven worden aan infiltratie van (schoon) hemelwater naar het grondwater.

De waterkwaliteit moet worden verbeterd gericht op de waterkwaliteits- en ecologische doelstellingen. Hierbij wordt de trits "schoonhouden - scheiden - zuiveren" gehanteerd.

Europese Kaderrichtlijn Water (2000)

In 2000 is de Europese Kaderrichtlijn water (KRW) in werking getreden. De KRW gaat uit van een stroomgebiedsbenadering waarbij voor Nederland de stroomgebieden van de Rijn, Maas, Schelde en Eems van belang zijn. Het doel van de KRW is dat al het water in de Europese Unie in 2015 in 'goede chemische toestand' en een 'goede ecologische toestand' moet verkeren. Het vaststellen van de doelen, de actuele toestand, een afweging van de te nemen maatregelen en de mate van doelbereik worden voorbereid door de waterschappen in samenspraak met de overige waterbeheerders. De afweging wordt integraal op rijksniveau gemaakt. De te treffen maatregelen worden opgenomen in de stroomgebiedsplannen, die in 2009 gereed moeten zijn. Bij de uitwerking van de stroomgebiedsplannen wordt tevens de versterking van de EHS meegenomen.

Nationaal Bestuursakkoord Water (2003) en Vierde Nota Waterhuishouding (1998)

Deze nota's beschrijven de hoofdlijnen van het rijksbeleid voor de waterhuishouding. Hoofddoelstelling van het beleid is 'het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik blijft gegarandeerd'. Verder wordt in de nota's nader aandacht geschonken aan thema's als terugdringen van verdroging, vermindering van emissies van diffuse bronnen en waterbodemsanering.

In het advies van de *Commissie Waterbeheer 21e eeuw* wordt een aantal voorstellen gedaan op welke wijze het waterbeheer in de toekomst aangepast kan worden aan de gevolgen van klimaatverandering, stijging van de zeespiegel en bodemdaling. Op basis van bovenstaand rapport en het kabinetsstandpunt 'Anders omgaan met water' hebben het rijk, de provincies, de Vereniging van Nederlandse Gemeenten en de Unie van Waterschappen het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) ondertekend. Het NBW is doorgevoerd in de provinciale en regionale beleidsplannen.

In de *Nota Ruimte* zijn de ruimtelijke consequenties van het waterbeleid, zoals beschreven in de NW4, meegenomen. Water en ruimtelijke ordening worden in deze nota nadrukkelijk aan elkaar gekoppeld.

De watertoets vormt een waarborg voor de inbreng van water in de ruimtelijke ordening. De watertoets heeft een integraal karakter: alle relevante 'wateraspecten', zoals veiligheid, wateroverlast, waterkwaliteit en verdroging worden meegenomen. De watertoets wordt toegepast door in een vroegtijdig stadium de waterbeheerders te betrekken bij ruimtelijke plannen die een invloed kunnen hebben op de waterhuishouding.

Ruimte voor de Rivier

De Planologische Kernbeslissing Ruimte (PKB) voor de Rivier geeft aan welke maatregelen noodzakelijk zijn om ons land te beschermen tegen het rivierwater; bovendien wordt een doorkijk gegeven naar langere termijn. De maatregelen zijn nodig met het oog op klimaatverandering en de daardoor te verwachten hogere rivierafvoeren en zeespiegelstijging. Naast veiligheid is het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit een doel van Ruimte voor de Rivier. Bij het nemen van Ruimte voor de Rivier-maatregelen kiest het Rijk voor een nieuwe benadering. Niet water keren via nog hogere dijken, maar het water een deel van zijn natuurlijke ruimte teruggeven. Voorbeelden van maatregelen zijn: het afgraven van uiterwaarden, het terugleggen van dijken, het verwijderen van obstakels die de doorstroming belemmeren en het creëren van hoogwatergeulen. Het plan IJsselsprong is onderdeel van de uitwerking van de PKB Ruimte voor de Rivier.

Integrale waterwet (verwacht 2008)

Het Rijk bereidt een nieuw Waterwet voor, waarin acht bestaande waterwetten worden geïntegreerd, zoals de Wet op de waterhuishouding, de Wet verontreiniging oppervlaktewater, de Grondwaterwet en de Waterstaatswet 1900. Het voorontwerp van de Integrale Waterwet (IWW) is in 2005 ter consultatie aan verschillende betrokken instanties voorgelegd. Deze Integrale waterwet is in september 2006 bij de Tweede Kamer ingediend. Verwacht wordt dat de IWW in 2008 in werking zal treden.

De Integrale waterwet gaat onder andere uit van regionale waterplannen, die het bestaande provinciale Waterhuishoudingsplan vervangen. Deze regionale plannen krijgen in het voorontwerp ook het karakter van een structuurvisie, zoals bedoeld in de Wet op de Ruimtelijke Ordening. Aan deze regionale waterplannen is primair de provincie zelf gebonden, maar ze bieden wel de legitimatie om waterschappen te instrueren of aanwijzingen te geven. De regionale waterplannen gaan inzoomen op een gebiedsdeel van de provincie. Te treffen maatregelen in de planperiode van zes jaar gaan meer concreet benoemd worden, met daarbij een ruimtelijke vertaling waar dat nodig is.

Voor gemeenten is het belangrijkste onderdeel van de Integrale Waterwet dat zij er taken bij krijgen. De gemeente is nu verantwoordelijk voor de afvoer van hemelwater en overtollig grondwater in stedelijk gebied, voor zover dit efficiënt en doelmatig is. Daarnaast is de gemeente belast met de lokale ruimtelijke inpassing van maatregelen op het gebied van waterkwantiteit en het uitvoeren van milieumaatregelen in het stedelijke gebied ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water. Voor het financieren van maatregelen op watergebied is het 'verbrede rioolrecht' opgenomen.

[Wet gemeentelijke watertaken is vanaf 1-1-08 van kracht. Deze wordt later vertaald in de waterwet].

Streekplan Gelderland (2005)

Het provinciale waterbeleid met betrekking tot ruimtelijke ontwikkelingen is opgenomen in het Streekplan. Voor de regionale watersystemen wordt ingezet op het waarborgen en herstellen van de natte natuur en de ruimtelijke (ecologische) verbondenheid tussen wateren onderling. Ook moet meer ruimte worden geboden aan het voorkomen van wateroverlast door meer water vast te houden en te bergen in combinatie met andere functies. In december 2006 hebben Gedeputeerde Staten van Gelderland de Streekplanuitwerking 'Waterberging' vastgesteld. In de streekplanuitwerking worden richtlijnen gegeven aan de gemeenten en waterschappen om de tijdelijke berging van overtollig regenwater ruimtelijk mogelijk te maken.

Waterhuishoudingsplan Gelderland (2005)

Het derde Waterhuishoudingsplan Gelderland 2005 – 2009 beschrijft het waterhuishoudkundige beleid dat de provincie wil voeren. Het WHP bevat belangrijke thema's met bijbehorende doelstellingen, die de provincie geheel of gedeeltelijk in de planperiode wil realiseren:

- Veiligheid tegen hoogwater.
- Droge voeten en water voor droge perioden:
 - Aanwijzen en beschermen van waterbergingsgebieden.
 - Opstellen van het gewenste grond- en oppervlaktewater regime (GGOR).
- Natte natuur:
 - Behouden en ontwikkelen van natte natuur.
- Schoon water in gebieden:
 - Realiseren van een goede waterkwaliteit.
 - Saneren van riooloverstortingen op ecologisch waardevolle wateren ('HENwateren') in actiegebieden.

Stroomgebiedsuitwerkingsplan Zuidelijke IJsselvallei (2007)

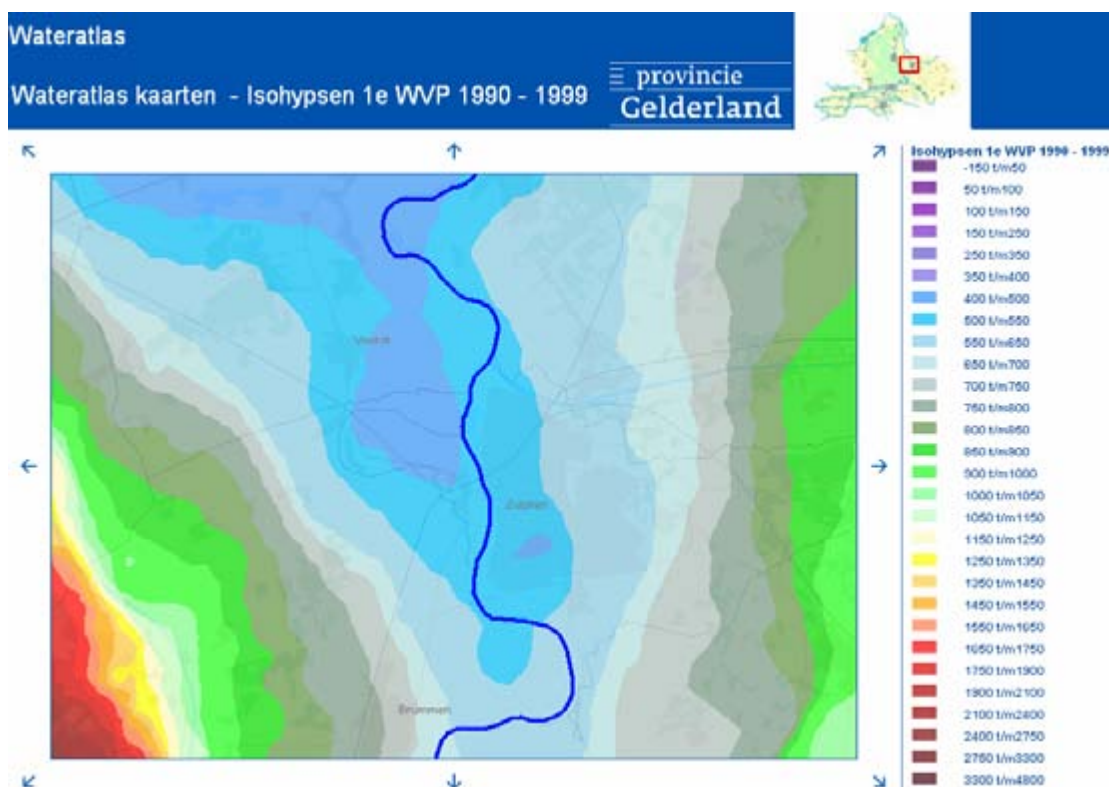
Het stroomgebiedsuitwerkingsplan Zuidelijke IJsselvallei heeft de status van een gedeeltelijke herziening van het Waterbeheerplan Veluwe 2002 - 2006 voor de planperiode 2007-2010. De belangrijkste doelen en maatregelen zijn:

- Verminderen van wateroverlast en zorgen voor water in droge tijden;
- Veilige dijken;
- Schoon en gezond oppervlakte water;
- Afstemmen van het waterbeheer op de gebiedsfuncties;
- Zorg voor natuur en verdrogingsbestrijding.

In het overgangsgebied van Veluwe naar de IJssel, hebben de maatregelen vooral betrekking op verbreding en robuuste inrichting van bijvoorbeeld Voorsterbeek, Voorstondense/Hoendernesterbeek (beide in de Beekbergse Poort) en Soerense Beek, gericht op de verschillende functies en de stapeling van waterdoelen: verminderen wateroverlast voor de landbouw, een goede onderhoudssituatie, een goede waterkwaliteit en ecologie en realisatie van ecologische verbindingzones.

Bodem

Het nationale bodembeleid is geregeld in de Wet Bodembescherming (Wbb). Het doel van de Wbb is om te voorkomen dat nieuwe gevallen van bodemverontreinigingen ontstaan. Voor bestaande bodemverontreinigingen is aangegeven in welke situaties (omvang en ernst van verontreiniging) en op welke termijn sanering moet plaatsvinden. Hierbij dient de bodemkwaliteit tenminste geschikt te worden gemaakt voor de functie die erop voorzien is en waarbij verspreiding van verontreiniging zoveel mogelijk wordt voorkomen, oftewel: functiegericht saneren. Voor een sanering is over het algemeen de provincie het bevoegde gezag. Daarnaast moet vrijkomende grond zoveel mogelijk worden hergebruikt binnen het gebied (gesloten grondbalans) een aanvoer van nieuwe grond zoveel mogelijk beperkt blijven.



Figuur 9.1 Isohypsens 1^e watervoerende pakket (gemiddelde 1990-1999)
[Provincie Gelderland, 2007a]



Figuur 9.2 Voorsterbeek

Beleidsnotitie Actief bodembeheer Rivierbed

Actief Bodembeheer Rivierbed (ABR) stemt de verschillende wettelijke regimes uit Wbb (Wet bodembescherming), Wvo (Wet verontreiniging oppervlaktewater) en Wm (Wet milieubeheer) op elkaar af om het bodembeheer bij diffuus verontreinigde en schone uiterwaardengrond beheersbaar te maken. Het beleid is erop gericht om bij herinrichting van het riviereengebied tevens de gewenste milieuverbetering te realiseren. Dit gebeurt onder andere door concentratie van de verontreiniging, isolatie van de verontreiniging en gerichte verplaatsing van vrijkomend materiaal [Ministerie van V&W *et al*, 2003].

Gronddepots

In de PKB 'Ruimte voor de Rivier' wordt de mogelijkheid gegeven niet vermarktbaar grond die vrijkomt bij uitvoering van het basispakket uit deze PKB op te slaan in gronddepots. Voor de gehele IJssel wordt circa 8,6 miljoen grond m³ vergraven. Ruim eenderde daarvan kan worden gebruikt of vermarkt. Lichtverontreinigde grond, 4,2 miljoen m³, kan geborgen worden in de bestaande putten of een nieuwe put in de Scheller en Oldeneler Buitenwaarden. Ook het depot IJsseloog in het Ketelmeer is een geschikt depot voor berging van verontreinigde grond uit de IJssel (0,5 miljoen m³). Voor de in deze PKB opgenomen putten en plassen is een globale toetsing aan de Natuurbeschermingswet 1998 uitgevoerd. Uit deze toetsing komt naar voren dat gebruik van deze gronddepots niet zal leiden tot negatieve effecten op Natura 2000.

9.2 Huidige situatie

In deze paragraaf is voor het aspect water nader ingegaan op respectievelijk het watersysteem, het grondwater en de waterkwaliteit. Daarnaast is de geologie, de bodemsamenstelling en de bodemkwaliteit onder het aspect bodem verder uitgewerkt.

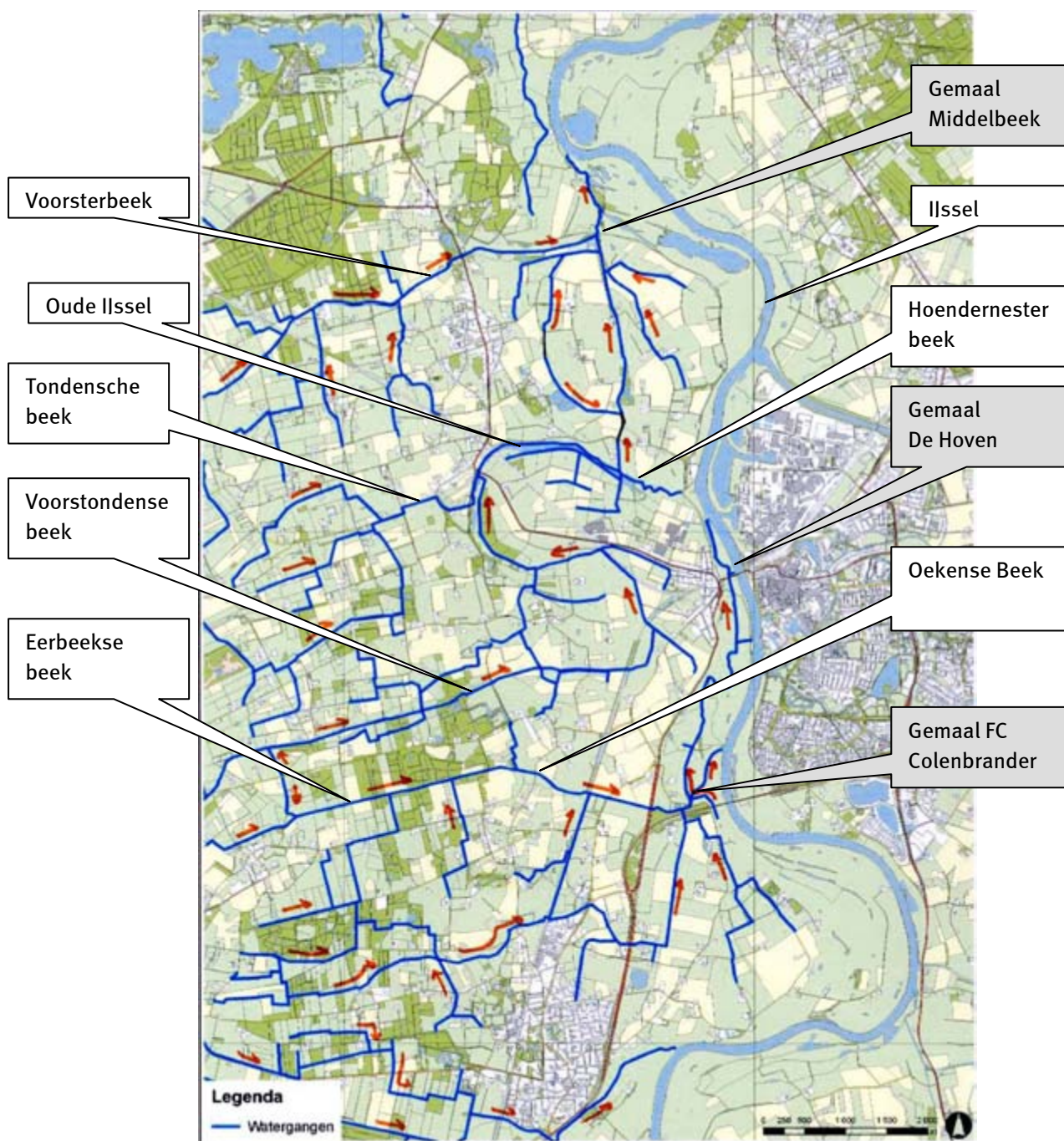
9.2.1 Water

Watersysteem

De rivier de IJssel is de belangrijkste waterloop in het gebied, en heeft grote invloed op de oppervlaktewaterpeilen en grondwaterstanden in het gebied. Dit blijkt uit het isohypsenpatroon in het 1^e watervoerende pakket (figuur 9.1). Ook voor de aan- en afvoer van water is de IJssel van belang.

De naar de IJssel stromende beken hebben een belangrijke functie voor het lokale peilbeheer. Hiervoor hebben de beken streefpeilen. Door middel van stuwen worden de streefpeilen zo veel mogelijk gerealiseerd. In het noordelijke deel van het plangebied ligt het streefpeil op ca. NAP +4,45 tot +4,60 m (laag en hoog peil). In het zuidelijke deel wordt naar een peil van NAP +5,85 m gestreefd. Door het hellende karakter van het stroomgebied kan alleen vanuit het Apeldoorns kanaal (gelegen ten westen van het plangebied) water worden ingelaten richting de Eerbeekse of Voorstondense Beek, zolang de kwantiteit en kwaliteit van het Apeldoorns Kanaal dit toestaan. In het gebied komen geen onderbemalingen voor (zie figuur 9.3).

Bij lage rivierstanden kan het gehele gebied via de gemalen Middelbeek (Burg. v.d. Felz) bij Voorst en met gemaal F.C. Colenbrander bij De Hoven vrij lozen op de IJssel. Bij Middelbeek wordt voor het hooggelegen peilvak een streefpeil van NAP +5,60 m gehanteerd en voor het lage peilvak een streefpeil van NAP +4,45 m. De totale pompcapaciteit is 590 m³/min. Bij gemaal F.C. Colenbrander is het streefpeil NAP +5,50 m. De pompcapaciteit is 180 m³/minuut. Bij hoge waterstanden op de IJssel wordt het water met de gemalen uitgepompt [mededeling Waterschap Veluwe]. De buitendijkse gebieden staan grotendeels onder het regime van de IJssel.

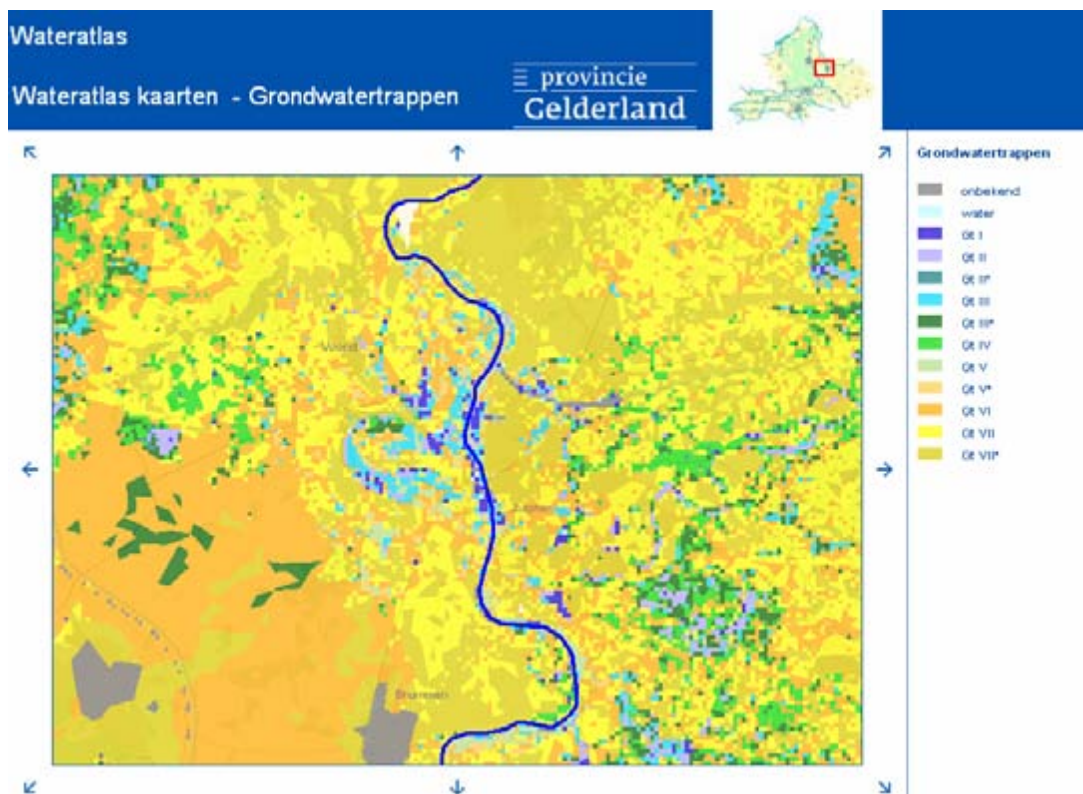


Figuur 9.3 Hoofdwatervangsten [Provincie Gelderland, 2007a]

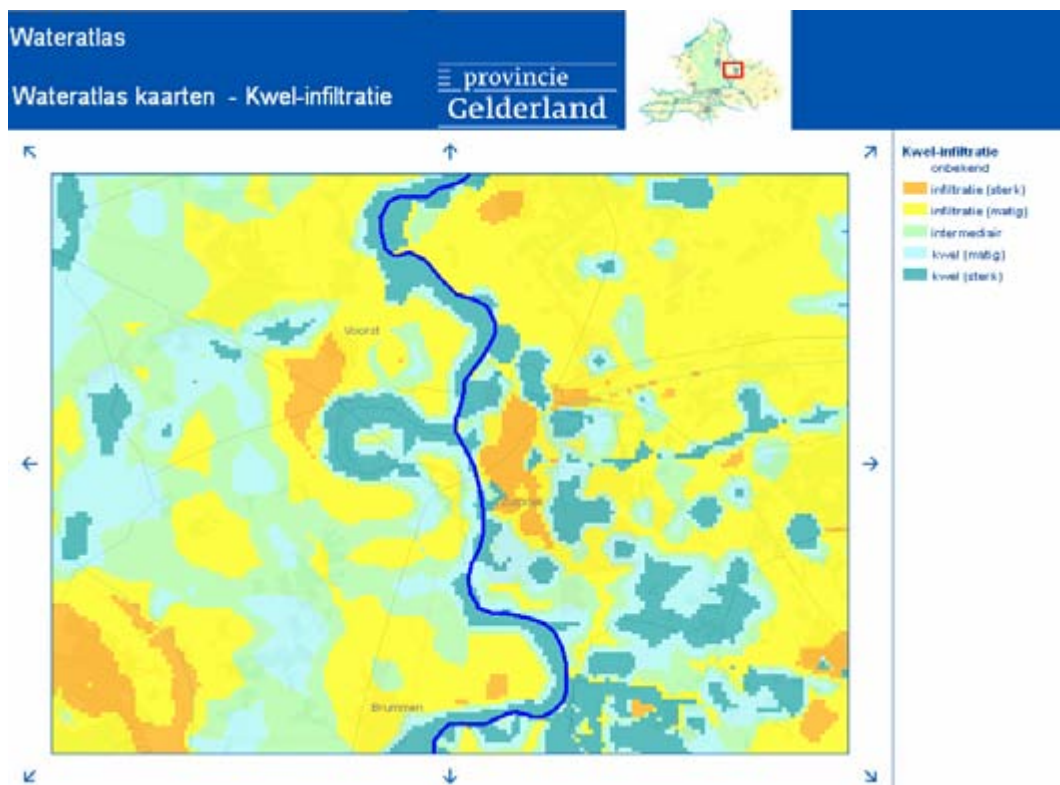
Grondwater

In het plangebied komen overwegend de drogere grondwatertrappen VII en VII* voor (zie figuur 9.4). De Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) ligt bij deze grondwatertrappen dieper dan 80 cm beneden maaiveld, de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) ligt dieper dan 160 cm beneden maaiveld. Uitzondering is de voormalige, lager gelede meandergeul de Overmarsch, waar vooral grondwatertrap III voorkomt. Bij deze grondwatertrap ligt de GHG tot hooguit 50 cm beneden maaiveld, de GLG ligt tussen 80 en 120 cm beneden maaiveld. Ook in de directe omgeving van de IJssel (uiterwaarden) komen natte situaties voor.

Onder aan de hellingen van de stuwwal van de Veluwe komt in het deklandschap een brede zone met veel kwel voor. Tussen deze zone en de IJsseldijk volgt een gordel van hogere en minder natte oeverwallen, met matige tot sterke infiltratie. Het gebied nabij de Oekense Beek, de voormalige meandergeul de Overmarsch en de directe omgeving van de IJssel hebben daarentegen weer een matige tot sterke kwel (zie figuur 9.5).



Figuur 9.4 Grondwatertrappen [Provincie Gelderland, 2007a]



Figuur 9.5 Kwel en infiltratie [Provincie Gelderland, 2007a]

Waterkwaliteit

De chemische oppervlaktekwaliteit in het gebied is over het algemeen matig tot redelijk. Plaatselijk is de waterkwaliteit verslechterd als gevolg van het overstorten van rioolwater op oppervlaktewater en het uit- en afspoelen van meststoffen en zware metalen.

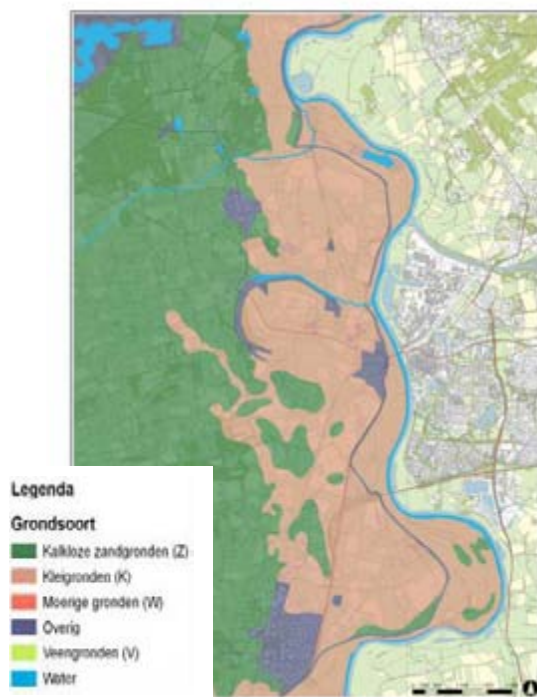
De fosfaatconcentraties overschrijden lokaal de gestelde normen, onder meer in de Voorster- en Voorstondensebeek. Stikstof wordt op meerdere plaatsen in te hoge concentraties aangetroffen. Overstortingen uit het gemengde rioolstelsel en onvoldoende doorstroming leiden plaatselijk tot te lage tijdelijke zuurstofgehalten, incidenteel stank en lokale vissterfte in de Voorsterbeek bij Voorst en de Oude IJssel. Op een aantal plaatsen worden te hoge zink- en koperconcentraties in het oppervlaktewater gemeten.

De kwaliteit van de waterbodems in het gebied is redelijk. De aanwezige baggerspecie is overwegend aangemerkt als klasse 2. Dit geldt niet voor de waterbodems van de Eerbeekse of Voorstondense Beek en Hoendernesterbeek, die over grote delen verontreinigd zijn met zware metalen (klasse 3 en 4). Ook de uiterwaarden zijn veelal vervuild met zware metalen. De kwaliteit van de bodems overschrijdt op veel plaatsen de interventiewaarden [Waterschap Veluwe, 2006].

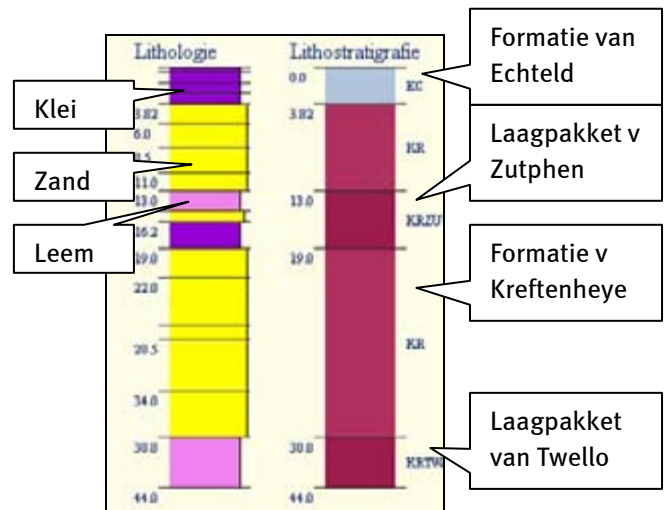
9.2.2 Bodem

Geologie

Ten westen van het plangebied ligt de stuwwal van het Veluwe massief. Deze is ontstaan door het opstuwten van materiaal tijdens de voorlaatste ijstijd, het Saalien (circa 200.000 - 125.000 jaar geleden). Door een ijstong werd de ondergrond samengedrukt en vooruit geduwd wat resulteerde in een compacte leemlaag met veel keien, genaamd keileem. Deze laag bevindt zich in het plangebied op een diepte van circa 100 meter. De ijstijd werd gevolgd door een warmere periode, waarin in het plangebied (tevens op thans grote diepte) fluviatiele zand- en kleilagen werden afgezet. Dit werd gevolgd door de dekzandafzettingen van het Weichselien. De bovenste laag van het plangebied is in het Holoceen afgezet en bestaat voor het grootste gedeelte uit kleiige grondsoorten die door de IJssel zijn afgezet (zie figuur 9.6).



Figuur 9.6 Grondsoort [Provincie Gelderland, 2007a]



Figuur 9.7 Lithologie (het type bodem) en lithostratigrafie (de geologische afzettingen) in meters onder maaiveld [www.dinoloket.nl]

Bodemsamenstelling

De lokale bodemopbouw in het plangebied bestaat uit een circa 4 meter dikke kleilaag behorend tot de formatie van Echteld. Hieronder bevindt zich een zandpakket dat is afgezet in het Weichselien; de formatie van Kreftenheye en de laagpakketten van Twello en Zutphen (zie figuur 9.7).

Bodemkwaliteit

In onderstaande tekst wordt de huidige bodemkwaliteit van het plangebied beschreven. Er is onderscheid gemaakt tussen puntbronnen en diffuse bronnen. Een puntbron is een bron van emissies die vanuit één locatie afkomstig is. Een diffuse bron, daarentegen, is een verspreide verontreiniging zonder specifiek aanwijsbare bronlocatie of veroorzaker.

Puntbronnen

In het plangebied komen drie gebieden voor waarvoor een ernstige bodemverontreiniging bekend is (zie figuur 9.8). Deze gebieden bevinden zich in de Voorster Klei en in de kern De Hoven.

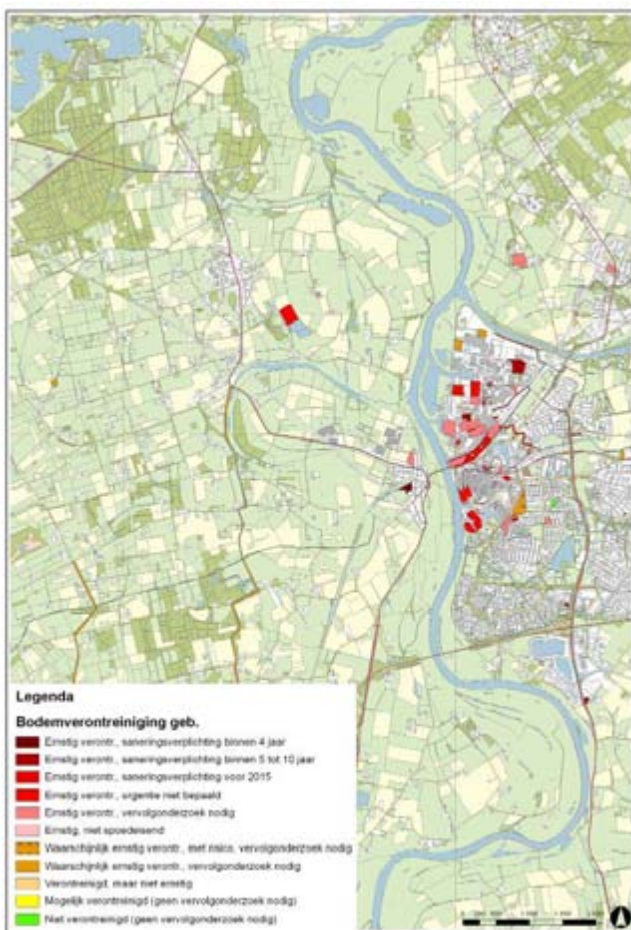
Voor het gebied in de Voorster Klei is geen urgentie voor sanering bepaald. Voor de twee gebieden in De Hoven bestaat er een saneringsverplichting binnen 4 jaar en een noodzaak tot vervolgonderzoek.

Daarnaast zijn er nog een aantal punten in het plangebied die waarschijnlijk ernstig verontreinigd zijn en waarvoor vervolgonderzoek nodig is (zie figuur 9.9). In De Hoven bevinden zich tevens twee locaties met een ernstige en een niet ernstige verontreiniging.

Diffuse bronnen

Tot het begin van de jaren 80 van de 20^{ste} eeuw was het water van de Rijn en de Maas sterk verontreinigd met bestrijdingsmiddelen, PAK's (teerachtige stoffen) en zware metalen. Deze stoffen hebben zich gehecht aan het slib dat wordt meegenomen met de rivier. Op plaatsen waar slibdeeltjes zijn bezonken, is een verontreinigende sliblaag ontstaan. Op veel plaatsen in het winterbed van rivieren bevat de bagger op de rivierbodem en de grond in de uiterwaarden daarom hoge gehalten aan zware metalen. Er wordt in dit plan-MER uitgegaan van een gelijkmatige verspreiding in de uiterwaarden van het gehele plangebied.

Naast de aanwezigheid van zware metalen in de uiterwaarden wordt er in dit plan-MER vanuit gegaan dat er in het binnendijkse gebied op de huidige landbouwgrond een lichte diffuse bodemverontreiniging is door de landbouw. Ook bij deze bron wordt uitgegaan van een gelijkmatige verspreiding over het gebied.



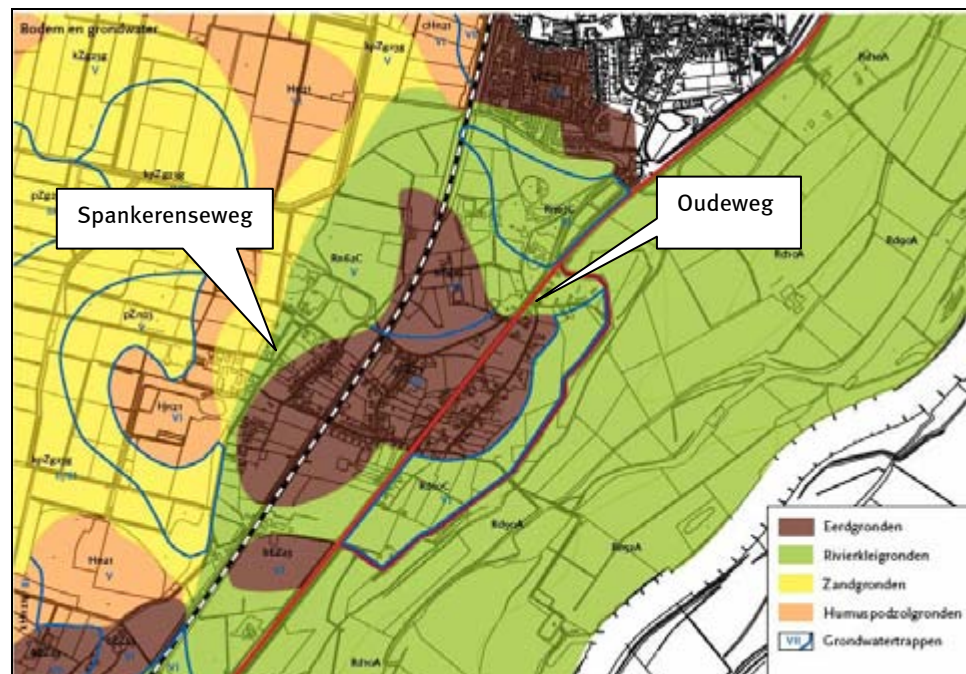
Figuur 9.8 Bodemverontreiniging gebied
[Provincie Gelderland, 2007a]



Figuur 9.9 Locaties bodemverontreinigingen
[Provincie Gelderland, 2007a]

9.2.3 Bodem en water Leuvenheim

Leuvenheim bevindt zich op een hogere zandrug (oeverwal), waar door jarenlang agrarisch gebruik dikke eerdgronden zijn ontstaan (zie figuur 9.10). De grondwaterstand is hier laag (grondwatertrap VI of VII). Leuvenheim is omgeven door rivierkleigronden. Slechts enkele delen van de bewoning van Leuvenheim overschrijdt de grens van de oude bouwlanden. Alleen aan de Spankerenseweg staan enkele boerderijen op rivierkleigronden en aan de noordelijkste zijde van de Oudeweg. Gedeeltelijk hebben deze rivierkleigronden een hoge grondwaterstand. Het deel dat ligt ingeklemd tussen Leuvenheim en de IJsseldijk heeft een lage grondwaterstand. Westelijk van Leuvenheim liggen zandgronden, die sterk variëren in vochtigheid. Ten noorden van Leuvenheim stroomt de Leuvenheimsche beek die tevens de grens van de kern Brummen vormt. Rond Leuvenheim bevinden zich twee puntloacties waar nog vervolgonderzoek moet worden gedaan en een gebied met ernstige verontreiniging (zie figuur 9.11).



Figuur 9.10 Bodem en Grondwater Leuvenheim [Gemeente Brummen, 2007]



Figuur 9.11 Locaties en gebieden van bodemverontreiniging [Provincie Gelderland, 2007a]

9.3 Effecten van de alternatieven

In onderstaande paragrafen worden de alternatieven beoordeeld op de aantasting van het watersysteem, de waterkwaliteit en de grondwaterkwaliteit. Ook wordt er ingegaan op de beïnvloeding van de grondwaterstanden en kwel. Tenslotte wordt van het aspect bodem de wijziging van de bodemkwaliteit beoordeeld en de mate van overtollige grond en de kwaliteit hiervan.

9.3.1 *Oppervlaktewater*

Aantasting waterkwantiteitsysteem

In alle alternatieven blijft het huidige watersysteem, met afwatering, streefpeilen en waterstanden, intact. Alleen in het 'PKB Alternatief' zal de afwatering moeten worden aangepast omdat deze doorsneden wordt door de bypass. Het 'PKB alternatief' scoort daarom licht negatief (0/-). Alle overige alternatieven scoren neutraal (0). Op de korte termijn scoren alle alternatieven neutraal.

Aantasting van de waterkwaliteit

Alle alternatieven hebben geen invloed op de waterkwaliteit, met uitzondering van alternatief 'PKB geoptimaliseerd'. Doordat de bypass in dit alternatief onder normale omstandigheden met beekwater wordt gevoed, ontstaat het risico van stagnant water en daarmee van waterkwaliteitsproblemen doordat deze voeding onvoldoende is. Het alternatief 'PKB geoptimaliseerd' is negatief beoordeeld. Overige alternatievenscoren neutraal (0). De alternatieven zijn op de korte termijn niet onderscheidend en zijn neutraal beoordeeld.

9.3.2 *Grondwater*

Beïnvloeding van de grondwaterstanden en kwel

Waterschap de Veluwe heeft onderzoek laten uitvoeren naar de effecten van de alternatieven op het grondwatersysteem en op de van grondwaterafhankelijke gebruiksfuncties landbouw, natuur en wonen [DHV, 2007].

In 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' treden door de aanleg van de geul in de uiterwaarden twee effecten op. Onder normale omstandigheden wordt de gemiddelde grondwaterstand binnendijks (dus rond De Hoven) verlaagd. Bij hoogwater zal binnendijks juist extra kwel optreden en kan grondwateroverlast ontstaan. Deze effecten treden op in het stedelijk gebied en de aanliggende landbouwgronden. Voor deze problematiek zijn mitigerende maatregelen noodzakelijk. Ze zijn negatief beoordeeld (-).

Bij het alternatief 'PKB-geoptimaliseerd' treedt rondom de bypass hetzelfde effect op: een drainerend effect onder normale omstandigheden, kweloverlast aan beide zijden bij hoogwater. Deze effecten treden op in het stedelijk gebied en de aanliggende landbouwgronden. Dit effect is, door de beperktere ontgraving, minder dan bij Plan IJsselsprong (licht negatief (0/-)).

Door de forse ingraving treedt bij het 'PKB-alternatief' een groot effect op op de omgeving. Dit is zowel verdroging onder normale omstandigheden als kwel bij hoogwater. Dit alternatief is dan ook fors negatief beoordeeld (-). In dit alternatief treedt dit effect niet alleen op in de aanliggende verstedelijking en landbouwgronden, maar ook tot aan het Habitatrichtlijngebied ten westen van de bypass.

Omdat alleen bij alternatief 'Plan Ijsselsprong, in één keer goed' vóór 2015 een geul wordt gerealiseerd met effecten op kwel en drainage, scoort dit alternatief op de korte termijn negatief. Overige alternatieven hebben op de korte termijn een neutraal, beperkt effect.

Aantasting van de grondwaterkwaliteit

In geen van de alternatieven treedt een aantasting op van de grondwaterkwaliteit op de korte en lange termijn.

9.3.3 Bodem

Wijziging van de bodemkwaliteit

Op basis van de figuren 9.8 en 9.9 kan gezegd worden dat ten zuiden van het spoor in De Hoven de voorgenomen ontwikkelingen ingrijpt in bodem met ernstige verontreiniging. Ook zijn er twee mogelijke puntlocaties in de Voorster Klei waar ontwikkelingen zijn beoogd. Tenslotte kan er worden gesteld dat mogelijk zware metalen zijn afgezet op de uiterwaarden en er een potentiële lichte diffuse bodemverontreiniging in de bovenste halve meter aanwezig is door de jarenlange intensieve landbouw. Op basis van dit gegeven hebben de alternatieven waar een geul in de uiterwaarden wordt gegraven een negatieve (-) beoordeling ('Plan Ijsselsprong, in één keer goed' en 'Plan Ijsselsprong, gefaseerd') gekregen. Indien uiteindelijk tot sanering wordt overgegaan kan dit echter ook positief worden beoordeeld, doordat er vervuilde grond uit het gebied verdwijnt. Ook de binnendijkse aanleg van geulen hebben een licht negatief (-/0) effect op de bodemkwaliteit ('PKB geoptimaliseerd' en 'PKB'). Bij alle alternatieven is er ter hoogte van de ernstig verontreinigde grond in de Hoven woningbouw voorzien. Op de korte termijn heeft alternatief 'Plan Ijsselsprong, in één keer goed' een negatief effect op de bodemkwaliteit. De andere alternatieven hebben scores neutraal.

Mate van overtollige grond en de kwaliteit daarvan

In de alternatieven 'Plan Ijsselsprong, in één keer goed' en 'Plan Ijsselsprong, gefaseerd' en in het 'PKB alternatief' vindt een flinke ontgraving van een geul plaats. In het 'PKB-optimalisatie'-alternatief wordt de geul minder diep ontgraven en komt dus minder overtollige grond vrij. Daarnaast is het nog van belang dat in het alternatief 'Plan Ijsselsprong, in één keer goed' de overtollige grond op korte termijn vrijkomt, terwijl in de andere alternatieven deze grond pas op lange termijn vrijkomt. Dit impliceert ook dat in de alternatieven 'Plan Ijsselsprong, in één keer goed' en 'Plan Ijsselsprong, gefaseerd' meer grond vrijkomt dan in de PKB Ruimte voor de Rivier is voorzien. Wellicht kan deze grond echter (deels of geheel) gebruikt worden voor woningbouw. Dit dient nog te worden onderzocht. De kwaliteit van de vrijkomende grond kan tenslotte in de alternatieven 'Plan Ijsselsprong, in één keer goed' en 'Plan Ijsselsprong, gefaseerd' verschillen ten opzichte van de andere alternatieven. Er komt buitendijkse grond vrij, met meer kans op diffuse riviersediment-verontreinigingen, terwijl in de andere alternatieven diffuse landbouwgrondverontreinigingen vrij komen.

Op basis hiervan zijn de alternatieven 'Plan Ijsselsprong, in één keer goed' en 'Plan Ijsselsprong, gefaseerd' fors negatief beoordeeld (--). De alternatieven 'PKB geoptimaliseerd' en het 'PKB alternatief' zijn negatief beoordeeld (-). Op de korte termijn is 'Plan Ijsselsprong, in één keer goed' negatief beoordeeld door de ingreep van de buitendijkse geul vóór 2015.

9.4 Effecten van de varianten

9.4.1 *Rondweg Voorst*

Water

Op het gebied van waterkwantiteit scoren de varianten 'Langs het spoor' en 'Ruim om dorp west' negatief (-) omdat ze een groot aantal (hoofd)watergangen doorsnijden. De overige varianten zijn neutraal beoordeeld (0). Er moeten dus extra maatregelen worden genomen om doorstroming van het water te waarborgen. Ook passeren ze elk een kwelgebied met een hoge ecologische waarde (zie figuur 9.5). Ten aanzien van de waterkwaliteit scoren alle varianten neutraal (0). De huidige aanpak is dat vervuild wegwater wordt opgevangen en via een bermassage of natuurvriendelijke oever het watersysteem bereikt. De verontreiniging bereikt daardoor het grond- en oppervlaktewater niet, terwijl het gezuiverde water wel in het systeem komt. Daarnaast worden binnen de bebouwde kom retentievoorzieningen geëist, zodat de verharding ook niet tot een grotere piekbelasting leidt.

Bodem

Varianten 'Strak om dorp west', 'Strak om dorp oost' en 'Ruim om dorp west' doorkruisen geen locaties of gebieden met bodemverontreiniging. Ten noorden en zuiden van het spoor bevinden zich twee locaties met waarschijnlijk ernstig verontreinigde grond. Bij aanleg van tracé 'Langs het spoor' dient daarom wel nader onderzoek te worden gedaan en zo nodig gesaneerd. Deze variant heeft daarom een negatief effect op de bodem (-). Wanneer daadwerkelijk wordt overgegaan op sanering kan deze variant positief worden beoordeeld. De overige varianten scoren neutraal (0).

9.4.2 *Rondweg Leuvenheim*

De beoordeling van het aspect water is gebaseerd op de variantenstudie N348 Leuvenheim van de gemeente Brummen (2007).

Water

Alle varianten voor de rondweg Leuvenheim scoren neutraal ten opzichte van de waterhuishouding (0). Wel zal iedere tunnelvariant vanwege de sterke vergravingen ingrijpen in de bestaande waterhuishouding en kan hydrologische (en daarmee samenhangende) consequenties hebben.

Bodem

De spoorvarianten passeren mogelijk een locatie met bodemverontreiniging. De locatie dient verder te worden onderzocht om de vervuiling juist te kunnen beoordelen en scoort negatief. Indien het onderzoek uiteindelijk tot sanering leidt kunnen de varianten ook als positief worden beoordeeld. Daarnaast leiden de varianten 'ondertunneling huidig tracé' en de dijktracé's tot fors grondverzet. Dit is negatief beoordeeld (-).

9.4.3 *Samengevat*

Aspect / Beoordelingscriteria			Alternatieven		Plan Ijsselsprong, in één keer goed	Plan Ijsselsprong, gefaseerd	PKB geoptimaliseerd	PKB Alternatief
Oppervlakte water	Aantasting waterkwantiteitsstelsel		0	0	0	0/-		
	Aantasting van de waterkwaliteit		0	0	-	0		
Grondwater	Beïnvloeding van de grondwaterstanden en kwel		-	-	0/-	--		
	Aantasting van de grondwaterkwaliteit		0	0	0	0		
Bodem	Wijziging van de bodemkwaliteit		-	-	-/0	-/0		
	Mate van overtollige grond en de kwaliteit daarvan		-	-	-	-		
Varianten								
Rondweg Voorst			Strak om dorp oost		Strak om dorp west		Ruim om dorp west	Langs het spoor
Thema			0		0		-	-
Water			0		0		0	+
Bodem			0		0		0	+
Rondweg Leuvenheim		Onder-tunneling huidig tracé	Over-kluizing huidig tracé	Verdiepte Spoor tracé	Maaiveld spoor tracé	Buiten-dijks tracé	Binnen-dijks tracé	tracé op dijk
Thema		0	0	0	0	0	0	0
Water		-	0	-	-	-	-	-
Bodem		-	0	-	-	-	-	-

10 Verkeer, geluid en lucht

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op het aspect verkeer en de daaraan gerelateerde geluid- en luchthinder. In de eerste paragraaf is het beleid toegelicht, gevolgd door de huidige situatie en de uitgevoerde verkeersstudies. Vervolgens zijn de alternatieven en varianten beoordeeld op de aspecten verkeer, geluid en lucht en is een samenvatting gegeven.

10.1 Beleid

In onderstaande paragrafen is het beleidskader gegeven voor verkeer, geluid en lucht.

Verkeer

Streekplan Gelderland

Het doel van het ruimtelijk-infrastructurele beleid van Gelderland (Streekplan Provincie Gelderland, 2005) is het streven naar een goede bereikbaarheid van en in Gelderland. Naast het onderhouden van het huidige verkeers- en vervoerssysteem moet de toename van de regionale mobiliteit worden opgevangen door verbetering van infrastructuur, realisatie van nieuwe en capaciteitsverruiming van bestaande bruggen en regiorail.

Provinciaal Verkeer- en Vervoerplan (PVVP)

Regiogericht werken is één van de speerpunten van het Provinciale Verkeers- en Vervoerplan (PVVP) 2004-2014. Daarin staat: “De Stedendriehoek ontwikkelt zich tot een stedelijk netwerk met steeds sterkere ruimtelijke en functionele relaties tussen de steden onderling en het omliggende landelijke gebied”. Dit stelt eisen aan de kwaliteit van de infrastructuur, vooral tussen de steden. De perifere ligging van Zutphen is een aandachtspunt. In tegenstelling tot Apeldoorn en Deventer is Zutphen niet rechtstreeks ontsloten via het snelwegennet. De verbindingen met Zutphen lopen altijd via een aantal dorpen, waaronder Voorst en Brummen, die aan de belangrijkste ontsluitingswegen, de N348 en de N345, liggen. Dit veroorzaakt een leefbaarheidsprobleem in die dorpen. Ook op andere routes in de Stedendriehoek spelen leefbaarheidsproblemen. In de netwerkvisie 2014 zijn de wegen met een primaire verkeersfunctie de N348, de N345, de N786, de N346 en de N332. De eerste drie kunnen gezien worden als de dragers van het verkeer tussen de steden op basis van het bestaande wegennet.

Regionale Structuurvisie Stedendriehoek (RSV)

De verbeteringen van het huidige infrastructuurnetwerk is in de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek (RSV) nader uitgewerkt in de volgende voor de IJsselsprong relevante operationele doelen:

- Verbetering van doorstroming en verkeersveiligheid van de N345, in combinatie met de omlegging Voorst, Leuvenheim en Zutphen De Hoven ter verbetering van de leefbaarheid;
- Directe aansluiting van Apeldoorn op het HSL-station van Arnhem, door de aanleg van de Emperbocht (zie figuur 10.1);
- Ontwikkeling van drie nieuwe Regiorail stations (o.a. Zutphen De Hoven). Twee ervan zijn al gerealiseerd;
- Behoud van de verbindende regionale buslijnen voor de bereikbaarheid van de dorpen in het bundelingsgebied (zie figuur 2.1).

Gemeentelijk beleid

In het gemeentelijk beleid van de gemeente Zutphen, Brummen en Voorst zijn o.a. de volgende voor de IJsselsprong relevante uitgangspunten opgenomen:

- De gemeente Zutphen streeft naar verbetering van de leefbaarheid, verkeersveiligheid en doorstroming rond De Hoven (de N345 en de Oude IJsselbrug). Een oplossing ligt in de aanleg van een alternatief tracé aan de westzijde van De Hoven.
- Ten aanzien van de infrastructuur wil gemeente Brummen zekerheid dat doorstroming richting Zutphen gewaarborgd is en de leefbaarheid in Leuvenheim verbeterd.
- Voorst geeft aan dat wegen verkeersveilig moeten worden ingericht met behoud van leefbaarheid en bereikbaarheid van kernen en voorzieningen.
- Inzetten op een rondweg rond de kern.

Geluid

Geluidhinder en overlast door geluid worden beoordeeld aan de hand van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer. In de wetten en beleid zijn normen vastgelegd voor geluidbelasting. Bij overschrijding van normen dienen geluidwerende maatregelen getroffen te worden. Onder strenge voorwaarden is in bepaalde omstandigheden normoverschrijding toegestaan.

Lucht

De belangrijkste wet- en regelgeving voor luchtkwaliteit is vastgelegd in de Wet luchtkwaliteit. De Wet luchtkwaliteit is in werking getreden op 15 november 2007. Voor de stoffen zwaveldioxide, stikstofdioxide en stikstofoxiden, zevende deeltjes (PM₁₀), lood, koolmonoxide en benzeen zijn grenswaarden opgenomen. De concentraties van deze stoffen in de buitenlucht moeten hier minimaal aan voldoen. Voor stikstofdioxide en benzeen gelden ook plandrempels. Hogere concentraties dan de grenswaarde van deze stoffen in de buitenlucht zijn tijdelijk toegestaan. Bij overschrijding van de plandrempeel dient er een plan opgesteld te worden ter verbetering van de luchtkwaliteit. Deze plannen zijn erop gericht om op termijn aan de grenswaarden te voldoen.

10.2 Huidige situatie

Alvorens verder in te gaan op de huidige verkeersontsluitingen en -intensiteiten zijn in onderstaande paragraaf de relevante verkeersstudies beschreven. Vervolgens zijn geluid en lucht toegelicht.

10.2.1 Verkeer

Regionale verkeersstudies

Hoofdinfrastructuur Stedendriehoek 2030: de strategie

In het kader van de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030 is in 2005 studie gedaan naar de gewenste verkeersstructuur van de Stedendriehoek. De studie heeft betrekking op de verkeersstructuur in en rond nieuwbouwlocaties, zoals IJsselsprong. Voor het plan IJsselsprong komen enkele relevante aandachtspunten naar voren:

- Het onvoldoende functioneren van de N348 en de N345 als regionale hoofdverbindingen;
- De Oude IJsselsbrug zal bij de verwachte verdubbeling van het autoverkeer tot 2030 (als gevolg de autonome ontwikkeling en woningbouw) een groot knelpunt vormen. Als gevolg hiervan dient de zuidelijk brug (N348) maximaal te worden ingezet;
- Het nut van rondwegen om De Hoven en Voorst en het benodigde onderzoek naar de verkeerssituatie in Leuvenheim;

- De dreiging van gebiedsversnippering ten westen van Zutphen door een combinatie van een bypass, hoofdwegen en spoorwegen. Een bundeling van infrastructuur kan oplossing bieden;
- Uit kostenoverweging en tegen versnippering wordt één enkele rivierkruising voorgesteld om De Hoven en de nieuwbouw 'IJsselsprong', voornamelijk in westelijke richting, te ontsluiten.

Netwerkanalyse Stedendriehoek

In 2006 is er in opdracht van het ministerie van V&W een *Netwerkanalyse Stedendriehoek* gemaakt. In de Netwerkanalyse is gekeken naar knelpunten op het gebied van bereikbaarheid en leefbaarheid tot 2020 en zijn hiervoor maatregelen voorgesteld. De knelpunten in het plangebied van de IJsselsprong zijn:

- De **N348** is een belangrijke verbinding voor het interne verkeer tussen Zutphen-Deventer-Raalte en voor het externe verkeer richting Arnhem of Zwolle. Vanwege de toegenomen intensiteit ontstaan er problemen bij de aansluiting op de A1 en ontstaan in kleinere kernen leefbaarheidsproblemen (tussen Eefde en A1 en rond Brummen). De N348 moet daarnaast de sterke groei van bedrijvigheid en overslag van goederen kunnen opvangen veroorzaakt door de realisatie van bedrijventerrein de Mars (zie paragraaf 12.2).
- De **N345** verbindt Apeldoorn en Zutphen en doorsnijdt een aantal kleinere kernen. Door de hoge verkeersintensiteit veroorzaakt de weg leefbaarheidsproblemen in kleine kernen zoals bij Voorst en De Hoven.

Gebiedsgerichte verkenning A1 - corridor Apeldoorn - Deventer

Naar aanleiding van de Netwerkanalyse Stedendriehoek heeft in oktober 2006 een overleg plaatsgevonden tussen de Minister van Verkeer en Waterstaat en de regionale overheden. In dit overleg is besloten tot het uitvoeren van een *Gebiedsgerichte verkenning A1 - corridor Apeldoorn - Deventer*. Deze is in oktober 2007 afgerond.

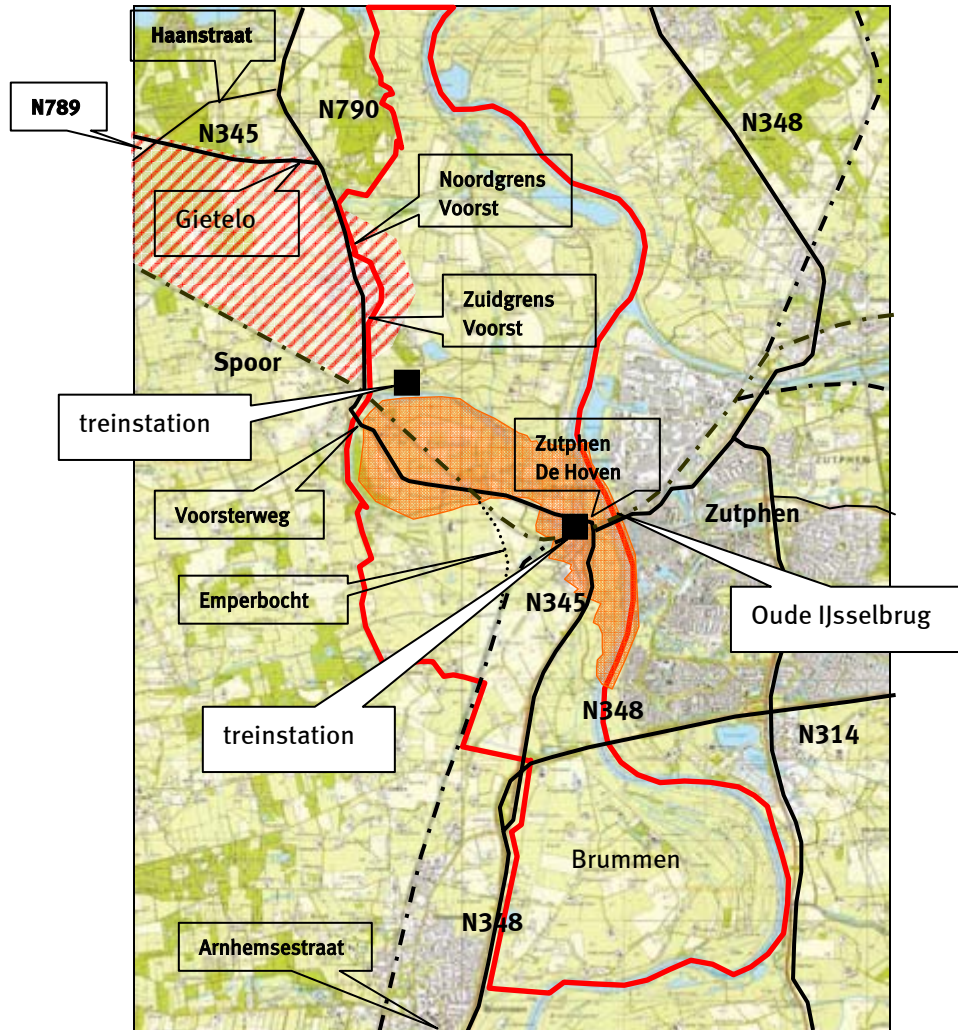
In de verkenning staat beschreven dat door het beperkte aantal bruggen over de IJssel de A1 een belangrijke rol in de regionale en interne en externe bereikbaarheid speelt. Er wordt geconcludeerd dat:

- Verbetering van de doorstroming op de A1 bijdraagt aan het verbeteren van het functioneren van het regionale wegennet en de leefbaarheid.
- De capaciteit van de bruggen in Zutphen tot 2020 voldoende zijn, mits het verkeersknelpunt op de A1 wordt opgelost.
- Een extra brug over de IJssel bij Zutphen niet van invloed is op A1-problematiek.

In het plan is de verbreding van de A1 als autonome ontwikkeling beschouwd en meegenomen in het referentiealternatief 'Nulalternatief'.

Verkenning Onderliggend Wegennet (OWN)

Tenslotte is er in de periode tussen januari en oktober 2007 door de Provincie Gelderland een *Verkenning Onderliggend Wegennet (OWN)* uitgevoerd. Het doel van de verkenning was het gezamenlijk in beeld brengen van de leefbaarheids- en bereikbaarheidsproblemen op de provinciale wegen in de Stedendriehoek en het verkennen van oplossingsrichtingen.



Figuur 10.1 Huidige ontsluitingen plangebied IJsselsprong [bron ondergrond: Topografische dienst Emmen]



Figuur 10.2 Ontsluiting en intensiteiten Leuvenheim [Gemeente Brummen, 2007]

In de studie zijn twee varianten opgenomen die relevant zijn voor dit plan-MER: (1) een combinatie van een nieuwe verbinding over de IJssel aansluitend op Zutphen de Mars met omlegging rond De Hoven en Voorst (2) een variant voor een rondweg om Voorst:

1. Er is geconcludeerd dat een nieuwe brug over de IJssel geen leefbaarheidsproblemen oplost, maar deze variant ontlast wel de bestaande brug ten zuiden van Zutphen (met 17%). Wanneer deze maatregel wordt gecombineerd met een omlegging om De Hoven en het opwaarderen van de N345 van 80km/uur naar 100 km/uur ten westen van Gietelo resulteert dit in een toename (+10 %) van verkeersintensiteiten op de N345 en een afname op de N348 (-10%). Het is een significant effect, maar niet voldoende om de leefbaarheidsproblemen langs de N348 op te lossen.
2. In de verkenning is tevens gekeken of een rondweg 'langs het spoor' een haalbaar alternatief is voor een rondweg 'strak om dorp west'. Geconcludeerd is dat een rondweg 'langs het spoor' de verkeersintensiteit (het aantal motorvoertuigen per etmaal) over de Rijksweg door Voorst vermindert met circa 65%. De provincie Gelderland concludeert hiermee dat deze rondweg een nader te onderzoeken alternatief vormt.

Samenvattend kan gezegd worden dat de bovengenoemde twee varianten nauwelijks van invloed zijn op de verdeling van verkeer over het regionale wegennet. Wel zijn een aantal varianten een goed alternatief voor lokale maatregelen.

Ontsluitingen

Het plan- en zoekgebied voor de IJsselsprong en de bijbehorende rondwegen wordt ontsloten door de N348, de N314 en de N345. De N790 takt ter hoogte van Gietelo aan op de N345 (zie figuur 10.1). Ten oosten van De Hoven bevindt zich de Oude IJsselbrug die een verbinding vormt tussen de oude stadskern van Zutphen en De Hoven. Vanaf het treinstation Zutphen loopt het spoor over de Oude IJsselburg richting Apeldoorn (ten noordwesten van Zutphen) en Arnhem (ten zuiden van Zutphen) en doorsnijdt het plangebied. Tenslotte bevindt zich ten oosten van de N345, nabij Empe een treinstation. De N314 verbindt het plangebied via de zuidelijke IJsselbrug met Zutphen en het oosten.

Intensiteiten

De Milieu Atlas van de Provincie Gelderland [www.gelderland.nl] geeft de volgende intensiteiten voor de wegen N790, N345 en N348. De wegvakken zijn zichtbaar in figuur 10.1.

Tabel 10.1 Verkeersintensiteiten weekdag [Milieu atlas Provincie Gelderland, 2007]

Wegnr.	Wegvak	Intensiteiten (mvt/etm) 2005	Intensiteiten (mvt/etm) 2006
N790	N345 - Haanstraat	4093	4199
N345	N 789 - N790	11753	12211
N345	N790 - Noordgrens Voorst	15423	15947
N345	Noordgrens Voorst - Zuidgrens Voorst	13774	14242
N345	Zuidgrens Voorst - Voorsterweg (Empe Zuid)	13408	13864
N345	Voorsterweg (Empe Zuid) - Zutphen De Hoven	12990	13430
N345	Zutphen De Hoven - Kanonsdijk	12204	12619
N345	Kanonsdijk - N348 (Zutphenseweg)	9757	10089
N348	N345 - Brummen (Arnhemsestraat)	14670	14820
N348	N345 - N314	20358	20562

Openbaar vervoer

Vanaf het treinstation Zutphen loopt het spoor over de Oude IJsselburg richting Apeldoorn (ten noordwesten van Zutphen) en Arnhem (ten zuiden van Zutphen) en doorsnijdt het plangebied. Nabij Empe en ter hoogte van Zutphen De Hoven bevinden zich treinstations (zie figuur 10.1). Voor het openbaar vervoer zijn Brummen, Voorst en hun omgeving verder aangewezen op een aantal buurtbussen.

Verkeer Voorst

De Rijksstraatweg (N345) loopt door de kern van Voorst. De bewoners van het dorp Voorst ondervinden leefbaarheidsproblemen van het verkeer op de Rijksstraatweg. In de verkeersstudie 'Het Onderliggend Wegennet' door de Provincie Gelderland is de rondweg als alternatief onderzocht voor het oplossen van het leefbaarheidsprobleem van Voorst. De rondweg Voorst heeft tot doel de verkeersintensiteiten door de kern van Voorst te verlagen en de leefbaarheid te verbeteren.

Verkeer de Hoven

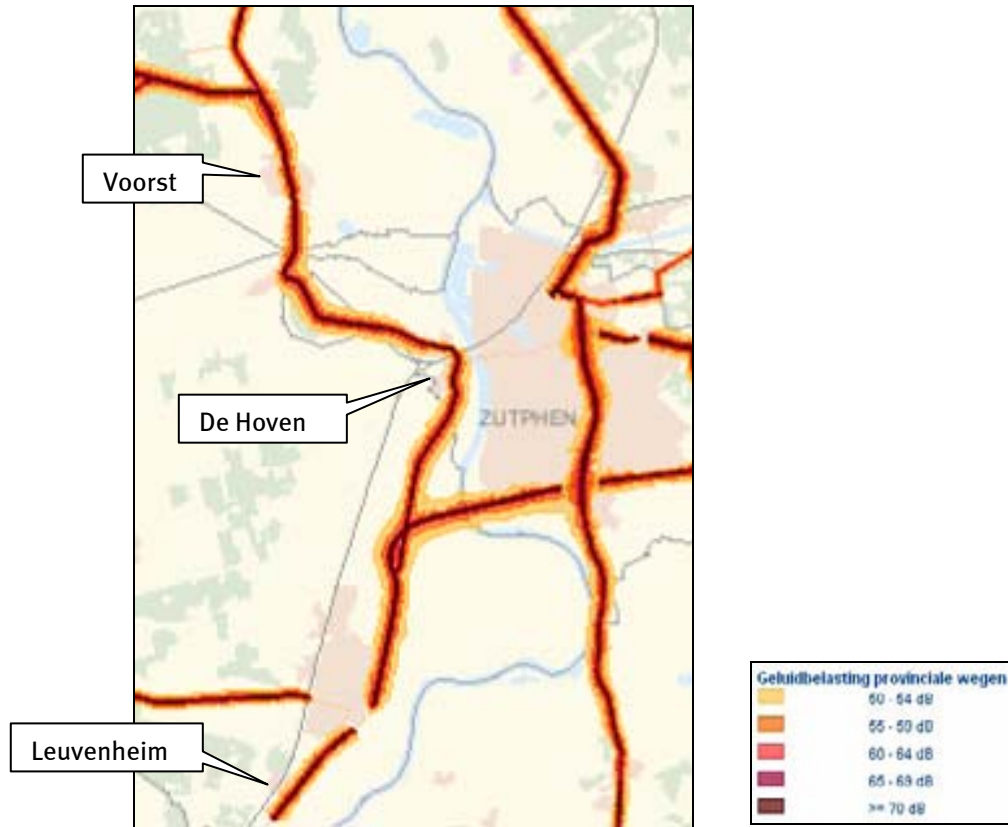
In De Hoven is sprake van doorstromingsproblemen van het verkeer tussen de N345 en het centrum van Zutphen. Tevens leidt de woningbouwopgave IJsselsprong tot aanvullende verkeersintensiteiten. In het plan IJsselsprong wordt dan ook naast de woningbouwopgave het verbeteren van de doorstroming van het verkeer in De Hoven meegenomen.

Verkeer Leuvenheim

De N348, die ook wel bekend staat onder de naam Arnhemsestraat gaat dwars door Leuvenheim en heeft enkele kruisingen in het dorp (zie figuur 10.2). Bewoners kunnen op twee locaties de Arnhemsestraat oprijden of oversteken. Aan de zuidzijde van het dorp kan dit via de kruising Schansweg, Metelerkampweg en Arnhemsestraat. Aan de noordzijde kan dit op de kruising van de Spankerenseweg, Oudeweg en Arnhemsestraat. Bestuurders op de Spankerenseweg kunnen ook doorrijden via de parallelweg richting Brummen en de N348 via de rotonde bereiken. Alle woonstraten ten westen van de Arnhemsestraat worden via de Spankerenseweg en de Metelerkampweg ontsloten. Beide straten hebben ook een overgang over het spoor. De intensiteit op de Arnhemsestraat is circa 18.070 voertuigen per etmaal (2007). De maximumsnelheid is 50 km/uur.

Analyse van de N348

Voorafgaande aan de variantenstudie N348 Leuvenheim is in een pre verkenning N348 Leuvenheim de verkeersproblematiek van de N348 in Leuvenheim beschreven. Ingegaan is op milieuaspecten, de vormgeving van de weg, de verkeersveiligheid en de verkeersdoorstroming. Er zijn enkele knelpunten geconstateerd voor wat betreft de vormgeving van de weg. De zuidelijke bebouwde kom grens werkt bij een lagere verkeersintensiteit minder goed. De weg vormt een barrière in het dorp, getuige de slechte oversteekbaarheid ervan. De langs de weg geparkeerde auto's zorgen door de gevoelde wegversmalling voor snelheidsvertraging, maar ook voor beschadigingen. Ook zijn enkele ongelukken gebeurd in de afgelopen 5 jaar.



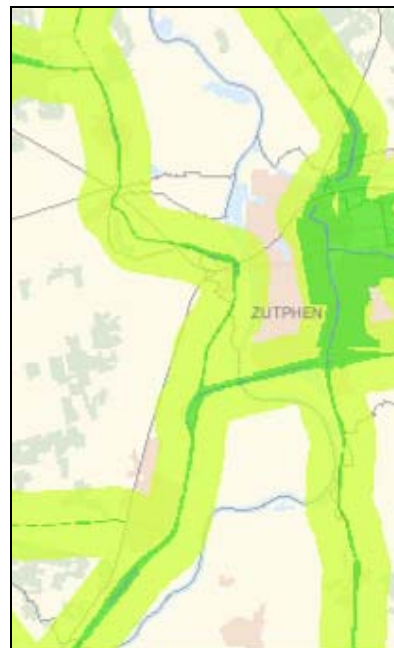
Figuur 10.3 Geluidsbelasting provinciale wegen plangebied [Provincie Gelderland, 2007a]



Concentraties stikofdioxide hoofdwegen 2005

15 - 24,5 ug/m ³
24,5 - 32 ug/m ³
32 - 40 ug/m ³
>= 40 ug/m ³ (normoverschrijding)

Figuur 10.4 Concentraties SO² 2005 [Provincie Gelderland, 2007a]



Aantal dagen overschrijding fijnstof hoofdwegen

10 - 15 dagen
15 - 21 dagen
21 - 24 dagen
24 - 29 dagen
29 - 35 dagen
>= 35 dagen (normoverschrijding)

Figuur 10.5 Aantal dagen overschrijding fijnstof [Provincie Gelderland, 2007a]

10.2.2 Geluid

In kader van Wet geluidhinder zijn de provinciale wegen in Gelderland doorgerekend (zie figuur 10.3). Hierdoor is de geluidbelasting (uitgedrukt in Lden) in Gelderland bekend voor woningen die op de maximale afstand van 250 meter van een provinciale weg liggen. Met name in natuur en open gebied is de geluidshinder breder dan 250 meter door de geringe demping. In stedelijk gebied is de hinderzone juist smaller door de demping van gebouwen. Lden is de waarde die uitdrukt de gemiddelde geluidbelasting over de dag, avond en nacht. Figuur 10.3 is geclassificeerd vanaf 50 dB verhoogd per klasse met 5 dB.

10.2.3 Lucht

Naar aanleiding van nieuwe wetgeving heeft de provincie de gezondheidsrisico's ten gevolge van luchtverontreiniging in beeld gebracht. De luchtkwaliteit langs provinciale- en rijkswegen is vastgesteld en de knelpunten zijn geïdentificeerd. In een deel van Gelderland wordt de grenswaarde voor fijn stof overschreden. Daarnaast worden op de belangrijkste verkeersaders en in de steden ook concentraties boven de grenswaarde voor stikstofdioxide aangetoond. In het plangebied van de IJsselsprong vindt geen normoverschijding plaats (zie figuren 10.4 en 10.5). De achtergrondconcentratie van stikstofdioxide in 2005 was in het gehele plangebied niet hoger dan $32 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De achtergrondconcentraties van fijnstof waren in het plangebied maximaal 24 dagen boven een daggemiddelde concentratie van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$. De grenswaarde van $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ mag niet vaker dan 35 dagen per jaar worden overschreden volgens de Wet Luchtkwaliteit.

10.3 Effecten van de alternatieven

In alle alternatieven zijn de maatregelen inzake de infrastructuur vergelijkbaar. Met uitzondering van de varianten voor de rondwegen rond Voorst en Brummen, zijn de effecten dan ook vergelijkbaar. Belangrijk bij de effecten is dat door de verbreding van de A1 de regionale verkeersoverlast in het plangebied afneemt [provincie Gelderland, 2007]. Belangrijk is dat alle alternatieven de lokale verkeersoverlast verminderen, zowel in Voorst, De Hoven als in Brummen. Doordat de nieuwe infrastructuur en ontsluitingsstructuur is afgestemd op de nieuwe woningbouw, kan de toename van de verkeersintensiteiten goed worden verwerkt. Bij de uitwerking van het plan zal wel specifiek nader invulling moeten worden gegeven aan de mogelijkheden voor OV en fietsverkeer. Ook zal de dimensionering en ontwerp van de weg en de woningbouw zodanig moeten zijn dat voldaan wordt aan de wettelijke eisen inzake lucht, geluid en externe veiligheid. In alle alternatieven blijft de mogelijkheid aanwezig om de Emperspoorbocht en een nieuw station te realiseren.

De infrastructurele aanpassingen zijn alleen in alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' vóór het jaar 2015 uitgevoerd. Deze alternatieven scoren daarom positief op de korte termijn. Overige alternatieven scoren neutraal.

10.4 Effecten van de varianten

10.4.1 *Rondweg Voorst*

In onderstaande paragrafen worden de effecten van de varianten op verkeer, lucht en geluid beschreven.

Verkeer, geluid en lucht

De aanleg van een rondweg heeft invloed op de ontsluiting van het gebied. Door de aanleg verdwijnen kleinere wegen en wordt het achterland moeilijker bereikbaar. Voor alle varianten zal de verkeersveiligheid en de leefbaarheid van de kern Voorst toenemen. Zonder maatregelen op het huidige tracé ontlasten de zoekgebieden 'vlak om het dorp' (1 en 2) de kern het meeste. Deze varianten worden daardoor sterk positief beoordeeld (++). Zoekgebied 'Ruim om dorp west' leidt tot een ontlasting van circa 80% op het huidige tracé door Voorst (+). Het zoekgebied 'Langs het spoor' ontlast het dorp met het laagste percentage: 65%. Deze variant wordt daarom het laagste beoordeeld (0/+). Aangezien een hogere verkeersintensiteit gepaard gaat met een hogere geluidsbelasting en luchtverontreiniging komt de beoordeling van geluid en lucht overeen met de voorafgaande score voor verkeer. Bovenstaande percentages komen voort uit berekeningen met het verkeersmodel Stedendriehoek uitgevoerd door Goudappel Coffeng (2007). Berekeningen zijn een aanvulling op de Verkenning van het Onderliggend Wegennet (zie § 10.1.2).

10.4.2 *Rondweg Leuvenheim*

De beoordeling van de varianten Leuvenheim is overgenomen uit de variantenstudie N348 Leuvenheim van de gemeente Brummen (2007).

Verkeer

In principe hebben alle varianten een sterk positief effect (++) op de verkeerssituatie. Er wordt een betere scheiding aangebracht tussen het doorgaande en het lokale verkeer enerzijds en het snelverkeer en langzaam verkeer anderzijds. Gezien de oorzaken van de meeste ongevallen en overtredingen is dit een verbetering. In alle varianten wordt de ontsluiting van het dorp op de doorgaande weg dus buiten het dorp gerealiseerd wat de verkeersveiligheid bij een goede weginrichting sterk doet verbeteren. De weg binnen het dorp kan zich meer gaan richten op 'langzaam verkeer'.

Geluid

De varianten hebben in algemene zin een positief effect op de geluidsbelasting: het aantal geluidsbelaste woningen in Leuvenheim neemt af. De tunnelvariant van het huidige tracé heeft het meest positieve effect (++). Een open tunnelbak zoals bij de variant 'overkluizing van het huidige tracé' gebruikt wordt kan het geluid vanwege weerkaatsing versterken. Dit is door de juiste keuze van het materiaal te voorkomen waardoor de variant positief scoort (+). Ook de dijkvarianten hebben een positief effect (+) ten opzichte van bestaande situatie. Dit is het resultaat van een lagere woondichtheid nabij de dijk en het absorberen van het geluid door de dijklichamen. Tenslotte verdienen de woningen dicht bij het spoor extra aandacht, zij worden nu vanuit twee bronsoorten akoestisch belast. De spoorvariant kent echter ook een positief effect vanwege de bundeling van wegverkeerslawaai en railverkeerslawaai. Deze varianten zijn daarom neutraal beoordeeld (0).

Lucht

De varianten hebben in algemene zin ook een positief effect op de luchtkwaliteit. Dit wordt o.a. beïnvloed door de afstand van de weg tot de bebouwing, die in de huidige situatie zeer beperkt is. In die zin is de buitendijkse variant van een oostelijke rondweg zeer gunstig voor de luchtkwaliteit. Ook de variant 'op' de dijk is positief beoordeeld (+) ten opzichte van bestaande situatie, omdat de lucht niet blijft 'hangen' tussen aanliggende bebouwing. De realisatie van een tunnel verbetert de luchtkwaliteit en is sterk positief beoordeeld (++). Hierbij gaat speciale aandacht uit naar het wassen van de op te vangen vervuilde lucht in de tunnel. Ook ontstaat mogelijk een lichte concentratie van luchtverontreiniging nabij de uitgangen van de tunnel. Vanwege de nabijheid van woningen hebben de varianten waarbij het tracé wordt gebundeld aan het spoor als enige geen duidelijk positief effect ten opzichte van de huidige situatie (0).

10.5 Samengevat

Aspect / Beoordelingscriteria			Alternatieven		Plan IJsselsprong, in één keer goed	Plan IJsselsprong, gefaseerd	PKB geoptimaliseerd	PKB Alternatief
Verkeer	Effect op ontsluiting gebied				+	+	+	+
	Effect op verkeersintensiteiten				+	+	+	+
Geluid	Verandering van geluidshinder				0	0	0	0
Lucht	Verandering van luchtkwaliteit				0	0	0	0
Varianten								
Rondweg Voorst			Strak om dorp oost		Strak om dorp west		Ruim om dorp west	Langs het spoor
Thema								
Verkeer/lucht/geluid			++		++		0/+	+
Rondweg Leuvenheim	Onder-tunneling huidig tracé	Over-kluizing huidig tracé	Verdiepte Spoor tracé	Maaiveld spoor tracé	Buitendijks tracé	Binnendijks tracé	tracé op dijk	
Thema								
Verkeer			++		++		++	++
Geluid			++		+		+	+
Lucht			++		+		+	+

11 Externe veiligheid

De risico's die ontstaan ten gevolgen van opslag, handelingen of transport met gevaarlijke stoffen en/of de aanwezigheid van leidingen zijn beschreven in dit hoofdstuk. Aansluitend op het externe veiligheidsbeleid en de huidige situatie zijn de alternatieven en varianten beoordeeld op hun risico voor de omgeving, oftewel de externe veiligheid. Voor externe veiligheid zijn alleen de ontwikkelingen van de rondwegen om de plaatsen Voorst, Hoven en Leuvenheim, en de ontwikkeling van woningbouwopgave in de plaats Hoven relevant. De beoogde plannen voor dijkverlegging, geulen en de landschappelijke en ecologische aspecten van de gebiedsontwikkeling hebben geen effect op de externe veiligheid. De voorgenomen watergeul zoals beschreven in de alternatieven, is namelijk niet bestemd voor scheepvaart en brengt daarmee geen risico's met zich mee. In onderstaande beschrijving worden deze aspecten dan ook niet meer vermeld.

11.1 Beleid

Externe veiligheid beschrijft de risico's die ontstaan als gevolg van opslag of handelingen met gevaarlijke stoffen. Dit kan betrekking hebben op inrichtingen (bedrijven) of transportroutes. Op beide categorieën is verschillende wet- en regelgeving van toepassing. Het huidige beleid voor inrichtingen (bedrijven) is afkomstig uit het Besluit externe veiligheid inrichtingen (Bevi), het beleid voor transportmodaliteiten staat beschreven in de circulaire 'Risiconormering vervoer gevaarlijke stoffen' (cRvgs). Binnen het beleidskader voor externe veiligheid staan twee kernbegrippen centraal: het plaatsgebonden risico en het groepsrisico. Hoewel beide begrippen onderlinge samenhang vertonen zijn er belangrijke verschillen. Hieronder worden beide begrippen verder uitgewerkt.

Plaatsgebonden Risico (PR)

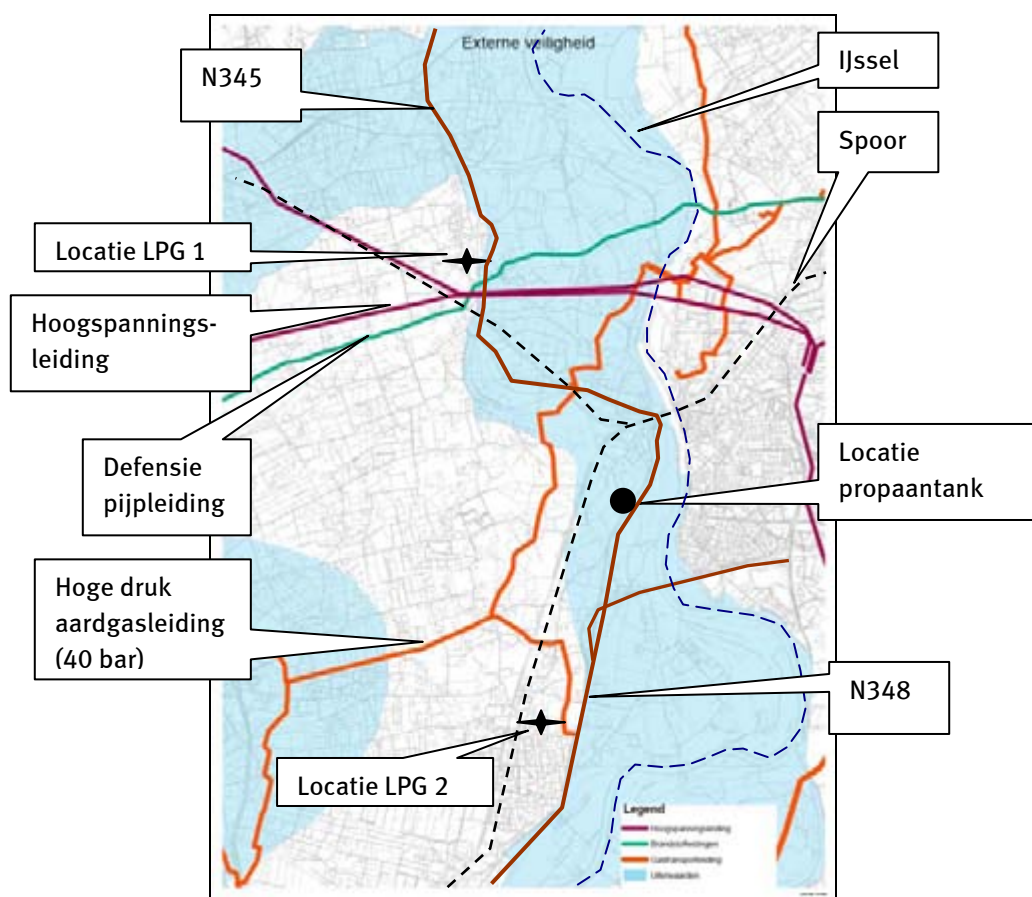
Het plaatsgebonden risico geeft de kans, op een bepaalde plaats, om te overlijden ten gevolge van een ongeval bij een risicovolle activiteit. De kans heeft betrekking op een fictief persoon die de hele tijd op die plaats aanwezig is. Het PR kan op de kaart van het gebied worden weergegeven met zogeheten risicocontouren: lijnen die punten verbinden met eenzelfde PR. Binnen de 10⁻⁶ contour (welke als wettelijk harde norm fungeert) mogen geen nieuwe kwetsbare objecten geprojecteerd worden. Voor beperkt kwetsbare objecten geldt de 10⁻⁶ contour niet als grenswaarde, maar als een richtwaarde.

Groepsrisico (GR)

Het groepsrisico is een maat voor de kans dat bij een ongeval een groep slachtoffers valt met een bepaalde omvang. Het GR is daarmee een maat voor de maatschappelijke ontwrichting. Het GR kan niet 'op de kaart' worden weergegeven, maar wordt weergegeven in een grafiek waar de kans (f) afgezet wordt tegen het aantal slachtoffers (N), de fN-curve. Het GR wordt bepaald binnen het invloedsgebied van een risicovolle activiteit. Dit invloedsgebied wordt doorgaans begrensd door de 1% letaliteitsgrens (tenzij anders bepaald), ofwel door de afstand waarop nog 1% van de blootgestelde mensen in de omgeving komt te overlijden bij een calamiteit met gevaarlijke stoffen.

Verantwoordingsplicht

In het Bevi en de cRvgs is een verplichting tot verantwoording van het groepsrisico opgenomen. Deze verantwoordingsplicht houdt in dat iedere wijziging met betrekking tot planologische keuzes moet worden onderbouwd én verantwoord door het bevoegd gezag.



Figuur 11.1 Externe veiligheid [gemeente Brummen, Voorst, Zutphen en provincie Gelderland, 2007a]

Hierbij geeft het bevoegd gezag aan of het groepsrisico in de betreffende situatie aanvaardbaar wordt geacht. In het Bevi en de cRvgs zijn bepalingen opgenomen waaraan deze verantwoording dient te voldoen.

Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3

Op dit moment is de overheid bezig de circulaire "Zonering langs hoge druk aardgasleidingen" uit 1984 en de circulaire "Bekendmaking van voorschriften ten behoeve van zonering langs transportleidingen voor brandbare vloeistoffen van de K1, K2, en K3 categorie" uit 1991 aan te passen in een nieuwe AMvB. Hierdoor zal het toetsingskader voor deze buisleidingen ook conform de systematiek met PR en GR gaan werken. Gemeenten worden geadviseerd om op dit beleid te anticiperen.

11.2 Huidige situatie

Voor dit plan-MER is geïnventariseerd welke risicobronnen in de omgeving van het plangebied aanwezig zijn. Daarbij is gekeken naar de aanwezigheid van de volgende risicovolle activiteiten:

1. Inrichtingen, welke onder het Besluit externe veiligheid inrichtingen vallen;
2. Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, het spoor en het water;
3. Hogedruk aardgasleidingen en K1,K2,K3-vloeistofleidingen.

11.2.1 Bevi-inrichtingen

Na bestudering van de risicokaart van de provincie Gelderland en nader opgevraagde informatie bij de gemeente Voorst, Brummen en Zutphen blijkt dat er drie risicovolle inrichtingen, welke onder het Bevi vallen, aanwezig zijn in de nabijheid van het plangebied. Het gaat om één inrichting waar propaan is opgeslagen en twee LPG-tankstations, zie figuur 11.1. Alle risicovolle inrichtingen zijn niet relevant bij de beoordeling van de rondwegen nabij Voorst, De Hoven en Leuvenheim. Een risicovolle inrichting kan namelijk alleen een gevaar opleveren voor omliggende kwetsbare en beperkt kwetsbare objecten. Aangezien nieuw te realiseren rondwegen niet geclassificeerd kunnen worden als zijnde een (beperkt) kwetsbaar object, worden deze risicovolle inrichtingen ten aanzien van deze wegen niet in beschouwing genomen. Voor de woningbouwopgave in De Hoven zijn eventueel in de buurt liggende risicovolle inrichtingen wel relevant, omdat een woonwijk wel als kwetsbaar object wordt gezien. De propaantank aan de Zutphensestraat 203 (woning Ruimzicht) is de dichtstbijzijnde gelegen inrichting, en heeft een PR 10^{-6} contour van 40 meter. In alle vier de alternatieven moet met deze afstand rekening worden gehouden. De geplande bebouwing mag niet binnen deze 10^{-6} contour vallen.

11.2.2 Transport van gevaarlijke stoffen over de weg, spoor en het water

Weg

Door het plangebied lopen de N345 en de N348. Conform de risicoatlas vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg uit 2003 vindt geen vervoer van gevaarlijke stoffen plaats over de N345. Gezien de ligging van het LPG-tankstation langs de N345 wordt het vervoer van brandbare gassen (LPG) en brandbare vloeistoffen over deze weg echter wel als een gegeven beschouwd, zie figuur 11.1. Conform de risicoatlas vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg uit 2003 vindt over de N348 vervoer van gevaarlijke stoffen plaats. Het gaat wederom om het vervoer van brandbare vloeistoffen en brandbare gassen (LPG). Voor brandbare vloeistoffen wordt een invloedsgebied gehanteerd van 30 meter en voor brandbare gassen 250 meter (zie tabel 11.1).

Tabel 11.1 Transportgegevens gevaarlijke stoffen wegvak N348: Dieren-Zutphen

Soort stof	Vervoerintensiteit per jaar	Invloedsgebied in meters
Brandbare vloeistof (LF1)	1304	30
Brandbare vloeistof (LF2)	1286	30
Brandbare gassen (GF3)	518	250

Bron: RWS (2007)

Voor brandbare gassen geldt dat de effecten binnen 150 meter het grootst zijn. De N-wegen zijn meegenomen in de geplande varianten voor de rondwegen en zal voor externe veiligheid daarom in beschouwing moeten worden genomen.

Spoor

Uit opgevraagde informatie van de gemeente Brummen en conform de beleidsvrije marktprognose vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor uit 2003 vindt over het spoor een beperkt vervoer plaats van brandbare gassen (vervoersintensiteit 100 wagons, invloedsgebied 300 meter) en brandbare vloeistoffen (vervoersintensiteit 50 wagons, invloedsgebied 30 meter). Aangezien de spoorlijn door de geplande bebouwde kom van De Hoven gaat moet het spoor in de beschouwing voor de alternatieven meegenomen worden.

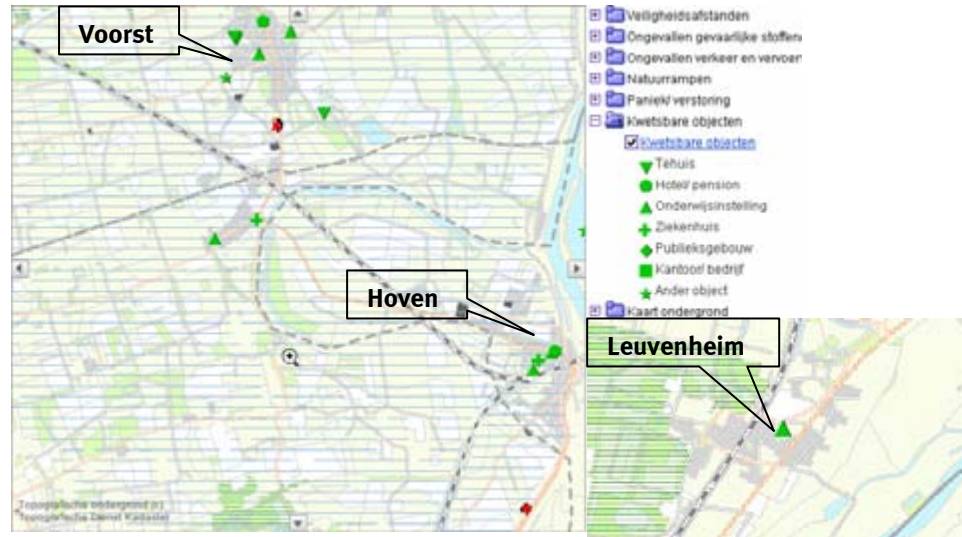
Water

Uit opgevraagde informatie van de gemeente Brummen en conform de risicoatlas hoofdvaarwegen Nederland uit 2003 vindt vervoer van gevaarlijke stoffen over de IJssel plaats. Het vervoer bestaat enkel uit brandbare vloeistoffen (verkeersintensiteit 193 passages) met een invloedsgebied van 25 meter. Aangezien de afstand tussen de IJssel en de eerste geplande bebouwing in Hoven 250 meter bedraagt, wordt de IJssel in de beschouwing voor de alternatieven verder niet meegenomen.

11.2.3 Transport van gevaarlijke stoffen door buisleidingen

Er lopen door het te ontwikkelen gebied oost-west georiënteerd verschillende buisleidingen waardoor transport van gevaarlijke stoffen plaatsvindt. Het gaat om een hogedruk aardgasleiding (met een druk van 40 bar en een diameter van 8 inch (200mm)) en een defensiepijpleiding, beide weergegeven op figuur 11.1. Aangezien alleen de hogedruk aardgasleiding door de geplande bebouwde omgeving van Hoven loopt, moet alleen deze leiding in beschouwing worden genomen voor de alternatieven. Volgens de circulaire "Zonering langs hoge druk aardgasleidingen", van het ministerie van VROM uit 1984, geldt voor deze leiding een bebouwingsafstand van 7 meter. De pijpleiding van defensie ligt op een te grote afstand (ca. 1200 meter) om van enige invloed te kunnen zijn op de geplande bouwopgave. Daarnaast is de hogedruk aardgasleiding relevant bij de aanleg van de rondwegen bij Voorst, Hoven en Leuvenheim. De pijpleiding van defensie is alleen relevant voor de aanleg van de rondweg bij Voorst. Deze leidingen dienen meegenomen te worden in de beschouwing voor de varianten van de rondwegen om te voorkomen dat tijdens de aanleg ervan op problemen wordt gestuit. Bij de beoordeling in dit plan-MER spelen de leidingen geen rol, wel in het verdere traject. Over het algemeen wordt een diepte vanaf 80 cm van het maaiveld gehanteerd voor deze leidingen.

Bij de afweging van de verschillende varianten voor de rondwegen bij de plaatsen Voorts, Hoven en Leuvenheim dient ten behoeve van externe veiligheid ook gekeken te worden naar de aanwezige kwetsbare objecten in het plangebied (zie figuur 11.2). Voorkomen dient te worden dat de rondwegen te dicht op deze kwetsbare objecten worden geprojecteerd. Het gaat om de volgende onderstaande kwetsbare objecten in de omgeving van Voorst, Hoven en Leuvenheim. Opgemerkt dient te worden dat ook woningen kwetsbare objecten zijn, deze worden echter niet weergegeven op onderstaand figuur.



Figuur 11.2 Aanwezige kwetsbare objecten in het plangebied

11.3 Effecten van de alternatieven

In onderstaande tekst worden de risico's van vervoer van gevaarlijke stoffen beoordeeld. Ook wordt gekeken naar de aanwezigheid van kwetsbare objecten. In alle alternatieven dient aandacht te worden besteed aan de ligging van hogedruk aardgasleidingen en de afstand ten opzichte van de propaantank. Bij de verdere planprocedures moet nader worden onderzocht wat de consequenties van de plannen zijn op de externe veiligheid. Voor de locaties van de infrastructurele aanpassingen rond de Hoven en de woningbouwuitbreiding wordt verwezen naar de figuren 2.4, 2.5 en 2.6.

Risico's vervoer en gebruik gevaarlijke stoffen

'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd'

De rondweg De Hoven doorsnijdt in deze alternatieven nergens de voorgenomen woninguitbreiding en is tevens op enige afstand gepositioneerd van kwetsbare objecten in De Hoven (zie figuur 2.4). Op enkele locaties grenst het spoor aan nieuw woongebied. Dit is met name ter hoogte van De Overmarsch en nabij het station De Hoven. Beide alternatieven zijn licht negatief beoordeeld (0/-).

PKB-geoptimaliseerd

Rondweg De Hoven loopt in dit alternatief door de beoogde woningbouw van De Hoven en overbrugt twee maal de nevengeul (zie figuur 2.5). Het spoor doorkruist nieuw woongebied op het 'eiland' en in De Overmarsch. Het groepsrisico neemt toe omdat de woningbouw compacter is gerealiseerd dan bij de IJsselsprong alternatieven. Daarnaast ligt rondweg De Hoven binnen de geplande bebouwde omgeving. Het alternatief scoort sterk negatief (-).

PKB-Alternatief

In dit alternatief is rondweg De Hoven ten westen van de nevengeul en grotendeels buiten de geplande bebouwing voorzien (zie figuur 2.6). Alleen in De Overmarsch loopt de weg vlak langs geplande bebouwing. Het spoor is echter op enkele locaties nabij de geplande bebouwde omgeving gesitueerd. Deze woningbouw is vrij compact. Dit alternatief scoort negatief (-).

Omdat de infrastructuur rondom de Hoven en de rondwegen Voorst, Leuvenheim en De Hoven bij de alternatieven 'IJsselsprong, in één keer goed' en 'IJsselsprong, gefaseerd' op de korte termijn worden gerealiseerd scoren deze alternatieven op de korte termijn licht negatief (-/0). Overige alternatieven zijn neutraal beoordeeld.

11.4 Effecten van de varianten

In onderstaande tekst zijn de varianten voor de rondweg Voorst en Leuvenheim beoordeeld.

Rondweg Voorst

Doordat het transport van gevaarlijke stoffen gedwongen kan worden een alternatieve route om de kern heen te nemen kan er geen onderscheidt worden gemaakt van het effect op de huidige Rijksstraatweg. Wel kan gezegd worden dat ten aanzien van externe veiligheid de varianten 'Ruim om dorp west' en 'Langs het spoor' leiden tot minder risico voor de kern Voorst dan de varianten 'Strak om dorp west' en 'Strak om dorp oost'. Dit gezien de afstand van de wegen tot de kern. De varianten 'Ruim om dorp west' en 'Langs het spoor' zijn daarom licht negatief beoordeeld (0/-). De zoekgebieden 'Strak om dorp west' en 'Strak om dorp oost' negatief (-).

Bij alle varianten dient daarnaast rekening te worden gehouden met de ligging van een defensieleiding in dit gebied.

Rondweg Leuvenheim

De variant waarbij het huidige tracé wordt ondertunneld scoort positief omdat de effecten van een calamiteit dan tot de tunnel worden beperkt en niet kunnen uitslaan naar de omgeving. Ook wanneer het huidige tracé in een goot ligt kunnen de effecten worden beperkt, dan wel in mindere mate dan bij een ondertunneling (0/+). De varianten ten oosten van de kern scoren licht negatief: de weg wordt op circa 150 meter ten opzichte van de eerste bebouwing gelegd, en reikt daarmee het invloedsgebied van brandbare gassen binnen de plaats Leuvenheim. De spoorvarianten zijn tenslotte het minst positief beoordeeld ten aanzien van externe veiligheid vanwege de ligging door bestaande bebouwing. Daarbij valt op te merken dat de spoorvariant met de verdiepte ligging iets positiever scoort.

11.5 Samengevat

Aspect / Beoordelingscriteria			Alternatieven		Plan IJsselsprong, in één keer goed	Plan IJsselsprong, gefaseerd	PKB geoptimaliseerd	PKB Alternatief	
Externe veiligheid	Risico van vervoer en gebruik gevaarlijke stoffen				-/0	-/0	-	--	
Varianten									
Thema			Rondweg Voorst		Strak om dorp oost	Strak om dorp west	Ruim om dorp west	Langs het spoor	
Externe veiligheid					-	-	--	--	
Thema		Rondweg Leuvenheim	Onder-tunneling huidig tracé	Over-kluizing huidig tracé	Verdiepte Spoor tracé	Maaiveld spoor tracé	Buitendijks tracé	Binnendijks tracé	tracé op dijk
Externe veiligheid		+	0/+	-	--	0/-	0/-	0/-	

12 Gebruiksfuncties

Het laatste thema van dit MER is gebruiksfuncties. In dit hoofdstuk worden de gebruiksfuncties van het gebied, oftewel de aspecten wonen, landbouw en recreatie beschreven en beoordeeld. Na de effectbeschrijving worden de resultaten samengevat.

12.1 Beleid

Het beleid ten aanzien van gebruiksfuncties is opgedeeld in nationaal, provinciaal, regionaal en lokaal beleid.

Nationaal, provinciaal en regionaal beleid

In december 2004 hebben Rijk, de provincies Gelderland en Overijssel en de betreffende gemeenten in de regio's KAN (Knooppunt Arnhem-Nijmegen, nu: Stadregio Arnhem Nijmegen) en de Stedendriehoek (Regio Deventer, Apeldoorn en Zutphen) een convenant woningbouwafspraken ondertekend, voor de periode 2005 t/m 2009. Het doel van het Rijk is het woningtekort in Nederland terug te brengen tot 1,5 procent in 2010. Voor de regio Stedendriehoek is afgesproken in de genoemde periode 7.107 woningen toe te voegen aan de woningvoorraad, waarvoor de provincie de zogenaamde Bls-subsidie ontvangt. De in de regio afgesproken toe te voegen woningen passen in het provinciaal referentiekader 2005-2014 voor de regio en is voor het Kwalitatief Woonprogramma (KWP) 2005-2014 opgenomen in de eerste vijfjarenperiode [Provincie Gelderland, 2005b].

Basis van het Gelders kwalitatief woonbeleid is, dat de gemeentenvoorzien in een aanbod, dat past bij de geconstateerde regionale kwalitatieve woningbehoefte, vastgelegd in het Kwalitatief Woonprogramma [Provincie Gelderland, 2005a].

De Regionale Structuurvisie Stedendriehoek kiest voor bundeling van de ruimtebehoefte voor wonen en werken en gaat uit van een woningbouwprogramma van 33.500 woningen netto voor de periode 2005-2030. Voor de periode 2005-2015 zijn dat ongeveer 21.000 woningen netto. Naast de inbreidingslocaties in de steden en dorpen en de lopende stads- en dorpsuitbreidingen is de IJsselsprong bij Zutphen met circa 3.000 woningen de belangrijkste nieuwe woningbouwlocatie in de Stedendriehoek. Daarbij gaat het volgens de RSV om “een nieuwe compacte stadsuitbreiding met een hoge kwaliteit van wonen en woonomgeving op de westelijke oever van de IJssel bij Zutphen, waarbij een kwaliteitssprong in wonen en water, infrastructuur en landschap het uitgangspunt is”. Daarnaast kiest ze voor de verbreding van de landbouw in het middengebied van de driehoek Apeldoorn, Deventer en Zutphen met functiecombinaties met natuur, recreatie, zorg, educatie, stadslandbouw en woningbouw.

Op de beleidskaart van de RSV zijn de woonlocatie IJsselsprong en de bypass globaal en indicatief aangegeven (zie figuur 2.1). Ten aanzien van wonen en werken zijn op deze kaart daarnaast locaties aangegeven met de ontwikkeling van landelijk wonen, de ontwikkeling van dorpen, de ruimtereservering bedrijventerrein VAR en de ontwikkeling van glastuinbouw (KAR).

Lokaal beleid

Het beleid dat in de ontwikkelingsvisie Zutphen 2020 (2001) wordt voorgesteld, richt zich voor wat betreft De Hoven op het verhogen van het leefklimaat, onder andere door het terugdringen van verkeershinder en het uitbereiden van het voorzieningenniveau.

In de visie wordt beschreven dat er in de gemeente Zutphen ruim 4.000 woningen bij moeten komen, waarvan er 1.000 zijn gepland in Tuindorp De Hoven. In dit gebied wordt uitgegaan van dorps wonen, dit houdt in dat er gemiddeld 25 woningen per hectare geplaatst worden, in een laagbouwvorm. Dit nieuwbouwproject wordt ontwikkeld met het thema: 'uitgroei met landschapsontwikkeling als basis'. Voorwaarde voor de totstandkoming van deze wijk is de wegomlegging ten westen van De Hoven. Deze moet in het zuiden aansluiten op de Kanonsdijk en in het noorden moet een nieuwe aansluiting komen op de Weg naar Voorst.

Daarnaast kan de toekomstige bebouwing reden zijn om onderzoek uit te voeren met betrekking tot een halte van de lightrail bij Tuinstad De Hoven.

De Ruimtelijke Toekomstvisie Voorst (2005) is vastgesteld op 31 januari 2005 en geeft op hoofdlijnen de ruimtelijke koers van de gemeente Voorst tot 2030 weer. Ten aanzien van het woonbeleid staat er beschreven:

- woon- en werklocaties worden landschappelijk ingepast, waarbij het stedelijk groen een integrale eenheid vormt met het omliggende landschap;
- nieuwe woongebieden zijn voorzien van voldoende ruimte voor structureel groen, spelen en waterberging;
- de woongebieden worden gekarakteriseerd door een gemengd en gevarieerd woonmilieu.

Momenteel stelt de gemeente Voorst de Dorpsvisie Voorst op. In het concept (2007) wordt aangegeven dat de kern Voorst voor de lokale en regionale woningbehoefte voorziet in maximaal 250 woningen tot 2020 en 440 woningen tot 2030. Zij wijst hiervoor voornamelijk de Voorster Enk aan. Een voorwaarde voor de woningbouw is een landelijke en dorps karakter. Er worden bij woningbouwlocaties geen nieuwe voorzieningen beoogd, zodat de kern Voorst haar voorzieningsniveau kan behouden. De verkeersoverlast van voornamelijk doorgaand verkeer op de Rijksstraatweg ziet de gemeente als een regionaal aandachtspunt. Een omleiding van deze weg buiten de dorpskern lijkt onvermijdelijk. Omdat dit een regionale ingreep betreft, wordt hieraan geen nieuwe lokale woninguitbreiding gekoppeld.

De gemeente Brummen geeft in de Strategische Visie 2030; Licht op groen! (2005) aan dat de IJsselsprong alleen mogelijk is als deze omringd wordt door een robuust landschap, gevormd door uiterwaarden. Om het landschap zo robuust mogelijk te houden, dient de IJsselsprong compact te zijn en een relatief hoge dichtheid te hebben. De zone aan de rand van De Hoven kan als een stedelijk recreatief uitloopegebied worden ingericht. Daarnaast moet de investering in het landschap de overgang tussen uiterwaarden en de oeverwal zichtbaar maken. Ten aanzien van de infrastructuur wil de gemeente Brummen zekerheid dat de doorstroming richting en door Zutphen gewaarborgd is en de leefbaarheid in Leuvenheim verbeterd.

12.2 Huidige situatie

In deze paragraaf wordt de huidige situatie van respectievelijk de aspecten wonen, landbouw recreatie en scheepvaart beschreven.

12.2.1 Wonen

Ten westen van de IJssel, in het plangebied, bevindt zich de woonkern De Hoven. De Hoven is gelegen op een knooppunt waar de IJsselbrug een verbinding maakt tussen de kern en de stad Zutphen. De spoorverbinding tussen Zutphen, Apeldoorn en Arnhem, alsmede de N345, doorkruisen de kern. De overige bewoning in het plangebied is vrij verspreid en bestaat hoofdzakelijk uit boerderijen en oude landhuizen. De huizen bevinden zich voornamelijk langs de wegen en de uiterwaarden zijn nagenoeg onbewoond.

12.2.2 Landbouw

De schaalvergroting in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw heeft ingrijpende gevolgen gehad voor de landbouw en landschap. Naast de schaalvergroting is door verschuiving van maatschappelijke verhoudingen, openstellen van grenzen en aanscherpen van regelgeving een teruggang van landbouw zichtbaar. Tussen 1990 en 2000 nam het aantal bedrijven in de IJsselvallei met ruim een kwart af en voor de periode tot 2015 verwacht de provincie Gelderland zelfs een halvering van het aantal bedrijven in 2000. Dat geldt vooral voor het aantal kleine en middelgrote melkveehouderijen en intensieve veehouderijen (afname van bijna 70 procent) en akkerbouwbedrijven (afname van ongeveer 40 procent). De afname van het aantal landbouwbedrijven leidt vooralsnog niet tot het vrijkomen van landbouwgrond, maar versterkt de doorgaande schaalvergroting, waarbij de meer vitale bedrijven de resterende gronden overnemen [Stedendriehoek, 2006b].

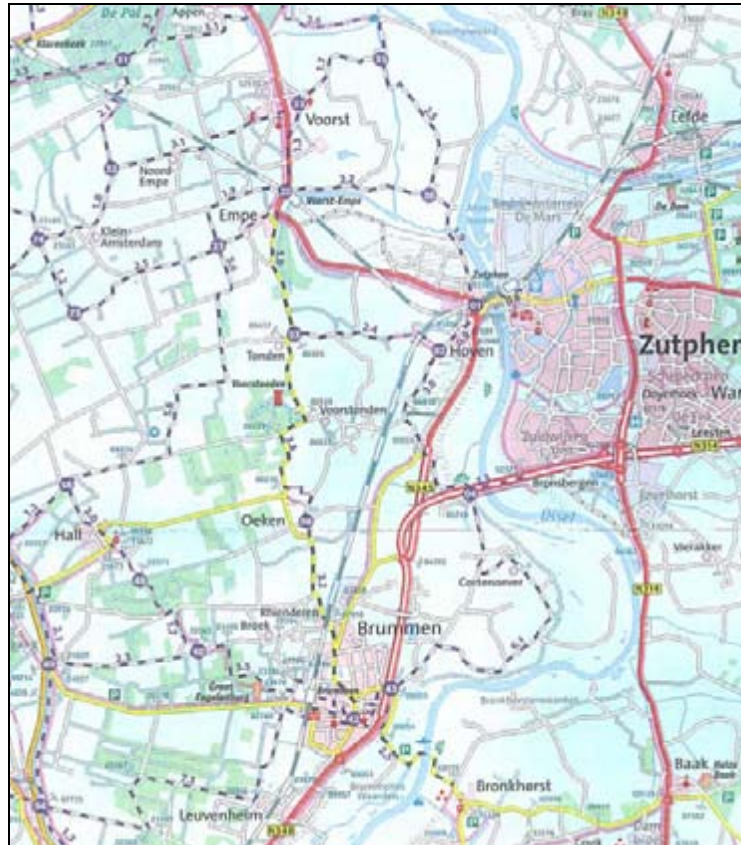
Verreweg de grootste grondgebruikers in de stedendriehoek zijn de sectoren melkveehouderij en overige graasdierhouderij (gemiddeld 71 %) [DLV, 2003]. In Voorster Klei en Cortenoever zijn nu meer dan 50% van de melkveebedrijven groot tot zeer groot (> 70, respectievelijk > 110 melkkoeien).

12.2.3 Recreatie

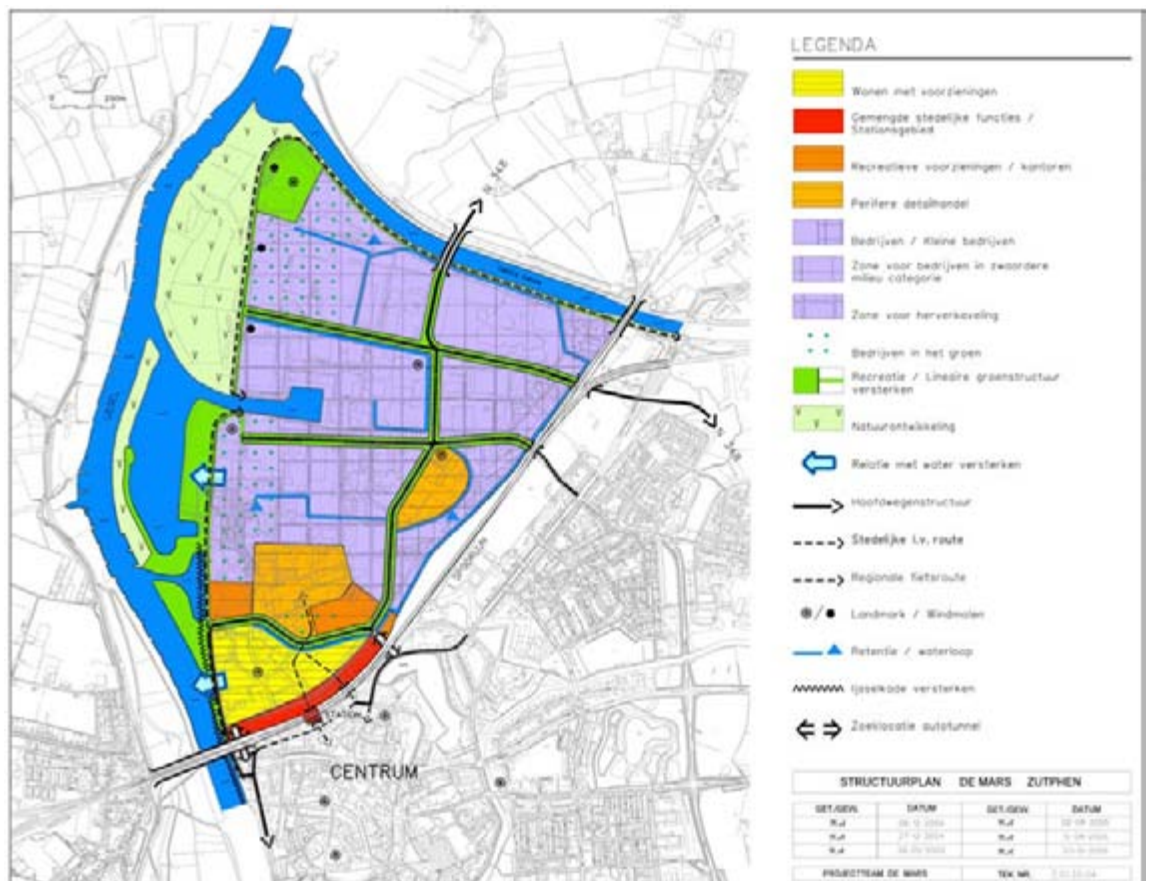
In het plangebied bevinden zich enkele fiets- en wandelroutes. De routes vanuit het fietsknooppuntensysteem zijn weergegeven in figuur 12.1. In het Appense bos wordt daarnaast ook veel gewandeld. Hiernaast zijn er nog mogelijkheden om te kanoen/roeien op de IJssel en liggen er enkele jachthavens aan de IJssel. De overige vormen van recreatie zijn beperkt.

12.2.4 Scheepvaart

Op de IJssel, te hoogte van het plangebied passeren jaarlijks ruim 30.000 beroepsscheepvaarders. Voor de IJssel geldt de klasse Va (groot Rijnschip, éénbaksduwstel) als maatgevend schip[bron: www.rijkswaterstaat.nl]. Een dergelijke schip kan maximaal 3000 ton vervoeren, is maximaal 110 meter lang en 11,40 meter breed. De IJssel heeft een diepte tot 4,2 meter. Omdat het voor twee maatgevende schepen niet overal op de IJssel mogelijk is elkaar te passeren, is Rijkswaterstaat bezig de knelpunten die er nu nog zijn op te lossen (zie paragraaf 12.2.5).



Figuur 12.1 Uitsnede fietsroutekaart Veluwe [ANWB, 2007]



Figuur 12.2 Structuurplan De Mars, 2005 (www.zutphen.nl)

12.2.5 Autonome ontwikkelingen

In en rond het plangebied zijn verder diverse ontwikkelingen gaande. Het voorgenomen bedrijventerrein de Mars en de woningbouw in De Hoven (plan Teuge) maken deel uit van de autonome ontwikkeling. Daarnaast wordt de IJssel ter hoogte van het studiegebied beter bevaarbaar gemaakt voor de scheepvaart.

Bedrijventerrein de Mars

Bedrijventerrein De Mars ligt ten oosten van het plangebied. Het terrein wordt westelijk begrensd door de IJssel en zuidelijk door de kern van Zutphen (zie figuur 12.2). De Mars herbergt naast bedrijven ook twee woongebieden, de Voor- en Achtermars, een meubelboulevard en een vrije tijd activiteitscentrum.

De gemeente Zutphen is in samenwerking met de provincie Gelderland voornemens om revitalisering te realiseren van het bedrijventerrein. Door herverkaveling, aanleg van nieuwe infrastructuur, opwaardering van de huidige wegen en inbreng van ruimtelijke kwaliteit door o.a. zonering wordt het gebied herontwikkeld. Op 27 september 2004 is het Masterplan voor de Mars vastgesteld door de gemeenteraad van Zutphen. Het Gebiedsplan is in het najaar van 2007 vastgesteld.

Woningbouw te Hoven

Het woningbouwproject 'plan Teuge' is momenteel in haar tweede fase. Het betreft de bouw van ca. 40 woningen in De Hoven. Er zijn reeds 28 woningen opgeleverd. Het plan zal naar verwachting binnen een jaar zijn afgerond.

Vaarwegverruiming Boven-IJssel

In het kader van de Projectnota Vaarwegverruiming Boven-IJssel (Arnhem - Zutphen) wordt gewerkt de IJssel ter hoogte van het studiegebied beter bevaarbaar te maken voor de scheepvaart. Dit betreft met name maatregelen voor verbreding en verdieping van de Boven-IJssel. Rijkswaterstaat heeft het voornemen om de Boven-IJssel over een lengte van 40 km de komende jaren beter bevaarbaar te maken voor het groeiende vervoer over water van met name grote schepen. Op veel plaatsen is de rivier te smal en/of te ondiep: op sommige plaatsen is de vaarbreedte slechts 35 meter terwijl 60 meter nodig is. Naast baggerwerkzaamheden zijn ook meer structurele en duurzame maatregelen zoals bochtverruiming, bodemschermen, en oeveraanpassing te verwachten.

12.3 Effecten van alternatieven

In deze paragraaf is nader ingegaan op de effecten van de alternatieven op de wonen, landbouw, recreatie en scheepvaart.

12.3.1 Wonen

Voor wonen is onderzocht in welke mate de alternatieven leiden tot aantasting van bestaande woonmilieus. Hiervoor is getoetst of bestaande woningen aangetast worden door het alternatief en hierdoor eventueel verplaatst moeten worden. Daarnaast is gekeken hoe de woonfunctie in de verschillende alternatieven wordt versterkt.

Aantasting en/of versterking van woonfunctie

De aantasting van de woonfunctie richt zich op drie aspecten, te weten het slopen en/of verplaatsen van woningen, het beïnvloeden van de woonfunctie door inundatie en de beïnvloeding van de woonfunctie door infrastructuur en verstedelijking. In de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' kunnen er in de Voorster Klei circa 6 woningen worden aangetast door het verplaatsen van de dijk. In de Cortenoever is het aantal aangetaste woonpercelen 5. De woningen dienen op een andere locatie verhoogt aan te worden gelegd.

In alle alternatieven zorgt de aanleg van de nieuwe woningen en infrastructuur voor een forse beïnvloeding van de woonfunctie van de bestaande woningen. Deze is vooralsnog in alle alternatieven als negatief beoordeeld. Op de korte termijn tast alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' de woonfunctie het meeste aan (0/-).

Door de realisatie van 3000 woningen en de goede inpassing van de woningen wordt de woonfunctie echter ook versterkt bij de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed', 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' en 'PKB geoptimaliseerd' (++). Omdat bij het alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' goede inpassing van de woningen plaatstvindt vóór het jaar 2015, scoort dit alternatief op de korte termijn zeer positief. De overige alternatieven hebben geen versterkend effect op de woonfunctie.

12.3.2 Landbouw

Voor het aspect landbouw is gekeken in hoeverre het areaal landbouwgrond binnen- en buitendijs verandert ten opzichte van de huidige situatie en of het landbouwkundig gebruik en de verkaveling moeten worden aangepast. Daarnaast is onderzocht of de verschillende alternatieven kansen of bedreigingen vormen voor de individuele agrariër.

Verandering areaal binnendijkse landbouwgrond

Het areaal binnendijkse landbouwgrond neemt in alle alternatieven af. In het Landbouw Effect Rapport [2008] is becijferd dat er een verlies van circa 600 hectare aan landbouwareaal zal optreden door woningbouw, nieuwe natuur en Ruimte voor de Rivier. Dit getal is exclusief Voorster Klei (daarvoor is uitgegaan van de reservering voor de lange termijn), de gronden voor infrastructuur en landschapsontwikkelingsgebied.

Bij 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' wordt het areaal grond verminderd in Cortenoever en Voorster Klei. Bij Cortenoever blijft duurzaam landbouwkundig gebruik mogelijk. Het verlies aan landbouwareaal blijft dan beperkt tot circa 325 hectare landbouwareaal en bedrijfsverplaatsingen zijn minder noodzakelijk. De zojuist genoemde alternatieven zijn licht negatief (0/-) beoordeeld. De alternatieven 'PKB geoptimaliseerd' en het 'PKB alternatief' scoren beide negatief: De dijkverleggingen alsmede de geul ten westen van De Hoven leiden tot een afname van het areaal binnendijkse landbouwgrond (--).

Vanwege de invloed van Natura 2000 en de andere grondsoort en verkaveling in het westelijk aan het plangebied liggend gebied is bedrijfsverplaatsing daarheen niet te verwachten. Tenslotte kan opgemerkt worden dat de realisatie van 3000 woningen en de verbetering van de infrastructuur en ecologie in alle alternatieven ten koste gaat van de landbouw. Deze ontwikkeling is echter niet onderscheidend in de alternatieven.

Het areaal binnendijkse landbouwgrond neemt op de korte termijn het minste af bij alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed'. Er is op de korte termijn maximaal mogelijk behoud van landbouw in de Voorster Klei, Cortenoever en rondom de Hoven, waardoor dit alternatief licht

negatief scoort. Op de korte termijn heeft 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' een licht negatief effect, de overige alternatieven een negatief effect.

Verandering areaal buitendijkse landbouwgrond

Het areaal buitendijkse landbouwgrond neemt in alle alternatieven toe. Feitelijk is veelal sprake van de omzetting van binnendijkse landbouwgrond naar buitendijkse landbouwgrond. Dit heeft beperkende consequenties voor het gebruik en de mogelijkheden van de landbouwgrond. Bij de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' is er een toename van het areaal. In de geul ten westen van De Hoven is geen buitendijkse landbouw voorzien. De alternatieven 'PKB geoptimaliseerd' en het 'PKB alternatief' zijn echter negatief beoordeeld, omdat door de dijkverleggingen van Voorster Klei en Cortenoever het oppervlak buitendijs toe neemt (--). De alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' scoren negatief (-).

Verandering landbouwkundig gebruik en verkaveling

Door dijkverleggingen, realisatie van geulen en ontwikkelingen op het gebied van woningbouw, infrastructuur en natuur verandert het landbouwkundig gebruik. Wanneer agrarische gronden buitendijs komen te liggen bestaat de kans op aantasting van gewassen door overstroming, verkorting van het groeiseizoen of het verplicht opstallen van vee. Daarnaast leiden bovenstaande ontwikkelingen tot noodzaak van herverkaveling. Agrariërs kunnen door het verkleinen van het areaal landbouwgrond en/of het verslechteren van de productie kiezen voor een ander landbouwkundig gebruik. Bij de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' verandert een groot areaal van de landbouwgrond van binnen- naar buitendijs. Deze alternatieven zijn negatief (-) beoordeeld. Ook bij de alternatieven 'PKB geoptimaliseerd' en het 'PKB alternatief' verandert er een fors oppervlak in buitendijkse landbouwgrond. Daarnaast heeft een binnendijkse geul herverkaveling van bestaande landbouwgrond tot gevolg. Deze alternatieven zijn beiden sterk negatief beoordeeld (--).

Op de korte termijn hebben alle alternatieven een negatief effect op het huidige landbouwkundig gebruik en de verkaveling (-). Alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' heeft op de korte termijn weliswaar minder (dan de andere alternatieven) landschappelijke ingrepen door dijkverleggingen, maar omvat wel ontwikkelingen op het gebied van woningbouw en infrastructuur.

Kansen en bedreiging voor de individuele agrariër

De realisatie van geulen in het binnendijksgebied (alternatieven 'PKB geoptimaliseerd' en 'PKB') vormt een bedreiging voor de individuele agrariër. Daarnaast kan ook woningbouw een bedreiging vormen en beperken dijkverleggingen de kansen voor individuele agrariërs. Alle PKB alternatieven scoren daarom negatief (-) op zowel de korte als de lange termijn.

12.3.3 Recreatie

Voor het aspect recreatie is per alternatief nagegaan welke huidige recreatiewaarden worden aangetast of dat er mogelijkheden worden gecreëerd deze verder uit te bouwen.

Aantasting bestaande recreatiewaarden

De verschillende alternatieven tasten nauwelijks de bestaande recreatiewaarden aan. Wel worden er plaatselijk fietspaden doorbroken. Gezien het minimale effect op de bestaande recreatie is dit deelaspect echter neutraal beoordeeld voor de lange en korte termijn (0).

Recreatiepotenties

De alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' bieden goede mogelijkheden tot verdere ontwikkeling van de recreatie. Door het aanleggen van de buitendijkse geul met 'eiland' kunnen de uiterwaarden beter beleefd worden dan in de huidige situatie. Door een betere verbinding tussen de stad en de IJssel kan water-, wandel- en fietsrecreatie goed worden gestimuleerd. Ook de binnendijkse geul van de alternatieven 'PKB geoptimaliseerd' en het 'PKB alternatief' creëert een gebied nabij woningen waar meer gerecreëerd kan worden. Alle alternatieven zijn positief beoordeeld (+).

Op de korte termijn heeft alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' een positief effect op de recreatie. Bij de overige alternatieven wordt de recreatiemogelijkheden pas op de lange termijn meer ontwikkeld.

12.3.4 Scheepvaart

Ten aanzien van de scheepvaart scoren het PKB-referentie alternatief en het PKB optimalisatie-alternatief neutraal. Door de beperkte frequentie van meestromen van de bypass en de beperkte effecten van de dijkerugleggingen treden geen significante dwarsstromingen, stromingswijzigingen of aanzandingen plaats die hinder opleveren voor de scheepvaart (0). Bij de alternatieven plan IJsselsprong treden wel effecten op op de scheepvaart. Zo leiden de vergravingen tot een vergroting van de sedimentatie en daarmee mogelijk tot ondieptes. De aanleg van kades buitendijks bij de Marshaven en baggerwerkzaamheden beperken deze effecten. Ook kunnen bij de in- en uitstromingsopeningen van de nevengeul dwarsstromingen optreden. Het aantal dagen dat de gewenste vaardiepte op de IJssel in het plangebied niet wordt gehaald, neemt bij de alternatieven plan IJsselsprong met 1% toe. Deze alternatieven zijn negatief beoordeeld (-).

Omdat alleen bij alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' op de korte termijn een geul in de uiterwaarden wordt gerealiseerd, heeft alleen dit alternatief een negatieve beoordeling op de korte termijn.

12.4 Effecten van de varianten

In onderstaande tekst is nader ingegaan op de effecten van de varianten Voorst en Leuvenheim op de gebruiksfuncties wonen, landbouw en recreatie.

12.4.1 Rondweg Voorst

Woonfunctie

Bij de gebruikfunctie wonen kan onderscheidt gemaakt worden tussen wonen langs de huidige Rijksstraatweg en wonen langs de nieuwe rondweg. De woonfunctie langs de Rijksstraatweg neemt in alle varianten toe en is sterk positief beoordeeld (++). De aanleg van een nieuw tracé kan de woonfunctie van bestaande woningen aantasten. Varianten 'Strak om dorp west', 'Strak om dorp oost' en 'Langs het spoor' hebben een negatief effect op de woonfunctie doordat vrij veel woningen nabij de weg gelegen zijn. Op basis van bewoningsdichtheid scoort de variant 'Ruim om dorp west' neutraal (0), waardoor de totale beoordeling sterk positief is. De totale beoordeling van de overige varianten is positief (+).

Landbouw

Aangezien het zoekgebied 'Ruim om dorp west' een groot oppervlak binnendijkse landbouwgrond doorsnijdt is deze variant sterk negatief beoordeeld (--). Doorsnijding van de gronden kan gevolgen hebben voor de verkaveling en het landbouwkundig gebruik. Ook de

zoekgebieden vlak om Voorst hebben een negatief effect op het huidige landbouwkundig gebruik (-). Het zoekgebied 'Strak om dorp oost' doorsnijdt twee huiskavels. Tenslotte heeft ook de variant 'Langs het spoor' een negatief effect op de landbouw. Doordat de spoorovergangen moeten worden afgesloten zijn de percelen landbouwgrond moeilijker bereikbaar. Deze variant scoort daarom sterk negatief (--). Bij bovenstaande beoordeling is er van uit gegaan dat de rondweg het voortbestaan van de agrariër niet bedreigt en er geen agrarische bedrijven dienen te worden aangepast.

Recreatie

Alle vier varianten doorsnijden het regionale fietsknooppunten netwerk (zie figuur 12.2). De varianten 'Langs het spoor' en 'Ruim om het dorp' doorkruisen echter vaker fiets- en wandelroutes en scoren daarmee sterk negatief (--). De overige zoekgebieden scoren negatief (-).

12.4.2 Rondweg Leuvenheim

Woonfunctie

Alle alternatieven hebben een positief effect op de woningen langs de Arnhemsestraat. Met name de tunnelvariant scoort sterk positief: woningen ondervinden geen hinder van het verkeer (++). Aangezien er weinig woningen nabij de dijk gelegen zijn scoren ook de dijkvarianten positief (+). Nabij het spoor bevinden zich woningen die mogelijk hinder kunnen ondervinden van de spoorvarianten. Omdat er echter een bundeling van de weg en het spoor is en de weg verkeer uit het dichter bewoonde centrum trekt, zijn deze varianten neutraal beoordeeld (0).

Landbouw

De varianten op het huidige tracé hebben geen invloed op de landbouw en zijn neutraal beoordeeld (0). De spoorweg varianten doorsnijden ten noorden en zuiden van Leuvenheim diverse percelen. Dit kan gevolgen hebben voor de verkaveling en het landbouwkundig gebruik: ze hebben een sterk negatief effect (--). Omdat bij de variant tracé op dijk weinig kavels worden doorsneden en de weg op de huidige dijk wordt aangelegd is deze variant licht negatief beoordeeld (-/0). De overige varianten hebben een grotere invloed op de landbouw doordat de weg naast de dijk, op bestaande landbouwgrond is voorzien (-).

Recreatie

Geen van de varianten doorsnijdt recreatieve fietsroutes. Doordat het tracé op de dijk het uitzicht van de wandelaar/fietser op de IJssel belemmert, is deze negatief beoordeeld (-). Bij de overige dijkvarianten blijft dit uitzicht voor de recreant gewaardborgd. Wel verandert de beleving door de aanwezigheid van een weg (-/0). Alle overige varianten zijn neutraal beoordeeld (0).

12.5 Samengevat

Aspect / Beoordelingscriteria			Alternatieven		Plan IJsselsprong, in één keer goed	Plan IJsselsprong, gefaseerd	PKB geoptimaliseerd		PKB Alternatief	
Wonen	Versterking van woonfunctie			++	++	++	+			
	Aantasting van woonfunctie			-/--	-/--	--	--			
Landbouw	Verandering areaal binnendijkse landbouwgrond			0/-	0/-	--	--			
	Verandering areaal buitendijkse landbouwgrond			+	+	++	++			
	Verandering landbouwkundig gebruik en verkaveling			-	-	--	--			
	Kansen en bedreiging voor de individuele agrariër			0	0	-	-			
Recreatie	Aantasting bestaande recreatiewaarden			0	0	0	0			
	Recreatiepotenties			+	+	+	+			
Scheepvaart	Belemmering voor de scheepvaart			-	-	0	0			
Varianten										
Rondweg Voorst				Strak om dorp oost		Strak om dorp west		Ruim om dorp west		Langs het spoor
Thema				+		+		++		+
Wonen				-		-		--		--
Landbouw				-		-		--		--
Recreatie				-		-		--		--
Rondweg Leuvenheim			Onder-tunneling huidig tracé	Over-kluizing huidig tracé	Verdiepte Spoor tracé	Maaiveld spoor tracé	Buiten-dijks tracé	Binnen-dijks tracé	tracé op dijk	
Thema										
Wonen			++	+	0	0	+	+	+	
Landbouw			0	0	--	--	-	-	-/0	
Recreatie			0	0	0	0	-/0	-/0	-	

13 Vergelijking van de alternatieven en varianten

13.1 Vergelijking van de alternatieven

In de hoofdstukken 4 tot en met 12 zijn de effecten van de alternatieven per aspect beschreven. Op basis van deze effectbeschrijvingen wordt in dit hoofdstuk gekeken naar de mate waarin de alternatieven de doelstellingen van het plan IJsselsprong realiseren en wat de onderscheidende effecten tussen de alternatieven zijn. Hiertoe wordt in paragraaf 13.1.1 eerst ingegaan op de mate van doelbereiking van de alternatieven. Aansluitend worden de alternatieven met elkaar vergeleken (paragraaf 13.1.2) en wordt er een keuze gemaakt tussen de alternatieven (paragraaf 13.1.3).

13.1.1 *Mate van doelbereiking van de alternatieven*

Het voorliggende plan-MER beschouwt vijf alternatieven om de doelstellingen van het plan IJsselsprong te realiseren. Deze doelstellingen zijn:

1. het realiseren van de veiligheid tegen overstromingen op dit deel van de IJssel, zowel op de korte als op de lange termijn.
2. het realiseren van ca. 3.000 woningen in het gebied rondom De Hoven, ten westen van de IJssel.
3. het versterken van de landschappelijke en ecologische structuur in het plangebied.
4. het realiseren van infrastructurele voorzieningen om de verkeerskundige situatie in het plangebied te verbeteren.

Om deze doelstellingen te realiseren, zijn drie alternatieven ontwikkeld:

1. Plan IJsselsprong, in één keer goed;
2. Plan IJsselsprong, gefaseerd;
3. PKB geoptimaliseerd.

Daarnaast zijn er twee referentiealternatieven, te weten het referentie-alternatief PKB en het nulalternatief.

Alle alternatieven zijn ontwikkeld en samengesteld om de gevraagde doelen te bereiken. Als zodanig kan gesteld worden dat alle alternatieven deze doelstellingen dan ook in iets meer of mindere mate bereiken. De belangrijkste opmerkingen rondom de doelbereiking zit in de volgende aspecten:

- rondom de exacte hydraulische taakstelling voor de lange termijn is nog discussie, zie ook DHV (februari 2008). Voor alle alternatieven is uitgegaan van dezelfde hydraulische taakstelling, hun doelbereiking is op dit punt dan ook gelijk. Alleen is het nog niet helder of deze doelbereiking daadwerkelijk voldoende is om op lange termijn de taakstelling volledig te realiseren. Daarnaast is deze lange termijn taakstelling groter dan voorzien bij de vaststelling van de PKB Ruimte voor de Rivier. De doelbereiking van de drie alternatieven op dit punt is dan ook hoger dan in het referentie-alternatief PKB.
- in alle alternatieven wordt uitgegaan van de realisatie van ca. 3.000 woningen. Bij het referentiealternatief PKB en het PKB-geoptimaliseerd alternatief maken de reservering voor de bypass en het feit dat de daadwerkelijke omvang van deze bypass pas op lange termijn definitief bekend wordt, op korte termijn de woningbouw lastig. In deze alternatieven is de woningbouw dan ook op lange termijn meegenomen.

- bij de gefaseerde uitvoering van alternatief Plan IJsselsprong, vindt de aanleg van de buitendijkse geul bij De Hoven en de bijbehorende inrichting, later plaats. De woningbouw en bijbehorende infrastructuur kan dan nog niet worden afgestemd op de buitendijkse inrichting. De kwaliteitssprong bij het waterfront van De Hoven, inclusief infrastructurele verbeteringen, vindt dan niet plaats. Tevens wordt door de gefaseerde uitvoering de dijkverlegging Voorster Klei al op korte termijn uitgevoerd.
- de versterking van de landschappelijke en ecologische kwaliteit is in de alternatieven plan IJsselsprong sterker dan in de PKB-alternatieven. De huidige oost-westelijke poorten worden bij de plan IJsselsprong-alternatieven op korte termijn versterkt, en ook in de uiterwaarden is sprake van ecologische versterking.
- in alle alternatieven worden de infrastructurele doelstellingen op een vergelijkbare wijze gerealiseerd.

Ruimtelijke kwaliteit

Hoewel geen expliciete doelstelling van het plan IJsselsprong, is vanuit de effectbeoordeling globaal op hoofdlijnen gekeken naar de mate van realisatie van ruimtelijke kwaliteit in de alternatieven. Hierbij is ruimtelijke kwaliteit analoog aan de PKB Ruimte voor de Rivier uitgedrukt in gebruikswaarde, belevingswaarde en toekomstwaarde. Ten aanzien van de bijdrage aan de ruimtelijke kwaliteit van het plangebied zijn de alternatieven plan IJsselsprong hoger beoordeeld:

- de verschillende functies passen logischer en meer verweven in elkaar. Er is geen sprake van een onnatuurlijke overgang en scheiding tussen wonen en bypass. Ook de toegankelijkheid van alle onderdelen is beter;
- zeker ten aanzien van de ontwikkeling van het woonfront aan de IJssel en de herinrichting van de IJssel is de belevingswaarde van 'plan IJsselsprong, in één keer goed' beter dan in de andere alternatieven. Ook de permanente aanwezigheid van en relatie met het water en de buitendijkse natuur speelt hierin een rol.
- ten aanzien van duurzaamheid en robuustheid zijn de ecologische potenties van de alternatieven 'plan IJsselsprong' groter. Echter, de duurzaamheid en robuustheid ten aanzien van lange termijn onzekerheden is bij de PKB-alternatieven groter.

13.1.2 Vergelijking van de effecten van de alternatieven

In dit plan-MER zijn drie alternatieven en een referentiealternatief beoordeeld op milieuaspecten. Deze beoordeling is in eerste instantie gedaan voor de lange termijn, de periode ná 2015. Daarnaast zijn de voornaamste onderscheidende effecten benoemd voor de korte termijn, de periode tot 2015.

In onderstaande paragrafen zijn de vier alternatieven met elkaar vergeleken op de onderscheidende effecten:

- in paragraaf 13.2.1 is het alternatief 'IJsselsprong in één keer goed' vergeleken met het alternatief 'PKB-geoptimaliseerd'
- in paragraaf 13.2.1 is het alternatief 'IJsselsprong in één keer goed' vergeleken met het alternatief 'IJsselsprong gefaseerd'.
- in paragraaf 13.2.2 is het 'PKB-referentie-alternatief' uitgezet tegen het 'PKB-geoptimaliseerd' alternatief. Voor de vergelijkingen is voornamelijk gekeken naar de verschillen op de lange termijn. Daarnaast is ook het onderscheid in effecten op de korte termijn beschrijvend samengevat.

In paragraaf 13.2.4 tenslotte wordt ingegaan op de onderscheidende te maken keuzes.

'Plan IJsselsprong, in één keer goed' versus 'PKB-geoptimaliseerd'

Lange termijn (ná 2015)

Wanneer het alternatief 'IJsselsprong in één keer goed' wordt vergeleken met het alternatief 'PKB geoptimaliseerd' zijn de in onderstaande tabel genoemde beoordelingscriteria onderscheidend. Alle overige criteria scoren voor beide alternatieven gelijk. De beoordeling is gebaseerd op de voorgenomen ontwikkelingen die gerealiseerd worden op de lange termijn.

Aspect / Beoordelingscriteria		Alternatieven	Plan IJsselsprong, in één keer goed	PKB geoptimaliseerd
Veiligheid	Wijziging van het risico t.o.v. de nieuwe situatie		-/0	--
	Robuustheid		0	+
Beheer & onderhoud	Wijziging lengte aan dijken		0	--
	Wijziging beheer uiterwaarden		-	--
	Wijzigingen in het baggerwerk		-	0
Landschap	Aantasting (of versterking) van ruimtelijke opbouw en verschijningsvormen		-	--
	Aantasting (of versterking) van het landschapsbeeld en betekenis		+	0/+
Vogel- en Habitat-richtlijngebied	Grootte van ingreep in Vogelrichtlijn gebied		--	0/-
	Grootte van ingreep in Habitatrichtlijn gebied		0	-
Ontwikkeling van natuur	Ecologische potenties		++	+
Archeologie	Aantasting archeologische waarden		--	-
Oppervlakte water	Aantasting waterkwaliteitsysteem		0	-
	Aantasting van de waterkwaliteit		0	-
Grondwater	Beïnvloeding van de grondwaterstanden en kwel		-	0/-
Bodem	Wijziging van de bodemkwaliteit		-	-/0
Externe veiligheid	Wijzigingen risico kabels en leidingen		-	--
Wonen	Aantasting van woonfunctie		-/--	--
Landbouw	Verandering areaal binnendijkse landbouwgrond		0/-	--
	Verandering areaal buitendijkse landbouwgrond		+	++
	Verandering landbouwkundig gebruik en verkaveling		-	--
	Kansen en bedreiging voor de individuele agrariër		0	-

Korte termijn (vóór 2015)

Een vergelijking van eerdergenoemde twee alternatieven op de korte termijn leidt tot het volgende onderscheid:

- In 'PKB geoptimaliseerd' dient een groter oppervlak uiterwaarden beheerd te worden;
- 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' leidt tot meer baggerwerkzaamheden;
- De ruimtelijke opbouw en verschijningsvormen van het landschap worden in het alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' meer aangetast;
- 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' heeft een negatievere invloed op het Vogelrichtlijngebied;
- Ook de aantasting van EHS gebied is groter dan bij het 'PKB alternatief';
- De ecologische potenties zijdaarentegen veel groter bij 'Plan IJsselsprong, in één keer goed';
- 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' heeft een negatiever effect op de grondwaterstanden en kwel dan 'PKB alternatief';
- Ook de wijziging van bodemkwaliteit en mate van overtollige grond en de kwaliteit daarvan scoren negatiever dan het 'PKB geoptimaliseerd';
- 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' heeft een positiever effect op de ontsluiting en de verkeersintensiteiten dan 'PKB geoptimaliseerd';
- Daarnaast wordt ook de woonfunctie positiever beïnvloed bij alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed';
- 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' geeft een grotere belemmering voor de scheepvaart dan 'PKB geoptimaliseerd';
- 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' heeft een positiever effect op de recreatiepotenties.

'Plan IJsselsprong, in één keer goed' versus 'Plan IJsselsprong, gefaseerd'

Lange termijn (ná 2015)

Een vergelijking van het alternatief 'IJsselsprong in één keer goed' met het alternatief 'IJsselsprong gefaseerd' voor de lange termijn leidt slechts tot één verschil in de beoordeling, maar wel een belangrijk verschil. In het gefaseerde alternatief komt de woningbouw eerder tot ontwikkeling dan de buitendijkse herinrichting. De kwaliteitssprong van het waterfront bij de Hoven blijft achterwege.

Korte termijn (vóór 2015)

Een vergelijking van het alternatief 'IJsselsprong in één keer goed' met 'IJsselsprong gefaseerd' voor de korte termijn geeft de volgende resultaten:

- Een groter oppervlak uiterwaarden dient te worden beheerd bij 'IJsselsprong, gefaseerd';
- De baggerwerkzaamheden zijn bij 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' groter ;
- 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' tast de ruimtelijke opbouw en verschijningsvormen meer aan dan 'IJsselsprong, gefaseerd';
- De ingreep in het Vogelrichtlijn gebied is bij 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' groter;
- 'Plan IJsselsprong gefaseerd' tast het EHS gebied minder aan dan 'Plan IJsselsprong, in één keer goed';
- Er zijn betere mogelijkheden tot ontwikkeling van natuur bij alternatief 'Plan IJsselsprong, in één keer goed';
- 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' heeft een negatiever effect op de grondwaterstanden en kwel;
- Ook de wijziging van bodemkwaliteit en mate van overtollige grond en de kwaliteit daarvan scoren negatiever bij 'Plan IJsselsprong, in één keer goed';
- De verkeersontsluiting en verkeersintensiteiten worden positiever beïnvloed door 'Plan IJsselsprong, in één keer goed';
- De woonfunctie wordt meer versterkt en minder aangetast bij 'Plan IJsselsprong, in één keer goed';
- Het areaal binnedijkse landbouwgrond neemt bij alternatief 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' meer af dan bij 'Plan IJsselsprong, in één keer goed';
- Er zijn betere mogelijkheden voor de ontwikkeling van de recreatie bij 'Plan IJsselsprong, in één keer goed';

PKB-geoptimaliseerd versus PKB-alternatief

Lange termijn (ná 2015)

Wanneer het alternatief 'PKB-geoptimaliseerd' wordt uitgezet tegen het alternatief 'PKB' zijn enkele beoordelingscriteria onderscheidend. Deze zijn weergegeven in onderstaande tabel. De beoordeling is gedaan voor de lange termijn.

Aspect / Beoordelingscriteria		Alternatieven	PKB geoptimaliseerd	PKB Alternatief
Beheer en onderhoud	Wijziging lengte aan dijken en gebruik van dijken		--	-
Beheer en onderhoud	Wijzigingen in het baggerwerk		0	-
Vogel- en Habitat Richtlijngebied	Grootte van ingreep in Habitatrichtlijn gebied		0	-
Ontwikkeling van natuur	Ecologische potenties		+	0
Oppervlakte water	Aantasting waterkwantiteitsysteem		-	0/-
	Aantasting van de waterkwaliteit		-	0
Grondwater	Beïnvloeding van de grondwaterstanden en kwel		0/-	--
Wonen	Versterking van woonfunctie		++	+

Korte termijn (vóór 2015)

Op de korte termijn zijn er geen verschillen in milieueffecten tussen het PKB-alternatief en het PKB-geoptimaliseerde alternatief.

13.1.3 Keuze tussen de alternatieven

De alternatieven zijn ontwikkeld op basis van de veiligheidsopgave en het onderliggende hydrologische systeem en de ruimtelijke kwaliteit. De keuze tussen de alternatieven is dan ook primair een keuze voor de wijze van invulling van de wateropgave. Daarnaast geven de verschillen in het waterfront bij de Hoven en de landschappelijke samenhang nog een aanvullende onderbouwing voor de te maken keuzes.

De veiligheidsopgave

Tussen de alternatieven bestaan de volgende keuzes inzake de veiligheidsopgave:

1. een geul (bypass) binnendijs, westelijk van De Hoven of een geul door de uiterwaard oostelijk van De Hoven;
2. de dijkverlegging bij de Voorster Klei op korte of lange termijn versus het op korte of lange termijn aanleggen van de bovengenoemde geul rondom De Hoven.

Hierbij is in alle gevallen de dijkeruglegging bij Cortenoever onvermijdelijk, en zal de dijkeruglegging Voorster Klei ten alle tijden minimaal als reservering in het gebied aanwezig is.

Voor de aanleg van een geul westelijk of oostelijk van De Hoven zijn de volgende effecten het meest onderscheidend:

- natuur: de aanleg van een geul oostelijk van De Hoven, door de uiterwaarden van de IJssel, grijpt in op beschermd Natura 2000 gebied en heeft met name een impact op de rust- en fourageermogelijkheden van overwinterende vogels. Daarnaast biedt de aanleg van de geul kansen voor de verdere ontwikkeling van deze uiterwaarden als een meer dynamisch uiterwaardensysteem, in aansluiting op de Natura 2000 gebieden bij Cortenoever en Ravenswaard. Ook biedt de herinrichting kansen voor de versterking van de relatie met de binnendijkse EHS-gebieden, met name de Soerense Poort.

De aanleg van een geul, bypass, westelijk van De Hoven spaart de Natura 2000 gebieden in de uiterwaarden, maar heeft, afhankelijk van de exacte ontgravingsdieptes, verdrogingeffecten op de westelijk gelegen natuurgebieden op de Veluwe. In het alternatief PKB-geoptimaliseerd zijn deze effecten beperkter dan bij het Referentie-alternatief PKB.

- landschap: de aanleg van de geul door de uiterwaarden sluit beter aan op de landschappelijke kenmerken en historie van het gebied dan de aanleg van een binnendijkse geul. Deze geul geeft bij het PKB-geoptimaliseerd alternatief óók kansen voor een goede landschappelijke inpassing, maar kan problemen opleveren bij beheerbaarheid (zowel van de begroeiing en inrichting als van de waterkwaliteit). De geul bij het PKB-referentie-alternatief leidt tot een landschap met een sterke dominantie van de infrastructurele werken (dijken, bruggen, etc.). In dit alternatief is de relatie van De Hoven met de omgeving buiten de bypass problematisch.
- veiligheid: de alternatieven PKB-geoptimaliseerd en het PKB-referentiealternatief zijn beiden robuuster dan de alternatieven Plan IJsselsprong, dat wil zeggen dat zij meer ruimte in zich hebben om maatgevende afvoeren boven 18.000 m³/s bij Lobith te verwerken. Indien bovenop de lange termijn opgave, aanvullende onverwachte ontwikkelingen leiden tot aanvullende veiligheidsmaatregelen, hebben beide PKB-alternatieven nog resterende ruimte in de uiterwaarden. De Plan IJsselsprong-alternatieven hebben deze ruimte dan reeds gebruikt.
- grondwater: de aanleg van een bypass om De Hoven leidt tot grotere effecten op het grondwater dan de aanleg van een geul in de uiterwaard. Dit kan bij hoogwater leiden tot wateroverlast bij hoogwater in het bebouwde gebied van De Hoven en op de aanliggende landbouwpercelen. Onder normale omstandigheden leidt dit tot verdrogingseffecten, zowel op de landbouwpercelen, de omringende EHS en Natura 2000 natuur en de bebouwde omgeving. Hiervoor zijn mitigerende maatregelen mogelijk wenselijk. Aangezien de bypass in alle alternatief alleen voor de lange termijn is gepland, treden deze effecten pas op de lange termijn op.
- Wonen: de aanleg van de bypass leidt tot een ruimtelijke reservering, met bijbehorende, nog nader te bepalen, beperkingen. Het alternatief PKB-geoptimaliseerd leidt dan ook tot deze beperking westelijk van De Hoven, de alternatieven 'Plan IJsselsprong' hebben deze beperking niet.

Alternatief 'Plan IJsselsprong, alles in één keer' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' verschillen in het moment waarop de dijkeruglegging Voorster Klei wordt gerealiseerd. Als zodanig leidt 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' zowel tot een snellere vermindering van het areaal aan binnendijkse landbouwgrond in de Voorster Klei en de bijbehorende landschappelijke ingreep.

Ook leidt de gefaseerde uitvoering tot het niet realiseren van de kwaliteitssprong bij het waterfront van De Hoven.

Landschappelijke inpassing en samenhang

De alternatieven verschillen ten aanzien van de wijze van inpassing in het landschap. Met name de aanleg van een bypass levert een meer problematische inpassing in het landschap. Bij het alternatief PKB-geoptimaliseerd is deze problematiek beperkter, omdat een logische aansluiting wordt gezocht met de Emper meander en het regionale watersysteem. Dit leidt echter wel tot problemen in de beheerbaarheid, met name ten aanzien van opgaande begroeiing en de waterkwaliteit. De alternatieven Plan IJsselsprong zijn beiden landschappelijk beter ingepast. Het gefaseerde alternatief realiseert deze inpassing echter pas op lange termijn.

Lange termijn visie PKB Ruimte voor de Rivier

In de PKB Ruimte voor de Rivier zijn de alternatieven getoetst aan de lange termijn visie PKB Ruimte voor de Rivier. Deze lange termijn visie heeft drie doelen, te weten:

1. inzicht in de gewenste ontwikkeling van het rivierengebied
2. toetsingskader voor korte termijn maatregelen
3. richting geven aan gebiedsreserveringen in de PKB

Voor het ruimtelijk ontwikkelingsbeeld langs de IJssel gaat de lange termijn visie uit van een combinatie van stedelijke ontwikkeling en spaarzaam ruimtegebruik. Bij Zutphen, Deventer en in de IJsseldelta worden hoogwatergeulen gecombineerd met stedelijke ontwikkeling en ontwikkeling van natuur en recreatie. De lange termijn visie gaat in aansluiting op de PKB nog uit van een reservering voor een bypass westelijk van de Hoven. Daardoor kan gesteld worden dat de alternatieven PKB en PKB geoptimaliseerd beter aansluiten bij de lange termijn visie. Echter, ook de alternatieven plan IJsselsprong sluiten goed aan bij de lange-termijn visie. Ze combineren de wateropgave met stedelijke ontwikkeling, natuur en recreatie. Alle alternatieven voorkomen op korte termijn nu-of-nooit situaties. Alleen de beperkte dijkhoogteaanpassing bij Mettray/Gorssel over 100 m bij de alternatieven IJsselsprong, is feitelijk een korte termijnmaatregel die op lange termijn overbodig is. Echter, dit is een maatregel die geen negatieve effecten heeft.

13.2 Vergelijking van de varianten

Ook de varianten Voorst en Leuvenheim zijn in dit plan-MER beoordeeld op milieuaspecten. Het resultaat hiervan is in onderstaande paragrafen samengevat. Er is geen onderscheid gemaakt in de effecten op de korte en lange termijn.

13.2.1 Varianten rondweg Voorst

In onderstaande tabel is een samenvatting gegeven van het resultaat van de beoordeling van de varianten voor de rondweg Voorst.

Thema \ Rondweg Voorst	Strak om dorp oost	Strak om dorp west	Ruim om dorp west	Langs het spoor
Landschapsstructuur	-	-	--	-
Landschapsbeeld	-	-	--	0
Natuur	0	0	-	--
Cultuurhistorie	--	--	--	0/-
Archeologie	-	--	--	--
Water	0	0	-	-
Bodem	0	0	0	+
Verkeer/lucht/geluid	++	++	0/+	+
Externe veiligheid	+	+	++	++
Wonen	+	+	+	++
Landbouw	-	-	--	0
Recreatie	0	0	0	+

13.2.2 Varianten rondweg Leuvenheim

Tenslotte zijn de effecten van de varianten Leuvenheim op de milieuaspecten beoordeeld. Onderstaande tabel geeft de samenvatting hiervan.

Thema \ Rondweg Leuvenheim	Onder-tunneling huidig tracé	Over-kluizing huidig tracé	Verdiepte Spoor tracé	Maaiveld spoor tracé	Buiten-dijks tracé	Binnen-dijks tracé	tracé op dijk
Landschapstructuur	0/-	0/-	-	-	--	--	--
Structuurbeeld	+	+	0	-	--	--	--
Natuur	0	0	0	0	-	0	-
Cultuurhistorie	0	0	--	--	0/-	0/-	0/-
Archeologie	-	-	--	--	0/-	0/-	0
Water	0	0	0	0	0	0	0
Bodem	-	0	-	-	-	-	-
Verkeer	++	++	++	++	++	++	++
Geluid	++	+	0	0	+	+	+
Lucht	++	+	0	0	+	+	+
Wonen	++	+	0	0	+	+	+
Landbouw	0	0	--	--	-	-	-/0
Recreatie	0	0	0	0	-/0	-/0	-

14 Doorkijk naar de toekomst

In de vorige hoofdstukken zijn de effecten van de alternatieven en varianten voor het plan IJsselsprong beschreven en vergeleken. Mede op basis van deze vergelijking zal in het najaar 2008 een omwisselbesluit worden genomen. Aansluitend zullen de verschillende planonderdelen verder worden uitgewerkt en worden vervolgpcedures gestart (zie ook hoofdstuk 1). In dit laatste hoofdstuk van het planMER kijken wij naar dit vervolg. Hierbij geven wij achtereenvolgens aan:

- welke optimalisaties wij zien in de uitwerking van de maatregelen;
- welke leemtes in kennis er zijn;
- op welke wijze de effecten geëvalueerd kunnen worden.

14.1 Optimalisaties in de uitwerking

14.1.1 *Uitwerking*

Uitwerking van de plannen leidt tot het doorlopen van een aantal besluit-m.e.r. procedures. Deze procedures betreffen in ieder geval de aanpassing van bestemmingsplannen, het aanpassen van de aanwezige waterkeringen en de aanleg van de diverse infrastructuur. Daarbij zal een verdere kwantificering van effecten op lokaal en inrichtingsniveau plaats gaan vinden en moeten mitigerende en compenserende maatregelen worden uitgewerkt. Er wordt in iedere besluit-m.e.r. procedure gekeken naar een meest milieuvriendelijk alternatief. Tenslotte zal in de uitwerking van de inrichting van de veiligheidsopgave gekeken gaan worden naar maximalisering van de waterstandverlaging en ruimtelijke kwaliteit, en minimalisering van de kosten.

14.1.2 *Kwantificering en detaillering*

Bij het uitwerken en detailleren van de plannen op inrichtingsniveau en op besluit-m.e.r.-niveau zijn in ieder geval de volgende specificaties en uitwerkingen noodzakelijk:

- detaillering en uitwerking van de woonmilieus van de te verwachten bebouwing;
- detaillering en uitwerking van de exacte traceringen van dijken, wegen en bruggen. Dit leidt ook tot exact inzicht in de te slopen of aan te passen woningen in het plangebied. Ook de exacte aanpassingen aan woningen in de te overstroomde gebieden zijn hier onderdeel van.
- uitwerking van de verkeersinfrastructuur en bijbehorende intensiteiten, en de vertaling daarvan naar de wettelijke vereisten inzake geluid, lucht en externe veiligheid. De uitwerking van aangepaste bestemmingsplannen vormt hiervoor het kader.
- uitwerking van de inrichting van geulen en beken. Hierbij dient een koppeling te worden gemaakt met het realiseren van de doelstellingen in het kader van de Europese Kaderrichtlijn Water.
- uitwerking van voorzieningen om ongewenste verdroging en kwel te beperken, zowel onder normale omstandigheden als bij hoogwater.
- uitwerking van een ecologisch inrichtingsplan, zeker ten aanzien van de ingreep in de uiterwaarden. Voor de definitieve passende beoordeling en vergunningsaanvraag

Natuurbeschermingswet zijn verdere detaillering van de maatregelen en oppervlaktes aan te tasten en te ontwikkelen habitats van groot belang.

- uitwerking van een aanpaste verkaveling om de landbouwkundige structuur in het gebied te optimaliseren.

Deze uitwerkingen zijn niet maatgevend voor de huidige voorliggende keuze tussen de beschreven alternatieven, wel voor de uitwerking van deze keuze. Daarnaast is een uitwerking van tracés en ontwerp voor de rondwegen rondom Voorst en Brummen noodzakelijk om een definitieve keuze te kunnen maken.

14.1.3 Mitigerende en compenserende maatregelen

Op basis van de huidige alternatieven en effecten, is ingeschat dat in ieder geval mitigerende en compenserende maatregelen noodzakelijk zijn voor:

- de aanleg van een geul in de uiterwaard dan wel de effecten van een bypass in het kader van effecten op Natura 2000 gebieden;
- landschappelijke inpassing/ontwerpopgave van de weginfrastructuur;
- beperking van hinder door geluid, stof en externe veiligheid rondom de nieuwe weginfrastructuur.
- kwel en verdrogingsmaatregelen.

14.1.4 Meest milieuvriendelijke alternatieven

In het plan-MER is niet expliciet gekeken naar de mogelijkheden voor het ontwikkelen van een meest milieuvriendelijke variant. Dit is ook niet wettelijk vereist. Wel is er op basis van de doelstellingen en effecten gekeken naar richtingen waarop milieu-optimalisaties mogelijk zijn. Hierbij zijn twee optimalisatierichtingen benoemd:

3. de optimalisatie van natuurpotenties en ontwikkeling. Hierbij dienen de grootste kansen zich aan in het versterken van de ontwikkeling van een dynamisch riviersysteem/stroomdalgraslanden in de huidige uiterwaarden en de nieuwe buitendijkse gronden. Dit kan gecombineerd worden met een verdere versterking van de relatie met de binnendijkse ecologische verbindingzones. De alternatieven Plan IJsselsprong sluiten het beste aan bij deze potenties. In deze richting zal dan geen extensief medegebruik van de Middelwaard en geen landbouwkundig gebruik in de nieuwe uiterwaarden plaatsvinden;
4. Het duurzaam en klimaatproof ontwikkelen van de nieuwe woningbouw bij De Hoven. Deze richting kan in alle alternatieven verder worden opgepakt.

14.1.5 Optimalisatie inrichting

Bij de verdere uitwerking van de alternatieven op inrichtingsniveau zal worden gekeken naar de optimalisatie van de ontgravingen vanuit de taakstellingsperspectief en het grondverzet (kosten). Tevens kan de ruimtelijke kwaliteit op dat niveau verder worden geoptimaliseerd, eventueel gecombineerd met een meest milieuvriendelijk alternatief.

14.2 Leemtes in kennis

Het huidige plan-MER kent een aantal leemtes in kennis. Deze leemtes zijn niet bepalend voor de te maken keuzes, maar wel noodzakelijk in te vullen om in de vervolgtrajecten een verder kwantificering van de effecten mogelijk te maken en de inrichting te ontwikkelen. De volgende leemtes in kennis zijn geconstateerd:

- er is nog geen definitieve duidelijkheid over de exacte grootte van de taakstelling op de lange termijn. De exacte taakstelling heeft met name invloed op de exacte grootte van de dijkteruglegging bij Voorster Klei en de noodzaak tot een aanvullende vergraving aldaar.
- er is beperkte ervaring met het morfologische gedrag van zowel een bypass als van een lange geul in de uiterwaarden. Dit leidt tot enige onzekerheden ten aanzien van het beheer en kan leiden tot hogere beheerkosten. Het is dan ook zaak om de werkelijke situatie na aanleg blijvend te monitoren zodat zowel opgeschaald als afgeschaald kan worden. Deze leemte speelt breder ook in andere projecten, en vraagt om een gericht onderzoeksprogramma dat het plan IJsselsprong overstijgt.
- het is nog niet duidelijk of in de alternatieven 'Plan IJsselsprong, in één keer goed' en 'Plan IJsselsprong, gefaseerd' bij Cortenoever de overstromingsfrequentie van 1/100 haalbaar is. Mogelijk is deze overstromingsfrequentie maximaal 1/10.
- de invulling en consequenties van de juridische beperkingen van waterreserveringsgebieden voor de lange termijn, zijn nog niet bekend;
- koppeling van exacte locaties maatregelen met de exacte vindplaatsen van beschermde soorten;
- de exacte berekening en uitwerking van de hinder door geluid en lucht zijn nog niet bekend.

Specifiek voor de passende beoordeling zijn de volgende onderdelen nog onvoldoende bekend, en dienen voordat de passende beoordeling op inrichtingsniveau gereed is, bekend te zijn:

- van een aantal aangetroffen soorten is onduidelijk of zij binnen- of buitendijks voorkomen;
- de exacte grootte van de ontwikkelingsopgave is nog niet bekend;
- de cumulatieve effecten van alle huidige projecten op de IJssel, met name in het kader van Ruimte voor de Rivier, zijn nog niet bekend. Ook is nog niet bekend in hoeverre alle maatregelen op Natura-2000 gebied IJssel de totale norm overschrijdt voor afname van weidevogelgebied (7%);
- de rondwegen Leuvenheim zijn nog niet meegenomen in de passende beoordeling;
- het eventuele recreatief medegebruik buitendijks, ten zuiden van Cortenoever, inclusief eventueel haventje, is nog niet meegenomen in de passende beoordeling;
- de vergraving van de buitendijkse zandrug voor de inlaat bij Cortenoever is nog niet in de passende beoordeling meegenomen. Deze vergraving komt in alle alternatieven voor.

14.3 Aanzet tot evaluatieprogramma

Wettelijk bestaat bij activiteiten die worden voorbereid met behulp van m.e.r. de verplichting om evaluatieonderzoek te (laten) verrichten. In een plan-MER wordt daarom een opzet voor een evaluatieprogramma opgenomen.

Voor de realisatie van het plan IJsselsprong kan de evaluatie verschillende doelen dienen, namelijk:

- Het invullen van (voor de besluitvorming essentiële) leemten in kennis;
- Het vergelijken van de daadwerkelijk optredende milieugevolgen met de in dit plan-MER voorspelde gevolgen;
- Het waarborgen dat de ontwikkeling plaatsvindt volgens de gestelde doelen en de in het plan-MER en voor de besluitvorming gehanteerde uitgangspunten.

In de evaluatie dient te worden nagegaan, in hoeverre de in rapport voorspelde effecten daadwerkelijk op zullen treden (monitoring milieugevolgen).

15 Afkortingen en begrippen

abiotisch	behorend tot de niet-levende natuur (lucht, bodem en water)
akoestisch	betreffende geluid
alternatief	manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
archeologie	wetenschap van oude historie op grond van bodemvondsten en opgravingen
areaal	1. verspreidingsgebied van een planten- of diersoort 2. oppervlak
aspect	deelonderwerp voor de effectenbepaling (onderdeel van een thema)
autonome ontwikkeling	1. Ruimtelijk-planologische ontwikkeling van het studiegebied op basis van bestaand en voorgenomen beleid, zonder de voorgenomen activiteit 2. Ontwikkeling van het studiegebied zonder de voorgenomen activiteit
beoordelingskader	geheel van aspecten en criteria, op basis waarvan de effecten van de voorgenomen activiteit op de omgeving worden bepaald
bevoegd gezag	1. de overheidsinstantie die bevoegd is tot het nemen van het besluit op grond waarvoor de m.e.r.-verplichting bestaat 2. de overheid die bevoegd is een besluit te nemen over de voorgenomen activiteit van de initiatiefnemer
Cmer	Commissie voor de milieu-effectrapportage: Commissie voor de milieu-effectrapportage een landelijke commissie van ca. 180 onafhankelijke milieudeskundigen; zij adviseren het bevoegd gezag over de richtlijnen voor het milieueffectrapport en over de kwaliteit van de informatie in het rapport. Per m.e.r.
cultuurhistorie	geschiedenis van het landschap dat voor een belangrijk deel onder invloed van menselijk handelen is ontstaan
ecologie	tak van de wetenschap die zich bezighoudt met eigenschappen van en relaties tussen levende systemen (planten, dieren, levensgemeenschappen) en hun omgeving
EHS	Ecologische Hoofdstructuur. Samenhangend stelsel van kerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingszones dat prioriteit krijgt in het natuur- en landschapsbeleid van de Nederlandse overheid
effect	verandering ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling door / na realisering van de voorgenomen activiteit

externe veiligheid	veiligheid voor de mens (individueel of in groepen) in de omgeving van gevaarlijke activiteiten, met name activiteiten waarbij gevaarlijke stoffen kunnen vrijkomen
fauna	dierenwereld
flora	plantenwereld
grootschalig	in visuele landschapsstudies is deze term gebruikt ter aanduiding van ruimten waarvan de begrensde elementen (zeer) ver van elkaar verwijderd zijn
Habitat Richtlijn	Europese maatregel ter bescherming van natuurlijke landschappen en plant- en diersoorten van Europees belang
hoogwatergeul/bypass	een binnendijkse geul om een deel van het rivierwater bij hogere afvoeren te transporteren
huidige situatie	momentele toestand van een gebied of aspect
hydrologie	wetenschap die het voorkomen, het gedrag en de chemische en fysische eigenschappen van water op en beneden het aardoppervlak bestudeert
infiltratie	het indringen van water in de bodem
infrastructuur	systeem van voorzieningen en verbindingen als spoorwegen en vaarwegen, hoofdtransportleidingen, waterleidingen e.d.
initiatiefnemer	degene, die de voorgenomen activiteit wil ondernemen inspraak mogelijkheid om informatie te verkrijgen en op basis daarvan een mening, wensen of bezwaren kenbaar te maken, bijvoorbeeld over een activiteit waarover (door de overheid) een besluit zal worden genomen
kwel	omhoogdringen van onder druk staand grondwater
landschap	het zichtbare geheel gevormd door abiotische kenmerken, planten, dieren en mensen, met inbegrip van de onderlinge betrekkingen in een herkenbaar deel van het aardoppervlak
maaiveld m.e.r.	(m.v.) (hoogte van het) grondoppervlak milieueffectrapportage, procedure zoals vastgelegd in de Wet Milieubeheer
Plan-MER	Milieueffectrapport, rapport waarin de milieueffecten van meerdere alternatieven van een voorgenomen activiteit onderzocht, vergeleken en beoordeeld worden
m.e.r.-plichtige activiteit	activiteit met, volgens bijlage C van het Besluit m.e.r. van de Wet Milieubeheer en / of de provinciale milieuverordening, naar verwachting dusdanige nadelige milieu-effecten dat een m.e.r. procedure moet worden doorlopen voorafgaand aan realisering
m.e.r.-plicht	de verplichting tot het opstellen van een milieueffectrapport voor een bepaald besluit over een bepaalde activiteit

milieu	het geheel van en de relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten en goederen (Wet milieubeheer)
milieueffecten	gevolgen van een activiteit voor het fysieke milieu, gezien vanuit het belang van de bescherming van mensen, dieren, planten, goederen, water, bodem, lucht en de relaties daartussen, alsmede de bescherming van esthetische, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (Wet milieubeheer)
mitigatie	verzachten of verminderen van een negatief effect van de voorgenomen activiteit
N.A.P.	Normaal Amsterdams Peil
natuurgebied	gebied met een duidelijke natuur- en landschapswaarden die in hun planologische functieaanduiding (mede) tot uiting komen
natuurdoeltype	een nagestreefde combinatie van abiotische kenmerken (bodem, reliëf, voedingstoestand, hydrologie, erosie/sedimentatie) en biotische kenmerken (soorten en soortencombinaties) op een bepaalde ruimtelijke schaal
nevengeul	een buitendijkse geul in de uiterwaarden
ontsluiting	toegankelijkheid / toegankelijk maken
plangebied	gebied, waarop de voorgenomen activiteit rechtstreeks betrekking heeft, en dat wordt opgenomen in het bestemmingsplan
referentiesituatie	huidige situatie en autonome ontwikkeling: toekomstige situatie van een gebied of aspect op basis van ontwikkeling van de huidige situatie onder invloed van bestaand en voorgenomen beleid
streekplan	provinciaal plan ruimtelijke ordening
variant	manier waarop de voorgenomen activiteit kan worden gerealiseerd
verkeersintensiteit	het aantal voertuigen dat een punt gedurende een bepaalde tijdsduur passeert
vigerend	(rechts)geldend

16 Referenties

DLV

Positie Landbouw Stedendriehoek

September 2003

DHV

IJsselsprong - Hydraulische en morfologische analyses Concept

februari 2008

DHV

Geohydrologische berekeningen rivierverruimende maatregelen Zutphen

November 2007

DLG

Visie en uitvoeringsprogramma Beekbergse Poort

Februari 2005

Gemeente Brummen

Ruimtelijke ontwikkelingsvisie 'Ligt op Groen'

September 2006

Gemeente Brummen

Variantenstudie N348 Leuvenheim

december 2007

Gemeente Voorst

Ruimtelijke Toekomstvisie Voorst

maart 2005

Gemeente Voorst

Concept dorpsvisie Voorst

December 2007

Gemeente Zutphen

Rapport luchtkwaliteit 2005

September 2006

Gemeente Zutphen

Woonvisie Zutphen 2007-2011

Februari 2007

Waterschap de Veluwe

**Helder Zicht, werken aan heden en verleden; Pilot Water, Cultuurhistorie en Landschap
Zuidelijke IJsselvallei**

December 2006

Waterschap de Veluwe

Stroomgebiedsuitwerkingsplan Zuidelijke IJsselvallei; Een partiele herziening van het Waterbeheerplan Veluwe (periode 2007-2010)
Maart 2007

Landview

Cultuurhistorie in de gemeente Voorst; Een archeologische, historisch-geografische en historisch-bouwkundige inventarisatie en waardering
1999

Ministerie van OC en W

Nota Belvédère 1999
Juli 1999

Ministeries van VROM, V&W en LNV en het IPO

Beleidsnotitie Actief Bodembeheer Rivierbed
1998

Ministeries van VROM, LNV, V & W en EZ

Nota Ruimte
April 2004

Ministeries van VROM, V&W en L&V

Planologische Kern Beslissing Ruimte voor de Rivier deel 4
December 2006

Ministerie van V & W. Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat, RIZA. (A. Demon, F. Alberts)

De langetermijnvisie PKB Ruimte voor de Rivier; Deel 1, Toekomstbeeld en maatregelenpakket voor de lange termijn
Juni 2005

Ministerie van V&W

Milieurapport Ruimte voor de Rivier
Mei 2005

Ministerie van V&W

Risicoatlas vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg
2003

Ministerie van V&W

Risicoatlas hoofdvaarwegen Nederland
2003

Ministerie van V&W, Provincies Gelderland, Utrecht en Overijssel

Beleidsnotitie Actief Bodembeheer Rijntakken (ABR)
Mei 2003

Projectbureau IJsselsprong

Concept Landbouw Effect Rapportage IJsselsprong
Februari 2008

Prorail
Beleidsvrije marktprognose vervoer van gevaarlijke stoffen per spoor
2003

Provincie Gelderland
Streekplan Provincie Gelderland
Juni 2005a

Provincie Gelderland
Keuze en Identiteit; Kwalitatief Woonprogramma 2005-2014
December 2005b

Provincie Gelderland
Streekplanuitwerking Kernkwaliteiten en Omgevingscondities van de Gelderse EHS
Mei 2006a

Provincie Gelderland
Streekplanuitwerking Kernkwaliteiten Waardevolle Landschappen
Mei 2006b

Provincie Gelderland
Gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderland
Oktober 2006c

Provincie Gelderland
Streekplanuitwerking waterberging
December 2006d

Provincie Gelderland
Divers kaartmateriaal via CD-ROM of via www.gelderland.nl
2007a

Provincie Gelderland
Eindrapport Verkenning Onderliggend Wegennet Stedendriehoek
December 2007b

Regio Stedendriehoek
Ruimtelijk Structuurbeeld Stedendriehoek 2030
Februari 2004

Regio Stedendriehoek
Hoofdinfrastructuur Stedendriehoek 2030: de strategie
Maart 2005

Regio Stedendriehoek
Milieurapport voorontwerp Regionale Structuurvisie Stedendriehoek
Juni 2005

Regio Stedendriehoek
Beter Bereikbaar Stedendriehoek; Regionale maatregelen voor de bereikbaarheid van de Stedendriehoek
Maart 2006a

Regio Stedendriehoek
Netwerkanalyse 2010-2020
Juli 2006b

Regio Stedendriehoek
Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030
oktober 2006c

Regio Stedendriehoek
Gebiedsgerichte verkenning A1 - Corridor-Apeldoorn-Deventer
oktober 2007

Vista
Het bypasslandschap Stedendriehoek 2030
September 2004

Vista
Ruimtelijke perspectieven Stedendriehoek 2030
September 2004

Actuele tellingen van het vervoer van gevaarlijke stoffen over de weg, RWS (2007)
Klic-melding van het plangebied via www.klic.nl

www.gelderland.nl
www.kich.nl
www.zutphen.nl
www.brummen.nl
www.voorst.nl

www.rijkswaterstaat.nl
www.dinoloket.nl
www.synbiosys.alterra.nl
www.risicokaart.nl

Bijlage: Programma van Eisen IGSV Ijsselsprong

PROGRAMMA VAN EISEN IGSV IJSSELSPRONG

**Brummen
Voorst
Zutphen
Provincie Gelderland
Waterschap Veluwe
Regio Stedendriehoek**

AMBITIE MET REALISME

*integrale gebiedsontwikkeling IJsselsprong
water, wonen, verkeer, economie, landschap
“in één keer goed”*



Versie 11 januari 2007
VASTGESTELD

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
1.1	Algemeen.....	3
1.2	Nota Ruimte	3
1.3	Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de rivier.....	3
1.4	Intergemeentelijke structuurvisie.....	4
1.5	Betrokkenheid stakeholders.....	5
1.6	Leeswijzer	5
2	Bestuurlijke uitgangspunten	6
3	Doelstellingen, kansen en uitgangspunten.....	8
3.1	Inleiding.....	8
3.2	Wonen	8
3.3	Waterveiligheid en waterhuishouding	8
3.4	Infrastructuur	9
3.5	Natuur en landschap	10
3.6	Integrale gebiedsontwikkeling.....	10
4	Creatieve consultatie bewoners	11
4.1	Inleiding.....	11
4.2	Thema's	11
5	IGSV.....	13
5.1	Structuur en vorm	13
5.2	Kwaliteitsborging	13
5.3	Juridische status.....	14
5.4	Procedure IGSV.....	14
6	Planning.....	15

Bijlagen:

x

1 Inleiding

1.1 Algemeen

Voor het gebied ten westen van de IJssel in de gemeenten Brummen, Voorst en Zutphen zijn ingrijpende ontwikkelingen voorzien. Vanuit de Stedendriehoek is voorzien dat het gebied aangewezen wordt voor de ontwikkeling van circa 3000 woningen, de IJsselsprong. In het kader van de PKB Ruimte voor de Rivier moeten maatregelen worden genomen voor de bescherming tegen hoge rivierafvoeren. Daarnaast liggen er knelpunten op het gebied van bereikbaarheid zowel per weg als per spoor. Het gebied ligt tussen de Veluwe en de Achterhoek en geeft mogelijkheden voor het creëren van een robuuste ecologische verbindingzone terwijl eveneens versterking van het unieke cultuurhistorische landschap aandacht verdient. Al deze ontwikkelingen samen met die binnen de bestaande landschappelijke en economische structuur, waaronder de landbouw, geven een unieke mogelijkheid om in één keer goed een door de regio zelf geregisseerde integrale gebiedsontwikkeling door te voeren.

Onder voorzitterschap van de Provincie Gelderland is een Stuurgroep ingesteld om op korte termijn vorm te geven aan het opstellen van een Intergemeentelijke Structuurvisie (IGSV). Naast de provincie zijn de mede initiatiefnemers de gemeenten Brummen, Voorst en Zutphen, de Stedendriehoek en het Waterschap Veluwe. De rijksoverheid ondersteunt het initiatief via de Programmadirectie Ruimte voor de Rivier en het Ministerie van VROM.

De initiatiefnemers hebben de ambitie om via de IGSV een integrale gebiedsontwikkeling vorm te geven en uit te voeren in overeenstemming met het in de Nota Ruimte geformuleerde beleid over ontwikkelingsplanologie en de verantwoordelijkheid daarvoor van de decentrale overheden. Dit document is het programma van eisen (PvE) voor de op te stellen IGSV.

1.2 Nota Ruimte

In de Nota Ruimte is de volgende doelstelling opgenomen:

Het op een duurzame en efficiënte wijze ruimte scheppen voor de verschillende ruimtevragende functies, de leefbaarheid van Nederland te waarborgen en te vergroten, en de ruimtelijke kwaliteit van stad en platteland te verbeteren, te weten

- Versterking van de internationale concurrentiepositie van Nederland door het bieden van hoogwaardige woon, werk en ecologische milieus;
- Krachtige steden en een vitaal platteland;
- Borging en ontwikkeling van belangrijke (inter)nationale ruimtelijke waarden;
- Borging van de veiligheid.

Met het voorliggend programma van eisen voor een intergemeentelijke structuurvisie wordt invulling gegeven aan integrale gebiedsontwikkeling, zoals verwoord in de Nota Ruimte. Door diverse ruimtevragende ontwikkelingen integraal te bezien en de ruimtelijke functies met elkaar in verband te brengen wordt een gebiedsontwikkeling op gang gebracht die zal leiden tot synergie-effecten tussen de afzonderlijke projecten en programma's. Daarmee wordt met het project IJsselsprong een bijdrage geleverd aan de ruimtelijke kwaliteit in het gebied en de doelstellingen van de Nota Ruimte. Daarnaast is het project een goed voorbeeld van de regionale samenwerking in Stedendriehoekverband (Apeldoorn, Zutphen en Deventer), waarbij de plannen voor de integrale gebiedsontwikkeling afgestemd wordt tussen de diverse partners binnen dat verband.

1.3 Planologische Kernbeslissing Ruimte voor de rivier

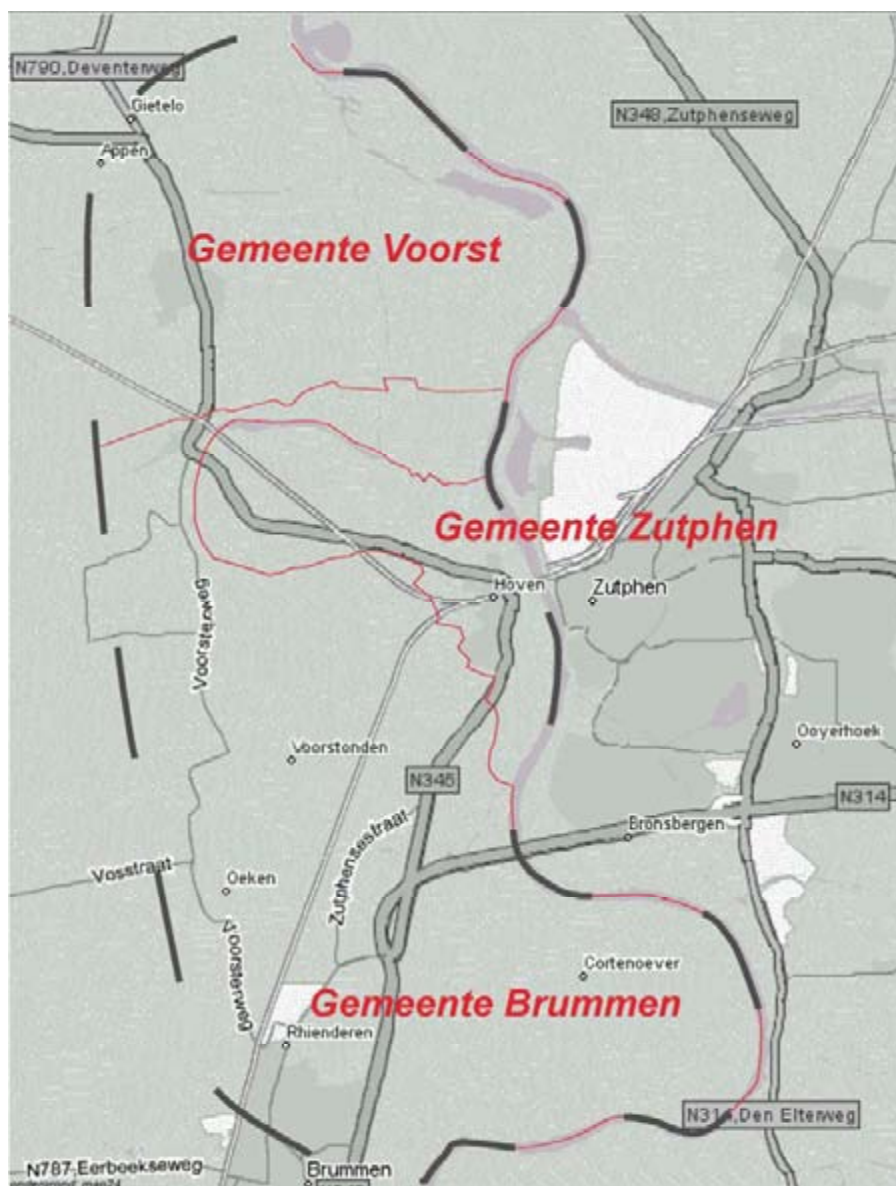
In het Basispakket van de PKB Ruimte voor de Rivier zijn als maatregelen voor de korte termijn, gereed in 2015, in het gebied dijkverleggingen voorzien in de Voorster Klei en bij Cortenoever. Voor de langere termijn verwachte stijgingen van de maatgevende hoogwaterstanden wordt in de PKB een hoogwatergeul voorzien. Hiervoor is een ruimtelijke reservering gemaakt ten westen van Zutphen. In het Regioadvies, Nederlands Rivierengebied: Toekomstig Veilig en Aantrekkelijk, wordt binnen de lange termijn visie gekozen voor een hoogwatergeul bij Zutphen die bij voorkeur en al dan niet gefaseerd ook voor de lange termijn de hoogwaterproblematiek oplost.

De in de PKB vastgelegde programmatische aanpak biedt de regio de gelegenheid om een alternatief voor te stellen ter vervanging van de door het Rijk voorgestelde maatregelen in het Basispakket van de PKB. Het alternatief kan alleen in de plaats komen van een maatregel of een cluster van maatregelen uit het Basispakket als daardoor uiterlijk in 2015 voldoende wordt bijgedragen aan de verlaging van de maatgevende hoogwaterstand en als het alternatief past binnen het beschikbare rijksbudget of aanvullende financiering voldoende is gegarandeerd.

Conform het tijdschema zoals vastgelegd in de PKB RvdR zal een besluit tot uitwisseling van de maatregelen bij Zutphen door de bewindspersoon van V&W uiterlijk begin 2008 moeten worden genomen. Dit om tijdige realisatie van de maatregelen mogelijk te maken. Dit betekent dat de IGSV met onderbouwing van de voorziene financiering eind 2007 door de verschillende bestuurlijke gremia dient te worden vastgesteld.

1.4 Intergemeentelijke structuurvisie

Bij het opstellen van de IGSV zal rekening worden gehouden met de mogelijkheid van het pas op de langere termijn uitvoeren van een hoogwatergeul en de daarvoor dan nader te bepalen ruimtelijke reservering. Dit betekent dan tevens dat de twee dijkverleggingen alsnog worden uitgevoerd. Dit is nadrukkelijk niet de wens van de regio maar een gegeven in het kader van de PKB RvdR. Het zoekgebied voor de IGSV is bepaald door de gemeentegrenzen van Brummen, Voorst en Zutphen voor zover gelegen ten westen van de IJssel.



Het adagium voor het project IJsselsprong Brummen-Voorst-Zutphen is “Ambitie met realisme”. Hierbij is de ambitie het “in één keer goed” plannen en uitvoeren van de integrale gebiedsontwikkeling met oog voor flexibiliteit en fasering naar de lange termijn. De Stuurgroep IJsselsprong realiseert zich dat een integrale gebiedsontwikkeling zoals voorzien met de IJsselsprong bestuurlijk, technisch en financieel complex is. Haalbaarheid van de plannen is hierbij een primair uitgangspunt en daarvoor staat het woord ‘realisme’.

1.5 Betrokkenheid stakeholders

De voorziene ingrepen in de IJsselsprong Brummen-Voorst-Zutphen zullen een grote sociaal-economische impact hebben. Dit zal gelden voor de bewoners in de kernen Voorst, Empe en de Hoven maar met name ook voor de land- en tuinbouwers in het buitengebied, alsmede de landgoedeigenaren. Voor een aantal zal onvermijdelijk een drastische verandering van wonen en werken gaan optreden door noodzakelijke verhuizing of andere effecten van de grootschalige ontwikkelingen die zich in de toekomst in het gebied zullen voltrekken.

De stuurgroep hecht er dan ook veel waarde aan hen bij het proces te betrekken. Naast informatievoorziening met verschillende middelen zijn daarom zogenoemde creatieve consultaties met de betrokkenen gehouden. In dit programma van eisen worden de aandachtspunten beschreven die uit de consultaties naar voren zijn gekomen. Die krijgen een plek in de uitwerking naar de Intergemeentelijke Structuurvisie.

1.6 Leeswijzer

De opbouw van dit PvE is als volgt. In hoofdstuk 2 worden de bestuurlijke uitgangspunten genoemd waarbinnen de visie ontwikkeling moet plaatsvinden. Hoofdstuk 3 geeft aanvullende doelen, kansen en uitgangspunten vanuit de bestuurlijke context. In hoofdstuk 4 worden de aandachtspunten en suggesties gegeven, zoals naar voren gekomen in de “creatieve” consultaties met burgers. Het publieke proces van het opstellen en vaststellen van de IGSV wordt behandeld in hoofdstuk 5. In dit hoofdstuk wordt tevens ingegaan op de vorm en aard van de op te stellen IGSV. In hoofdstuk 6 is een globale planning opgenomen die het proces voor het opstellen van de IGSV weergeeft.

2 Bestuurlijke uitgangspunten

Voor de integrale gebiedsontwikkeling IJsselsprong is een aantal door het rijk en de regio vastgestelde kaders van belang. Deze zijn neergelegd in de PKB's Nota Ruimte en Ruimte voor de Rivier en het Streekplan Gelderland, de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek, de Netwerkanalyse Verkeer en Vervoer Stedendriehoek en verschillende ruimtelijke ontwikkelingsvisies opgesteld door de betrokken gemeenten.

Op basis van deze documenten en de visie van de Stuurgroep op de gebiedsontwikkeling IJsselsprong zijn voor de initiatiefnemers de volgende strategische bestuurlijke uitgangspunten bepalend bij het opstellen van de IGSV. Deze uitgangspunten zijn vooralsnog verwoord zonder dat er een tijds criterium aan gekoppeld is. Vast staat dat de veiligheid tegen hoog water in 2015 gegarandeerd moet zijn. De woningbouwopgave zal omstreeks 2020 –2030 gerealiseerd zijn. Infrastructurele maatregelen zullen eveneens gefaseerd worden uitgevoerd, waarbij aangesloten wordt bij het ritme en tempo van de woningbouwopgave.

Wonen

- Een nieuwe compacte stadsuitbreiding van circa 3000 woningen met een hoge kwaliteit van wonen en woonomgeving op de westelijke oever van de IJssel nabij Zutphen, waarbij een kwaliteitssprong in wonen, water, infrastructuur en landschap het uitgangspunt is.
- Er moet een goede mix komen aan typen woningbouw om een levensvatbare sociale structuur in het nieuw te ontwikkelen gebied mogelijk te maken en in balans te laten zijn met de omringende gemeenschappen.
- Voorkomen van verweving van de dorpskern van Brummen met de voorziene stadsuitbreiding ten westen van Zutphen.
- Gemeentegrenzen blijven in dit planproces gehandhaafd

Water

- Waarborgen van voldoende veiligheid tegen hoge rivierafvoeren door het nemen van maatregelen als onderdeel van een samenhangend maatregelenpakket voor de IJssel waarmee de binnendijkse gebieden langs deze rivier op het vereiste, wettelijke, niveau worden gebracht.
- De te nemen maatregelen moeten op robuuste wijze ook voor de langere termijn hun nut behouden en geen belemmering vormen voor maatregelen die later noodzakelijk kunnen zijn.
- De veiligheidstaakstelling wordt bij voorkeur gerealiseerd door de inpassing van een hoogwatergeul rond de Hoven in Zutphen die in ieder geval voldoet aan de korte termijn opgave (16000 m³/s bij Lobith) conform de PKB RvdR en meteen dan wel gefaseerd perspectief biedt voor de oplossing van de lange termijn taakstelling (18000 m³/s bij Lobith).
- Het streven is een uitwisseling van de dijkverleggingen Cortenoever en Voorster Klei, zoals opgenomen in het Basispakket van de PKB RvdR, met een hoogwatergeul die ook perspectieven biedt voor de lange termijn veiligheidstaakstelling. Hiermee kunnen ook de lange termijn reserveringen uit de PKB RvdR overbodig worden.
- In het geval een uitwisseling niet haalbaar blijkt zal de nu opgenomen reservering voor een hoogwatergeul bij Zutphen nader worden bepaald in overstemming met de lange termijn visies van het Regioadvies, de PKB RvdR en de IGSV.

Infra

- Verbeteren van de doorstroming, verkeersveiligheid en leefbaarheid van de kleine kernen langs de N348 en N345: Voorst, de Hoven, Leuvenheim.
- Realiseren van verbinding en bereikbaarheid van de gebieden ten oosten en ten westen van de IJssel rekening houdend met toekomstige ruimtelijke, commerciële en demografische ontwikkelingen.
- Infrastructurele maatregelen worden zodanig uitgevoerd dat aangesloten wordt bij het ritme en tempo van de woningbouwopgave.

Landschap en natuur

- Realiseren robuuste ecologische verbinding tussen de Veluwe en de Achterhoek in het gebied tussen Brummen en de Hoven.
- Ruimtelijke aanwijzing voor het realiseren voor 2018 van natuurhectaren in het kader van de inrichting van de ecologische hoofdstructuur (EHS).
- Behouden en versterken van landschappelijke, cultuurhistorische en archeologische waarden.

Integrale gebiedsontwikkeling

- Samenhang aanbrengen tussen de beleidskeuzen op het gebied van wonen, water, infra, cultuurhistorie en landschap en natuur.
- Leveren van een bijdrage aan het verbeteren van de ruimtelijke kwaliteit.
- Formulering pakket aan maatregelen voor de integrale gebiedsontwikkeling met visie op de lange termijn en realisatie in de periode 2010 – 2030 inclusief een bijbehorend financieringsplan.
- Onder voorwaarde van regie door de overheid creëren van mogelijkheden voor publiek-publieke en publiek-private samenwerking door vervlechting van het publieke proces met de marktbenadering voor implementatie.

Sociale duurzaamheid

- In de IGSV zal bijzondere aandacht worden gegeven aan de sociaal-economische impact op de bewoners in de kernen en de land- en tuinbouwers in het buitengebied. Dit zal gebeuren door enerzijds de ontwikkeling van een politiek-bestuurlijk gedragen visie hierop en anderzijds door de formulering van daarop gebaseerde concrete flankerende maatregelen.
- Bijzondere aandacht zal worden gegeven aan maatregelen die een sociale en economisch verantwoorde voortzetting van wonen en werken van ondernemers, waaronder land- en tuinbouwers, in het gebied zeker stellen. In de financiële onderbouwing van het integrale plan zal dit worden benoemd en hiermee rekening worden gehouden.
- Ook tijdens en na de ontwikkeling van het gebied zal de sociale cohesie en het voorzieningenniveau zodanig dienen te zijn dat de gewenste hoogwaardige kwaliteit van wonen en werken werkelijk geborgd zal zijn. Ook hierop zal in de visie en de daarbij behorende plannen op het gebied van wonen, water, infra en natuur en landschap worden ingegaan en belangrijk criterium zijn bij de uiteindelijke beoordeling van de IGSV.
- Een bijzonder aandachtspunt is de toekomstige relatie van het IJsselspronggebied met de huidige kern van Zutphen en de voorzieningen aan de oostkant van de IJssel.

Bestaand beleid, wet- en regelgeving

Uitgangspunt bij het opstellen van de intergemeentelijke structuurvisie is het bestaande regionale en gemeentelijke beleid, alsmede de landelijke beleidsdocumenten zoals onder meer de Nota Ruimte, de PKB Ruimte voor de rivier en het MIT. In onderstaande tabel staan enkele regionale en gemeentelijke beleidsnota's genoemd. Aangegeven is wat de huidige status van de notities is (medio december 2006). In de bijlagen vindt u de samenvattingen van een aantal van deze beleidsdocumenten voor zover ze betrekking hebben op de IJsselsprong.

Regionale beleidsdocumenten	Status
Streekplan Provincie Gelderland	Vastgesteld door Provinciale Staten, 29 juni 2005
Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030	Vaststelling voorzien in mei 2007
Netwerkanalyse Verkeer en Vervoer Stedendriehoek	2006
Ruimtelijke ontwikkelingsvisie 'Ligt op Groen!'	Vastgesteld door gemeenteraad Brummen, 28 september 2006
Ruimtelijke toekomstvisie Voorst	Vastgesteld door gemeenteraad Voorst, 31 januari 2005
Woonvisie Zutphen 2007	Vaststelling voorzien in 2007
Ontwikkelingsvisie 2020 Zutphen.	Vastgesteld door gemeenteraad Zutphen, april 2001

Naast de genoemde beleidsdocumenten en de strategische uitgangspunten zijn ook de Nederlandse en Europese wet- en regelgeving randvoorwaarden bij het opstellen van de IGSV.

3 Doelstellingen, kansen en uitgangspunten

3.1 Inleiding

In het vorige hoofdstuk zijn beleidskeuzen benoemd die als kader dienen voor de IGSV en waaraan deze dient te voldoen. Naast dit door alle initiatiefnemers onderschreven bestuurlijk kader, zijn een aantal doelstellingen, kansen en uitgangspunten geformuleerd. Dit is gebeurd door de initiatiefnemers maar ook door de Programmaorganisatie Ruimte voor de Rivier namens het Ministerie van V&W, inclusief Rijkswaterstaat in haar rol als beheerder, en de ministeries van VROM en LNV. In bijlage x zijn de door de verschillende bestuurslagen aangegeven aspecten in tabelvorm aangegeven.

Komende vanuit verschillende bestuurslagen zoals de rijksoverheid en de provinciale, regionale en gemeentelijke overheden met allen hun geëigende politiek-bestuurlijke verantwoordelijkheden en wensen, zitten daar overeenkomende maar ook tegengestelde aspecten in. Al deze punten dienen wel aandacht te krijgen bij het opstellen van de IGSV en daarin worden toegelicht. De IGSV zal daarop bestuurlijk en inhoudelijk getoetst worden.

In het hierna volgende zal per thema wonen, water, infra, natuur en landschap en integrale gebiedsontwikkeling op e.e.a. worden ingegaan.

3.2 Wonen

Bij het creëren van een woongebied hechten de publieke partners daarbij waarde aan een vernieuwend stedelijk woonmilieu en een kwalitatief evenwichtig volkshuisvestelijk programma, gerelateerd aan het KWP (Kwalitatief Woningprogramma) van de provincie Gelderland. Dit evenwicht zal benaderd moeten worden op basis van laadvermogen en ruimtelijke kwaliteit, waarbij het programma evenwel kan voorzien in de regionale behoefte van Deventer en/of Apeldoorn (conform regionale afspraken).

Het woonmilieu zal verder gebaseerd moeten zijn op een eigen identiteit en in principe inspelen op de lokale en regionale vraag.

Belangrijk uitgangspunt is dat de ruimtebehoefte voor wonen zich concentreert in en aan de bestaande steden. Dit betekent een nieuwe compacte stadsuitbreiding met een hoge kwaliteit van wonen en woonomgeving. Uitbreiding naar noordwesten of zuidwesten van de Hoven of in beide richtingen zal nader moeten worden bepaald in de integrale context.

Toch wordt ook ruimte gevraagd voor een ruimtelijke spreiding van de woningen. Daarbij blijft de wens om in zeer beperkte mate kleinschaligere uitbreidingen aan te sluiten bij bestaande woonbebouwingen.

De specifieke wens van Zutphen en gedeeld door de partners is om een stedenbouwkundige opzet voor het woongebied te realiseren die niet concurrerend is met het bestaande IJsselfront in Zutphen. Bij het ontwerp zal rekening moeten worden gehouden met schadebeperkende maatregelen om risico's bij hoogwater te beperken.

3.3 Waterveiligheid en waterhuishouding

De publieke partners pleiten voor het behalen van de taakstelling (binnen de gegeven randvoorwaarden) zoals opgenomen in deel 3 van de PKB. Zij koersen op een duurzame bescherming tegen hoog buitenwater, rekening houdend met het behalen van deze taakstelling. De eerste optie is dit te realiseren met een hoogwatergeul die om de Hoven heen loopt. De aansluiting hiervan op de IJssel is onderwerp van nadere studie met als uitgangspunten bij voorkeur in één keer goed maar ook gefaseerde uitvoering zowel in vorm als tracé zal worden gezien. Met het oog op beperking van verder aanvullende binnendijkse maatregelen voor de lange termijn zullen buitendijkse maatregelen als optimalisaties en binnen de technische randvoorwaarden en (Europese) regelgevingskaders mede in aanmerking worden genomen.

Bij het niet haalbaar blijken van een hoogwatergeul voor de korte termijn wordt door bijna alle partners tijdige aanvang van de planstudie voor de dijkverleggingen bepleit teneinde in 2015 de veiligheid tegen hoog water te kunnen garanderen.

Een optimale binnendijkse waterhuishouding wordt als doelstelling nagestreefd. Als uitgangspunt voor de plannen is van belang dat de regionale waterhuishouding, met name de grondwatersituatie, niet mag verslechteren. Dit geldt ook voor de water kwaliteit en de kwaliteit van de waterbodems. In dit kader wordt bij de planvorming aandacht gevraagd voor het leveren van bijdragen aan en het zoeken van kansen voor het realiseren van de doelstellingen Kaderrichtlijn Water.

Het ontwerp van de waterhuishoudkundige opgaaf moet in samenhang zijn met andere maatregelen ter verbetering van de veiligheid tegen hoge rivierafvoeren op de IJssel. De gemeente Lochem zou betrokken moeten worden bij het ontwerp van mogelijke buitendijkse maatregelen. Hiermee wordt door enkele partners gestreefd naar een bredere regionale afstemming voor de diverse maatregelen voor de IJssel.

Wat betreft de veiligheid voor de bewoners van het IJsselsprong-gebied, alsmede voor de bewoners van De Hoven zijn de publieke partners het volstrekt met elkaar eens. Er dient een goede ontsluitingsmogelijkheid voor deze bewoners gegarandeerd te zijn, ingeval van hoog water en ten behoeve van een eventuele evacuatie. Differentiatie in veiligheidsniveaus is daarbij aandachtspunt. Verandering van de veiligheid als gevolg van de aanpassing van de waterkeringen mag voor huidige bewoners en gebruikers van het gebied zonder compensatie niet leiden tot een lagere, wettelijke, veiligheid.

Ook vanuit het thema water geredeneerd wordt door inzet van structurele maatregelen die duurzame veiligheid en ruimtelijke kwaliteit kunnen verenigen gestreefd naar ruimte voor de rivier.

Als gevolg van de planvorming dient helder inzichtelijk te worden gemaakt wat de consequenties zijn van uitbreiding van het beheergebied bij een hoogwatergeul en de Beleidslijn Grote Rivieren. Hierbij dienen aard en omvang van de inspanningen voor beheer en onderhoud en de kosten daarvan in beeld te worden gebracht.

Maatregelen in het gebied zullen in al hun aspecten moeten voldoen aan de 'watertoets'.

3.4 Infrastructuur

In het algemeen wordt gesteld dat de planontwikkeling kansen biedt voor alle vormen van verkeer en vervoer. Voor alle modaliteiten dienen in de plannen rekening gehouden te worden met oplossingsgerichte maatregelen, die de bestaande knelpunten zouden moeten verhelpen. Hierbij dient in de planvorming uitdrukkelijk rekening gehouden te worden met de consequenties voor de infrastructuur als gevolg van uitbreiding van de woonfunctie in het gebied ten westen van Zutphen met circa 3.000 woningen.

Zo wordt voor het autoverkeer ingestoken op een wegomlegging bij De Hoven, een noordelijke aftakking van de N348 op de N345 en een oplossing voor het verkeer door Voorst. Doel is het regionale wegenstelsel beter aan te laten sluiten op de A1 en de A50 en tevens betere doorstroming te kunnen garanderen op de regionale wegen, met name de N345 (Voorst) en de N348 (Leuvenheim). Belangrijke neven doelstellingen zijn daarbij de leefbaarheid en de verkeersveiligheid in de kernen te verbeteren.

Naast de regionale noord-zuid verbindingen dienen in de planvorming oplossingen gevonden te worden voor de oost-west verbindingen. De plannen dienen een goede verbinding tussen de IJsselsprong en de stad Zutphen te garanderen. Bij de planvorming zullen zowel bundeling en capaciteitsverruiming, als wel het realiseren van een nieuwe infrastructuur op hun effecten, haalbaarheid en wenselijkheid onderzocht worden.

Ook voor het treinverkeer worden door de partners doelen nagestreefd zoals een directe aansluiting van Apeldoorn op het HSL-station van Arnhem door aanleg van de Emperbocht als ontbrekende schakel in het railnetwerk en het realiseren van een treinstation bij Zutphen de Hoven. Dit naast behoud van de bestaande treinstations.

Op basis van het onderzoek zal bij het versterken van bestaande infrastructuur overwogen worden dit te doen door bundeling en capaciteitsverruiming of het realiseren van nieuwe infrastructuur. Dit geldt ook voor de keuze voor verbetering of vernieuwing van de huidige suboptimale oeververbinding bij centrum Zutphen of een keuze voor een nieuwe oeververbinding aan de noord- of zuidkant van Zutphen.

Voor de scheepvaart wordt als uitgangspunt gesteld dat er geen verslechtering mag optreden van de bestaande condities, zoals de veiligheid op de IJssel. De eventuele morfologische effecten van de hoogwatergeul voor de IJssel dienen zo veel mogelijk beperkt te worden.

3.5 Natuur en landschap

Belangrijke doelstelling voor landschap en natuur is het realiseren van een groene buffer tussen de plannen ten westen van Zutphen en de kern Brummen. Deze groene buffer dient verder gekoppeld te worden aan de ecologische hoofdstructuur (EHS) en de, tevens als doelstelling opgenomen, te ontwikkelen robuuste verbindingzone tussen de Veluwe en Achterhoek. In dit kader wordt eveneens door alle betrokken publieke partijen als uitgangspunt gesteld dat behoud, versterking en extra aandacht voor (bestaande) natuurwaarden, landschappelijke kwaliteiten en cultuurhistorie, zoals in de Voorster Klei, dragers moeten zijn bij de planvorming.

Uitgangspunten zijn verder dat de mogelijkheden voor natuurvriendelijke oevers, kansen voor goede recreatieve uitloopegebieden verkend moeten worden. Hierbij kan gedacht worden aan het versterken van de oeverwallen tot een robuuste landschapsstructuur (bijvoorbeeld door kleinschalige natuur- en bouselementen) en gecombineerde landschapsontwikkeling vormen van landelijk wonen langs stuwwallen en op oeverwallen.

De woningbouw gaat gepaard met een forse investering in het uiterwaardenlandschap. De oeverwal en de uiterwaarden kunnen in het blauwgroene kader worden versterkt en er zijn daarmee mogelijkheden voor een overgang naar een groene buffer tussen het stedelijk milieu en het groen kader van de kern Brummen.

3.6 Integrale gebiedsontwikkeling

De integrale gebiedsontwikkeling biedt de regio de uitgelezen kans om een duidelijke keuze te maken voor ruimtelijke kwaliteit en stedelijk aanzien. Doelstelling is de afvoer van het hoofdwatersysteem op orde te maken om de veiligheid te kunnen garanderen in combinatie met ruimtelijke kwaliteit. Belangrijk daarbij is dat de regio kiest voor 'in één keer goed'. De ambitie daarbij is dat de voorkeur uitgaat naar beperkte ingrepen en voor lage kosten, tenzij ruimtelijke kwaliteit aantoonbaar meerwaarde biedt en realiseerbaar is.

Integrale gebiedsontwikkeling betekent ook dat voor de te ontwikkelen woningen en bedrijventerreinen ten behoeve van de regionale infrastructuur (groen, blauw en grijs) een afdracht zal plaatsvinden in een regionaal fonds (op basis van onder meer proportionaliteit, toerekenbaarheid en causaliteit). Dit betekent ook dat normatief vooraf berekende winsten op projecten (wonen, werken) worden ingezet voor projecten (wonen, werken) met normatieve vooraf berekende tekorten; kortom er is sprake van verevening. Extra aandacht hierbij wordt gevraagd voor de glastuinbouw en de landbouw.

Verbetering en garantie voor ruimtelijke kwaliteit zal plaatsvinden aan de hand van de Handreiking Ruimtelijke Kwaliteit. Nadere uitwerking van de plannen vindt plaats in concrete gebiedsvisies, waarin de inrichting, aanpak en fasering wordt bepaald in het licht van aandachtspunten in het SMB. De gebiedsvisie wordt opgesteld in samenhang met de gewenste bypass op de korte en lange termijn. Uitgangspunt daarbij blijft de PKB en de daar in opgenomen overwegingen.

4 Creatieve consultatie bewoners

4.1 Inleiding

Bij de communicatie aan de bewoners in het gebied is onderscheid gemaakt naar enerzijds informeren en anderzijds consulteren. Hiertoe is op 1 november 2006 een gezamenlijke informatieavond belegd voor de bewoners van de drie gemeenten. Tijdens deze avond hebben de bewoners voor het eerst kennis kunnen maken met de regionale opgave, de koers en het proces.

Tijdens de drie consultatieavonden is de bewoners gevraagd actief en constructief mee te denken in het proces van visieontwikkeling. Per gemeente is een dergelijke consultatieavond gehouden (Zutphen op 8 november, Voorst op 13 november en Brummen op 14 november 2006).

Dit hoofdstuk beschrijft de belangrijkste aandachtspunten uit die consultatieavonden. De aandachtspunten komen voort uit een meer algemene samenvatting van de avonden (welke in bijlage x opgenomen is). De in dit hoofdstuk beschreven aandachtspunten komen terug in de IGSV.

In de bewonersavonden is een waaier aan suggesties, ideeën, aandachtspunten en vragen naar voren gekomen. De wijze waarop de Stuurgroep deze mee wil nemen in de Intergemeentelijke Structuurvisie is in dit hoofdstuk, geordend per thema, aangegeven. Waar mogelijk is aangegeven welke bronnen in ieder geval geraadpleegd zullen worden.

In de bijlagen is een uitgebreide samenvatting opgenomen van de resultaten uit de drie bewonersavonden. De belangrijkste aandachtspunten daaruit die aandacht behoeven in de IGSV zullen in nader overleg met de drie gemeenten tot stand komen en verwoord worden in dit PvE voor de IGSV.

4.2 Thema's

Woningbouw

- Opnemen regionale/provinciale onderbouwing van de woningbouwopgave opgenomen zijn, zowel in kwantitatieve als kwalitatieve zin (bron: Regionale Structuurvisie Stedendriehoek, Kwalitatief Woningbouwprogramma);
- Binnen het zoekgebied een nadere onderbouwing van de keuze voor de woningbouwlocatie(s) opgenomen is, alsmede beschrijven op welke wijze de voorstellen hiervoor betrokken zijn bij de planvorming;
- Inpassen van de nieuwe woonopgave in het landschap, aangeven op welke wijze zich dit verhoudt tot de bestaande bebouwing (stad en land);

Infrastructuur

- De IGSV biedt concrete oplossingen voor de verbetering van de infrastructuur en betere aansluiting op de A1/A50 en A12.
- Rondweg om De Hoven;
- Rondweg om Voorst;
- In de planvorming meenemen van de plaatselijke voorstellen voor maatregelen:
 - o tunnel onder de IJssel;
 - o vervangen oude IJsselbrug;
 - o realiseren derde IJsselbrug;
 - o combineren infrastructurele maatregelen (wegen en spoor, wegen en hoogwatergeul);
 - o N345 en N348 integraal aanpakken;

(Bronnen: netwerkanalyse Stedendriehoek, verkeerscirculatieplan Zutphen, beter bereikbaar Stedendriehoek, Provinciaal Meerjarenprogramma Verkeer en Vervoer)

Water

- In de planvorming meenemen van de plaatselijke voorstellen voor maatregelen:
 - o plan 'Voorsterklei Watervrij'
 - o korte geul Cortenoever

- o *vrijmaken van de bestaande uiterwaarden van begroeiing en natuur*
- o *uitdiepen van de IJssel;*
- o *gebruikmaken van natuurlijke laagtes in het landschap*
- o *Oude IJsselarm betrekken;*
- o *Dijkverleggingen;*
- Beschrijven van de samenhang met de overige maatregelen in de IJssel (zowel bovenstrooms als benedenstrooms; bron: ruimte voor de rivier);
- In de IGSV wordt nadere uitleg over de (noodzaak van) hoogwaterbescherming gegeven (16.000 m³/sec versus 18.000 m³/sec)
- Onderzoeken op welke wijze de dijken voor de hoogwatergeul kunnen dienen als geluidswal;
- Aandacht besteden aan de problematiek van het grondwater (verdroging en kwel);

Landschap, natuur, cultuurhistorie (LNC)

- Beschrijven van de landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden (bronnen: reconstructieplan, ruilverkaveling, provinciale gegevens, zeefkaart Stedendriehoek, handreiking ruimtelijke kwaliteit IJssel, gebiedsplan, gegevens onder de aanwijzing Vogel- en Habitatrichtlijn).
 - Meewegen van de LNC-waarden en het aangeven van de consequenties voor de sector van gemaakte keuzen
 - Speciale aandacht voor de rust en openheid van het gebied
 - De IGSV geeft aan welke nieuwe natuur gerealiseerd wordt en gerealiseerd kan worden en hoe de financiering daarvan plaatsvindt (binnen project, regionaal uitvoeringsprogramma, programmabeheer, ILG).
- (Bronnen: 'Cultuurhistorie in de gemeente Voorst (1999), Een historisch-geografisch, archeologisch en historisch bouwkundige inventarisatie')

Sociaal-economisch: landbouw

- Beschrijven van de landbouwsituatie (bedrijfstypen en –omvang, verkavelingsituatie, toekomstverwachtingen, bronnen: reconstructieplan, ruilverkaveling, cbs)
- Meewegen van de agrarische belangen en het aangeven van de consequenties voor de sector van gemaakte keuzen
- Zoeken naar koppelingsmogelijkheden landbouw-natuur (bronnen: provinciaal meerjarenprogramma, gebiedsplan)

Sociaal-economisch: overig

- Beschrijven op welke wijze de leefbaarheid in het gebied versterkt kan worden;
- Aansluiten aan het bestaande voorzieningenniveau aansluit en verbetering daarvan;
- Insteken op ontzien van bestaande dorpskernen;
- Aandacht besteden aan mogelijk tijdelijke en permanente 'overlast' als gevolg van de ingrepen en werkzaamheden;
- Financiële compensatie en/of alternatieve bedrijfslocaties in het financieringshoofdstuk inzichtelijk maken;

Recreatie

- Er zal in de IGSV antwoord gegeven worden op welke wijze bij de planvorming rekening is gehouden met de mogelijkheden van (water)recreatie;
- Aandacht besteden aan de mogelijkheden voor fietsroutes en wandelpaden;

Proces

- In de IGSV wordt aan de hand van de programmatieke aanpak aandacht besteed aan de volgtijdelijkheid van de maatregelen in de regio, met name de relatie tussen wonen en infrastructuur en de relatie tussen hoogwatergeul en infrastructuur;

5 IGSV

5.1 Structuur en vorm

Het opstellen van een Intergemeentelijke Structuurvisie heeft tot doel om overeenkomstig de nu nog vigerende Wet op de Ruimtelijke Ordening (WRO) een intergemeentelijk structuurplan te formuleren dat na vaststelling in de gemeenteraden van Brummen, Voorst en Zutphen doorwerking krijgt in de respectievelijke gemeentelijke bestemmingsplannen. Op basis daarvan kunnen vervolgens uitvoeringsbesluiten worden genomen. Ook zal het IGSV aan moeten sluiten bij het streekplan, dat daartoe aangepast zal moeten worden.. Bij het opstellen van het IGSV zal rekening moeten worden gehouden met de huidige dan wel een in de loop van 2007 herziene Wro zodat ook naar de toekomst toe de juiste procedures kunnen worden gevolgd.

De in de IGSV geformuleerde maatregel of maatregelen voor het realiseren van bescherming tegen overstromingen zullen deel gaan uitmaken van de PKB Ruimte voor de Rivier en via die weg hun doorwerking krijgen in de streek-, bestemmings- en waterkeringsplannen.

In de IGSV wordt een samenhang aangebracht tussen de beleidskeuzen en aanvullende doelstellingen, kansen en uitgangspunten op het gebied van wonen, water, infra en landschap en natuur. Dit zal resulteren in een de formulering van een pakket aan maatregelen voor de integrale gebiedsontwikkeling met visie op de lange termijn en realisatie in de periode 2010 – 2030 inclusief een bijbehorend financieringsplan.

In de Nota Ruimte heeft de rijksoverheid aangegeven veel belang te hechten aan regionale ontwikkelkracht. Met opstellen van de IGSV IJsselsprong geeft de regio nadrukkelijk invulling hieraan. Omdat bepaalde ruimtelijke maatregelen veel tijd kosten en bovendien en bij een integrale gebiedsontwikkeling gekoppeld zijn aan elkaar zal de IGSV een programmatisch karakter krijgen. Een programmatische aanpak maakt duidelijk dat de ontwikkeling een structurele aangelegenheid is terwijl ook flexibiliteit naar de toekomst wordt behouden.

Voor het ontwikkelen van een afgewogen en haalbare visie zal door de initiatiefnemers en andere stakeholders zal van alle partijen de nodige creativiteit en innovativiteit noodzakelijk zijn. Een belangrijke partij bestaat uit de ondernemers die de plannen fysiek moeten gaan realiseren. Bij de totstandkoming van de IGSV is een vroege betrokkenheid van deze marktpartijen voorzien. Het proces van het opstellen van de visie zal hiermee rekening moeten houden. In een volgend hoofdstuk zal op de aanpak tot het creëren van mogelijkheden voor publiek-publieke en publiek-private samenwerking door vervlechting van het publieke proces met de marktbenadering voor implementatie nader worden toegelicht

5.2 Kwaliteitsborging

De integrale gebiedsontwikkeling IJsselsprong zal een ingrijpend proces zijn dat uiterst zorgvuldig zal moeten worden uitgevoerd. Het is van belang dat de kwaliteit toetsbaar geborgd wordt. Bestuurlijk gebeurt dit door de Stuurgroep IJsselsprong daarin bijgestaan door o.a. een maatschappelijk breed samengestelde klankbord groep. In het proces zelf zal steeds als eerste en als deel van het plan van aanpak voor ieder onderdeel een kwaliteitsplan dienen te worden opgesteld. Het projectmanagement zal dit in een overkoepelend plan moeten samenbrengen. Op basis hiervan kunnen interne zowel als onafhankelijke toetsen plaatsvinden.

Gezien de complexiteit van het proces dat over vele jaren zal gaan plaatsvinden is het gewenst om op hoger abstractieniveau een borging van de visieontwikkeling en de implementatie daarvan zeker te stellen. Voorgesteld wordt tot de samenstelling van een “expertgroep” die de Stuurgroep gevraagd en ongevraagd van advies kan dienen. De opdracht van de groep zal zijn om enerzijds de visieontwikkeling te toetsen aan bestaande visies op wonen, water, infra, natuur en landschap en ruimtelijke ontwikkeling in algemene zin zodat eenheid in beleid is verzekerd. Daarnaast heeft de groep een verantwoordelijkheid voor de borging van creativiteit en innovativiteit en toekomstgerichtheid van de gebiedsontwikkeling. De groep zal bestaan uit gerenommeerde experts uit de bestuurlijke, maatschappelijke en wetenschappelijke wereld op o.a. het gebied van ruimtelijke kwaliteit, sociale- en economische planologie, bestuurskunde, de bouwwereld en de agrarische sector.

5.3 Juridische status

In artikel 7 van huidige Wro is het (facultatieve) instrument intergemeentelijk structuurplan opgenomen. In de nieuwe WRO is het intergemeentelijk structuurplan vervangen door de eveneens facultatieve intergemeentelijke structuurvisie (IGSV). De IGSV bindt enkel de overheid die het vaststelt.

Inzake de inhoud IGSV's, zij met name gewezen op art. 11 Bro '85. Daarin worden enkele eisen aan de inhoud van een IGSV gesteld. Zo dient een IGSV in hoofdlijnen een beschrijving van de meest gewenste ruimtelijke ontwikkeling van het zoekgebied te geven. Zo nodig dient de IGSV ook aan te geven in welke fasen deze ontwikkelingen zouden kunnen plaatsvinden en dient de relatie van het zoekgebied tot zijn omgeving in beschouwing te worden genomen. Op een plankaart dient de inhoud van de IGSV zoveel mogelijk in beeld te worden gebracht. De IGSV dient verder vergezeld te gaan van een toelichting. Daarin moet worden ingegaan op de uitkomsten van het onderzoek ex art. 9 Bro '85 en het overleg als bedoeld in art. 10 Bro '85. Verder dient een beschrijving te worden gegeven van de wijze waarop rekening is gehouden met de gevolgen van de IGSV voor de waterhuishouding.

In de praktijk bestaan verschillende soorten IGSV's, variërend van "full dressed"-plannen, waarin ontwikkelingen zeer uitvoering en diepgaand zijn beschreven en waarbij het structuurplan het karakter van een bestemmingsplan heeft, tot zeer globale plannen die nog veel ruimte laten voor diverse soorten ruimtelijke ontwikkelingen binnen het zoekgebied. De definitieve keuzes kunnen dan in het kader van de bestemmingsplanprocedure worden gemaakt. Een IGSV hoeft geen betrekking te hebben op het gehele zoekgebied van de gemeenten. IGSV's worden ook vaak vastgesteld voor een deel van het grondgebied van de gemeente, bijvoorbeeld de bebouwde kom, of, voor een bepaalde functie (woningbouw)

Opmerking verdient nog, dat ten behoeve van de IGSV een smb-rapport moet worden verricht op basis van de herziene m.e.r.-regeling. Als het structuurplan globaal wordt gehouden, kan het smb-rapport ook globaal blijven. De mate van preciesering wordt nader ingevuld.

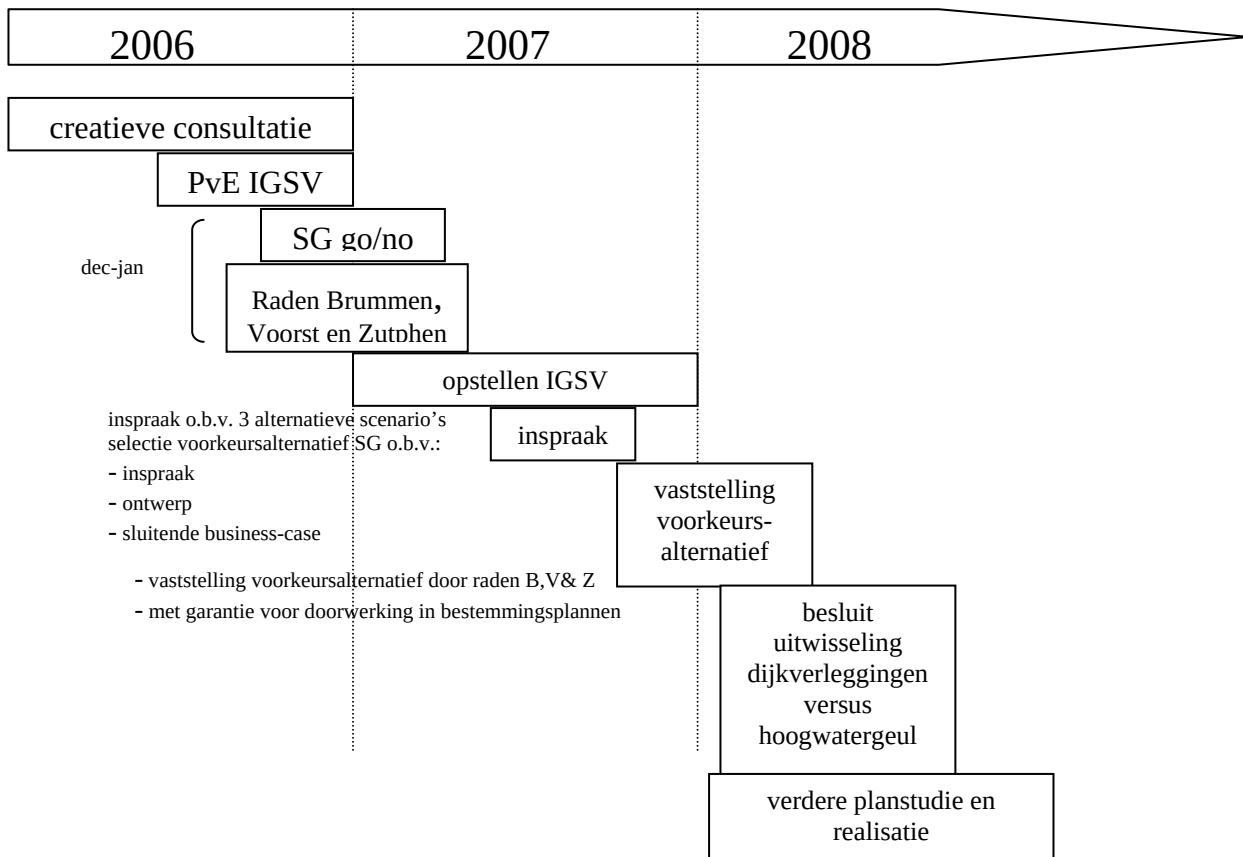
5.4 Procedure IGSV

In de procedure tot vaststelling van een IGSV, hebben gemeenten grote vrijheid. Er zijn geen termijnen in de wet opgenomen, waarbinnen bepaalde stappen genomen moeten worden, met uitzondering van de inspraaktermijn voor het indienen van zienswijzen tegen het ontwerp IGSV. In de inspraakverordening van gemeenten Brummen, Voorst en Zutphen is facultatief bepaald in welke mate en op welke wijze inspraak wordt gehouden (schriftelijk, mondeling en of combinatie). De termijn van de inspraakverordening wordt verwezen naar afdeling 3.4 Algemene wet bestuursrecht (uov). Deze procedure gaat uit van een ter inzageleggingstermijn van zes weken. In de voorfase is het van belang de betrokkenen via nieuwsbrieven danwel informatiebijeenkomsten over het tussenliggende proces op de hoogte te houden. Ook is het mogelijk voor het voorontwerp-IGSV inspraak te houden. Lettende op de compactheid van de planning wordt voorgesteld hiervan af te zien.

Actie	Juridische verplichtingen	Termijnen
Vaststellen ontwerp IGSV	Ter inzage leggen en publiceren in Staatscourant en mogelijkheid voor een ieder om zienswijzen in te dienen Afdeling 3.4 Awb, inspraakverordening	6 weken (mogelijkheid tot aanpassing)
Vaststellen IGSV	Publicatie in Staatscourant en , alsmede mededeling aan GS en inspecteur en ter inzage leggen voor een ieder	Geen (Opm : geen mogelijkheid tot instellen van beroep tegen een vastgesteld IGSV)

6 Planning

Onderstaand schema geeft globaal de stappen weer voor het opstellen van de IGSV.



Bijlagen

Bijlage **bestuurlijke doelen en uitgangspunten**

Bestuurlijke doelstellingen en uitgangspunten		
Partners	Doelstellingen	Uitgangspunten
Provincie Gelderland	- Realiseren van een snellere verbinding tussen Apeldoorn en Arnhem. Of dit via een railverbinding de Emperbocht gaat verlopen, is onderdeel van studietraject. - Verbeteren van de verkeersinfrastructuur ter plaatse van Voorst en De Hoven, voor zowel de korte als de lange termijn. - realiseren van minimaal 3000 woningen met een ruimtelijke claim binnen de IJsselsprong - Realiseren van een stedelijk aanzien met een keuze voor ruimtelijke kwaliteit ""los van de stad"" of juist gekoppeld aan huidige front en binnenstad. - Realiseren van de hoogwateropgave middels een hoogwatergeul bij Zutphen zodat dijkverleggingen op lange termijn niet meer nodig zijn. - Respecteren van de huidige waarden van natuur, landschap en cultuurhistorie en zo mogelijk het versterken daarvan	- Gebruik maken van de vele planstudies die voor de Regionale Structuurvisie Stedendriehoek zijn verricht - Goede ontsluitingsmogelijkheden (evacuatie) voor de nieuwe bewoners van de IJsselsprong en de huidige bewoners van De Hoven - Te ontwerpen hoogwatergeul Zutphen moet in mede afhankelijk stellen van hoogwatergeul (of andere rivierverruimende maatregelen) bij Deventer - Om de risico's bij hoogwater te bepreken dient schadebeperkend gebouwd te worden (drijvende woningen, bouwen op terpen) - Extra aandacht voor de glastuinbouw in het gebied (nieuwe uitleg glastuinbouw gepland ten zuiden van VAR) - Extra aandacht voor bestaande natuurwaarden, landschappelijke kwaliteiten en cultuurhistorie gewenst bij ontwerp
De Stedendriehoek	- Afvoer hoofdsysteem water (IJssel) op orde brengen om veiligheid te kunnen garanderen in combinatie met ruimtelijke kwaliteit - Concentreren ruimtebehoefte in en aan de steden (waaronder Zutphen) - intensiever en efficiënter benutten van de capaciteit van de bestaande infrastructuur in de regio	- Ruimte voor de rivier door inzet van structurele maatregelen die duurzame veiligheid en ruimtelijke kwaliteit kunnen verenigen: een bypass rond de Hoven in Zutphen en 2 nevengeulen bij Deventer - Een nieuwe compacte stadsuitbreiding met een hoge kwaliteit van wonen en woonomgeving op de westelijke oever van de IJssel nabij Zutphen, waarbij een kwaliteitssprong in wonen, water infrastructuur en landschap het uitgangspunt is - Nadere uitwerking van de IJsselsprongen in concrete gebiedsvisies waarin de exacte inrichting, aanpak en fasering wordt bepaald in het licht van de diverse aandachtspunten uit de SMB. De gebiedsvisie IJsselsprong Zutphen wordt opgesteld in samenhang met de gewenste bypass op de korte termijn. - Versterken van de oeverwallen aan weerszijden van de IJssel tot een robuuste landschapsstructuur door aanleg van kleinschalige natuur- en bouselementen - Gecombineerde landschapsontwikkeling met kleinschalige vormen van landelijk wonen (rood voor groen) langs de stuwwalranden en op de oeverwallen langs de IJssel - Verbetering van de doorstroming en verkeersveiligheid van de N345 in combinatie met de omlegging Voorst en Zutphen de Hoven ter verbetering van de leefbaarheid - Directe aansluiting van Apeldoorn op het HSL-station van Arnhem door aanleg van de Emperbocht als ontbrekende schakel in het railnetwerk - Voor de te ontwikkelen woningen en bedrijventerreinen zal ten behoeve van de regionale infrastructuur (groen, blauw en grijs) een afdracht plaatsvinden in een in te stellen regionaal fonds, op basis van proportionaliteit, toerekenbaarheid en causaliteit - De normatieve vooraf berekende winst op projecten voor wonen en werken wordt ingezet voor projecten voor wonen en werken met normatieve vooraf berekende tekorten; er is dus sprake van verevening - Cultuurhistorische waarden en archeologische belangen dienen in een vroegtijdig stadium van planvorming te worden meegenomen, waarbij behoud van het erfgoed ter plaatse uitgangspunt is

Gemeente Brummen	• Voorkomen dijkteruglegging Cortenoever • IJsselsprong zo compact mogelijk realiseren • Duurzame oplossing verkeersproblematiek N348 (Leuvenheim-Zutphen) en N345 • Realiseren groene buffer IJsselsprong en Brummen gekoppeld aan ecologische verbindingzone	• Wijk De Hoven en dorp Brummen ruimtelijk niet verweven • Goede verkeersoplossing N345 • Emperbocht realiseren • 3^{de} IJsselbrug realiseren (voorkeur ten noorden) • Ecologische buffer tussen dorp Brummen en IJsselsprong • Goede verkeersdoorstroming en leefbaarheid N348 (Leuvenheim)
Gemeente Voorst	• Voorkomen dijkteruglegging Voorsterklei • Uitwerken van een alternatief met buitendijkse maatregelen aanvullend op de bypass om ingrepen op in ieder geval de Voorster Klei zo gering mogelijk te maken. • Aanpak verkeersproblematiek in het gebied, onder meer verbetering infrastructuur dorp Voorst: in de 1^e plaats aanleg rondweg N345, maar ook behoud van de treinhalte, en als optie een snelweg voor fietsers. • Uitwerken van een stedenbouwkundig model met extra woningbouw en lokale bedrijvigheid bij dorp Voorst (een paar honderd woningen) • De voorkeur gaat uit naar een oplossing voor de lange termijn, maar fasering in tijd is tevens een optie.	• Veiligheid, duidelijkheid en uitvoerbaarheid; voorkeur voor beperkte ingrepen en voor lage kosten (haalbaarheid), tenzij ruimtelijke kwaliteit duidelijk meerwaarde biedt en realiseerbaar is; • Ruim draagvlak van en meerwaarde voor bewoners, gemeenten, etc.; • Betrekken van SBB en ministerie van LNV bij creatieve consultatieronde en voorbereiding; • Betrekken van (het grondgebied van) de gemeente Lochem bij ontwerp van buitendijkse maatregelen; • Kostenramingen vooraf, geen open einden; reële en complete vergelijking van kosten en baten van verschillende maatregelen; voor het uitwerken van het Voorster alternatief moet vanuit het project tijd en geld beschikbaar gesteld worden; • gedurende de gehele looptijd moet gefaseerde besluitvorming over (combi-)maatregelenpakket, kosten en volgorde uitvoering mogelijk blijven; • Ruimtelijke kwaliteit: dit houdt in benadering op basis van landschap, natuur/ecologie, cultuurhistorie, water en eigen identiteit van deze regio/dit gebied; geen vinex beeld; geen optimalisatie en verschraling achteraf; een aantal verschillende stedenbouwkundige concepten uitwerken, die een duidelijke relatie hebben met de varianten in het kader van de hoogwatermaatregelen (compact vs spreiding); • Kwalitatief evenwichtig volkshuisvestelijk programma met minimaal 35% sociale woningbouw en een vernieuwend woonmilieu gericht op de regionale vraag; maximaal aantal woningen van 3.000 is geen voorwaarde; benadering op basis van laadvermogen en ruimtelijke kwaliteit, zodat er sprake kan zijn van een veel lager programma, of van een veel hoger programma, zodat ook in de regionale behoefte van Deventer en/of Apeldoorn na 2020 kan worden voorzien; verevening conform de in voorbereiding zijnde afspraken hierover in de regio; • Geen extra brug naar De Mars (bedrijfsterrein Zutphen) door de Voorster Klei; • Minimaliseren van de impact van maatregelen in alle varianten voor de Voorster Klei (m.n. bedrijfsvoering en cultuurhistorie).
Gemeente Zutphen	• Realiseren hoogwatergeul op Kt (i.p.v. ruimtelijke reservering op Lt) • Aansluiten bij Zutphen 2020 en aan de overzijde van de IJssel komen tot een afgewogen gebiedsontwikkeling • Bieden van nieuwe toekomst voor de Hoven (draagvlak, voorzieningen e.d.) • Realiseren IJsselsprong (3000 à 4000 woningen) • Wegomlegging Hoven (westelijk van kern) • Noordelijke aftakking N348 en N345 (“rechtsaffer”) • Verkeersstructuur koppelen aan/inbedden in studie “N348 Dieren – Deventer” • Realiseren groene buffer IJsselsprong en Brummen gekoppeld aan ecologische verbindingzone	• Goede verbinding IJsselsprong met stad Zutphen • Behoud en versterking van natuurwaarden in bestaande uiterwaarden • Goede recreatieve uitloop • Niet concurrerende stedenbouwkundige opzet met IJselfront Zutphen • Voldoende (q) betaalbare woningen (q) • Goede ontwikkelmogelijkheden glastuinbouw

	• Integrale gebiedsontwikkeling	
Waterschap Veluwe	• Doelstelling waterkering gegarandeerd • Veiligheidsdoelstelling De Hoven 'badkuip' gegarandeerd • Kansen zoeken voor realiseren doelstellingen Kaderrichtlijn water • Duurzame bescherming tegen hoog buitenwater • Optimale binnendijkse waterhuishouding	• Regionale waterhuishouding (met name grondwatersituatie) mag niet verslechteren • Tijdige aanvang planstudie dijkveleggingen bij niet doorgaan alternatief • Robuuste watersystemen • Inpassing van de ecologische hoofd structuur
Programmadirectie RvdR / Ministerie VenW	• Kansen liggen er bij aanpassing/vernieuwing van bruggen • mogelijkheden voor natuurvriendelijke oevers • verbetering wegenstelsel i.r.t. A1 en A50 • Behalen taakstelling binnen randvoorwaarden zoals opgenomen in deel 3 van de PKB. • Realiseren twee dijkverleggingen dan wel indien haalbaar een hoogwatergeul. • Bijdrage aan verbeteren ruimtelijke kwaliteit • Uiterlijk 1-1-2009 een besluit tot opname van de Hoogwatergeul in het basispakket, waarbij een evenwichtige afweging mogelijk moet zijn met de maatregelen in het basispakket op alle relevante aspecten. • Bijdrage leveren aan doelen Kaderrichtlijn Water • Handhaven condities scheepvaart. Beperken morfologische effecten HWG. • Geen verslechtering veiligheid scheepvaart voor IJssel en Twente kanaal • In afweging beheer en onderhoud (kosten en inspanning) in proces nadrukkelijk meenemen. • Oplossingen moeten passen binnen de kader van de beleidslijn • Geen achteruitgang van de waterkwaliteit en kwaliteit van de waterbodem	• PKB en de daarin opgenomen overwegingen. • Geen verslechtering van condities voor de scheepvaart op de IJssel/zoveel mogelijk beperken van de morfologische effecten van de hoogwatergeul, conform Rivierkundig Beoordelingskader voor ingrepen in de Rijntakken (versie 10 april 2006) • Aandacht voor mogelijke consequenties van uitbreiding van het beheersgebied bij een HWG en de Beleidslijn Grote Rivieren • Het project levert een bijdrage aan het behalen aan de Kaderrichtlijn Water doelstelling en mag geen verslechtering van de ecologische toestand tot gevolg hebben. • Consequenties van nieuwe woonwijk en aanpassingen aan infrastructuur op rijkswegennet van A1, A50 en het spoor worden meegenomen in de analyse. • In beeld brengen aard en omvang van inspanningen voor beheer en onderhoud en kosten hiervan • Geen afname van de veiligheid tegen overstromen elders in het beheersgebied en/of schade en/of hinder aan andere functies/eigendommen, conform Rivierkundig Beoordelingskader voor ingrepen in de Rijntakken (versie 10 april 2006) • Aandacht voor mogelijke consequenties van uitbreiding van het beheersgebied in de vorm van een hoogwatergeul, in kader van Beleidslijn Grote Rivieren • Financiële bijdrage VenW gelijk aan de kosten voor twee dvl'en • Bij de evenwichtige afweging een pri-raming of gelijkwaardig met onzekerheidsmarge van 25% • Zekerheid over aanvullende financiering • Korte termijn keuze afgeleid van lange termijn oplossing. Bij fasering zicht op totaalbeeld • Besluitvorming vanuit samenhang binnen programma RvdR • proces zo inrichten dat op 1-7-2009 een projectbesluit dijkverleggingen genomen kan worden dan wel 1-1-2010 indien gekozen wordt voor de HWG • Gezamenlijke en éénduidige externe communicatie • Verbeteren ruimtelijk kwaliteit conform Handreikingen (i.o.) • Beheer en onderhoud moet bij besluitvorming geregeld zijn
Ministerie VROM	• Via gebiedsgerichte aanpak aansluiting zoeken bij uitvoeringsbudget Nota Ruimte • Integrale gebiedsopgave met realisatie en borging van ruimtelijke kwaliteit	...
Ministerie LNV	• Ontwikkelen van een robuuste verbinding van de Veluwe naar Winterswijk • Realiseren van hectares natuurgebieden in het kader van de EHS • Koppeling met activiteiten reconstructiegebied Veluwe	• Vogelrichtlijn als leidraad buitendijks • Habitatrictlijn als leidraad binnendijks • Provincie is verantwoordelijk voor besteding gelden ILG (EHS en NURG)

--	--	--

d.d. 20 november 2006

Bijlage notities creatieve consultatie wetenschappers

Weergave creatieve consultatie wetenschappers/experts

Nederlands Watermuseum, te Arnhem

10 oktober 2006

Aanwezigen:

Jan de Haan, René Nij Bijvanck, Gerrit Pieter Roetert Steenbruggen, Pieter Schengenga, Jan Hein Boersma, Kees van der Velden, Suzanne Grijsbach, Elfri Cranen, Han Vrijling, Andre Jansen, Pim Nijssen, Kees Justus Vogel, Ab van Luijm, Edwin van Uhm, Hans Dekker, Arjan Groen, Paul van Meel, Bob Konings

Bij de creatieve consultatie van de wetenschappers en experts (10 oktober 2006) zijn twee belangrijke zaken naar voren gebracht:

- Identiteit
- Kwaliteitsborging

Identiteit

Bij het opstellen van de intergemeentelijke structuurvisie zou uitgegaan moeten worden van lokale en regionale identiteit. Het ontwerpproces moet deze identiteit als uitgangspunt moeten hanteren bij het opstellen van de plannen. Hierbij is aangegeven dat er in het gebied niet slechts een identiteit herkenbaar zal zijn, maar zal ruimtelijk verspreid een verschillende identiteit naar voren kunnen komen. Deze identiteit kan z'n recht ontleen aan de bestaande ruimtelijke verschijningsvorm, cultuurhistorische verscheidenheid, maar ook aan de aard van bestaande bebouwing en van z'n bewoners. Ook moet het mogelijk zijn een nieuwe identiteit te introduceren als dragervoor de ruimtelijke ingrepen.

Kwaliteitsborging

Bij het proces van visieontwikkeling en het opstellen van de IGSV is het van belang dat de overheid regie houdt op de creativiteit die van de marktpartijen verwacht wordt. Met name de borging van de gewenste ruimtelijke kwaliteit zal een belangrijk sturingselement voor de overheid moeten blijken. Voorgesteld wordt om deze borging door een kwaliteitsteam te garanderen.

Vragen aan de aanwezigen:

- Hoe geven de vier componenten samen impuls aan ruimtelijke kwaliteit nu en later?
- Wat is plaats hoogwatergeul in integralen gebiedsontwikkeling korte vs lange termijn?
- Welke punten **moeten** in een PvE?
- Welke risico's en/of succesfactoren zijn te benoemen?

Weergave discussie in eerste groep:

Naar aanleiding van eerste vraag:

- Hoe de vier componenten samen te brengen tot kwaliteit is de hamvraag van ontwikkelingsplanologie IJsselsprong
- Samenvoegen van deze componenten leidt ertoe dat niet noodzakelijkerwijs, per definitie tot kwaliteit
- Juist deze eenmalige ontwikkeling vraagt om een bijzondere aanpak, bijzonder ontwerp
- Slimme combinaties van componenten, zoals dijken en wegen
- Centraal staat de identiteit
- De kernkwaliteit moet tot uitdrukking komen in de combinatie tussen de 'harde' stadsrand van Zutphen en de natuurontwikkeling aan de westkant van de stad
- Suggestie: uitgaan van een integraal ontwerp waarin de onderdelen/fasen van elkaar afhankelijk zijn in plaats van een programmatische aanpak
- Laat de onderdelen elkaar nodig hebben teneinde kwaliteit te borgen
- De lagenbenadering vraagt om alle componenten uit de regio te betrekken, verder dan grens zoekgebied
- Aansluiten bij regionale watersystemen

Naar aanleiding van tweede vraag:

- Ook mogelijkheid van een hoogwatergeul door de Voorster Klei onderzoeken
- Het moet in één keer goed
- Slim 'werk met werk maken' door gezamenlijke doelen te realiseren (zandwinning gebruiken voor ophoging)

Naar aanleiding van derde vraag:

- Vogel- en habitatrichtlijnen

- Natuurbeschermingswet

Algemeen:

- In 1 keer 3.000 woningen of kan het ook zijn in 6 keer 500 woningen?
- Compacte stedenbouwkundige opgave of verspreide opgave?
- Beeldkwaliteitplan vaststellen
- Kwaliteitsborging inbouwen in proces en organisatie
- Regelmatige herijking kwaliteit
- Eerst de identiteit en de kwaliteit borgen en daarna vlekken optimaal inpassen met rood en grijs

Weergave discussie in tweede groep:

- Als uitgangspunt voor de ontwikkelingsopgave eerst de identiteit(en) van het gebied/de gebieden bepalen
- Cohesie ontwikkelen tussen nu en toekomst
- Bij ontwikkelingsopgave de 4^e laag van de lagenbenadering betrekken (de culturele laag)
- De ontwikkeling moet betekenis geven aan het gebied
- Naast bestaande identiteit ook toekomstgedachte (2100) durven na te streven
- Niet alleen het gebied afzonderlijk bekijken, maar ook de relaties met de directe omgeving
- Wat is de functie van de rivier voor de stad van nu?
- Wat is de functie van de rivier voor de stad van de toekomst?

Rondje Risico's en Succesfactoren:

Risico's:

- onvoldoende nadenken over doelen
- de factor tijd
- 'kind met badwater weggooien'
- onvoldoende samenhang
- platte financieringsopgave
- valkuil van het 'grand design'
- gevoeligheid van variaties in rivierafvoer
- financiering
- betekenisloos gebied
- Haagse potjes
- Regionale PPS
- gebrek aan zorgvuldigheid
- kwaliteitsverval
- vinexwijk(en) stampen
- veel deelprojecten
- Vogel- en habitatrichtlijnen
- Verzanden in deeldiscussies

Succesfactoren:

- Hoogwatergeul
- Gezamenlijkheid
- Marketing (slogan)
- Kwaliteit stad en platteland
- Borging van kwaliteitsdragers
- Lef hebben
- Rivierstad van de 21^e eeuw
- Haags geld
- Goede lobby
- In proces kwaliteitsmomenten inbouwen
- Wonen gericht op de rivier
- Nationale aandacht, zoek publiciteit
- Goed opdrachtgeverschap
- Identiteit, kwaliteit en openbare ruimte
- Innovatieve oplossingen

- Bouwen in/op het water
- Grote lijnen vasthouden

Korte presentatie ‘vervlechting publiek-privaat’

Vragen en opmerkingen:

- Consultatie en participatie bewoners niet in schema
- Benutten lokale gebiedskennis
- Gebeurt wel, intensieve manier, parallel aan marktconsultatie
- Klankbordgroep
- Voorafgaand aan marktconsultatie helder kwaliteitskader en identiteit vaststellen als uitgangspunt
- Mechanisme ontwerpqualiteit waarborgen en monitoren
- ‘kwaliteitsteam als luis in de pels van de ontwikkelaar(s)’
- inhoudelijk basisraamwerk IGSV (wat bindt) voorafgaand aan marktcreativiteit (wat boeit)
- wie is opdrachtgever?
- Waar zit de deurbel?

Bijlage samenvatting creatieve consultatie ontwerpers

Tijdens een tweetal ontwerpessies zijn in samenwerking met de programmadirectie ruimte voor de rivier twee principes voor de hoogwatergeul ontworpen. Bijgaand is een kaart opgenomen die de principes weergeeft. Het betreft de volgende principes:

Korte geul deze loopt vanaf Cortenoever ten westen van De Hoven en buigt daarna direct in oostelijke richting naar het Twentekanaal

De korte geul voldoet hydraulisch aan de korte termijn doelstelling (tot 2015)

Verlengde geul deze loopt vanaf Cortnoever ten westen van De Hoven in een vrijwel recht lijn in noordelijke richting en haakt weer aan bij Gietelo en de Wilpse Klei.

De verlengde geul kan volgens eerste hydraulische berekeningen de taakstelling voor de lange termijn doelstelling realiseren ('in één keer goed')

Beide geulen worden momenteel nader hydraulisch en (globaal) financieel inzichtelijk gemaakt. Ook eventuele aanvullende maatregelen bij de 'inlaat' en de 'uitlaat' van de hoogwatergeul worden onderzocht, alsmede de eventuele aanvullende maatregelen in de Voorster Klei en bij Cortenoever.

De PDR zal ook ten behoeve van de discussie rondom het bewoners alternatief van Voorst een nadere uitleg over de haalbaarheid van buitendijkse maatregelen verzorgen.

Terugkoppeling Creatieve Consultaties

Achtereenvolgens vindt u de verwerking van de drie creatieve consultatie sessies die zijn gehouden in Voorst, Zutphen en Brummen. De door de deelnemers ingevulde formulieren zijn in deze eerste slag vertaald naar de meest voorkomende thema's en oplossingen. Per gehouden avond vindt u achtereenvolgens de resultaten van:

- de eerste sessie: beschrijf toekomstbeeld, wat zijn kansen, wat zijn knelpunten
- de tweede sessie: teken op kaart toekomstige samenhang water, wonen, infra en natuur

Het cijfer tussen haakjes (...) geeft aan hoeveel maal een bepaalde opmerking is voorgekomen op de formulieren van die avond.

Avond gehouden in Voorst

De reacties op de vraag “wat is uw beeld van deze streek in de toekomst?” (wat wilt u bewaren?, wat wilt u veranderen?, welke kansen / knelpunten ziet u?)

Landbouw

Landbouw is een heel belangrijk onderwerp, daar zijn de meeste reacties op gekomen. In het grootste deel van de reacties is aangegeven dat de landbouw en veeteelt in het gebied behouden moeten blijven (24). Daarnaast is een aantal keren de opmerking gemaakt dat de gezonde/levensvatbare bedrijven ontzien moeten worden. (7). Daarnaast is veel opgemerkt dat er goede compensatieregelingen moeten komen, voor overlast/hinder, maar ook in geval van verplaatsing (7).

Water

Veruit de meeste opmerkingen gaan over een alternatieve oplossing voor de hoogwaterproblematiek: ruimte maken in bestaande uiterwaarden voor het hoge water (17), door de uiterwaarden langs de IJssel vrij te maken van begroeiing/natuur en het uitdiepen van de IJssel zelf (5).

Daarnaast wordt heel duidelijk aandacht gevraagd voor het onderzoeken/uitvoeren van de mogelijke maatregelen die zijn opgenomen in het plan “Voorsterklei watervrij” (12).

Een aantal mensen geeft aan dat ze geen hoogwatergeul-oplossing willen omdat deze teveel impact heeft op het gebied (5). Een aantal mensen neemt liever het risico van een (gecontroleerde) overstroming in de Voorsterklei en Cortenoever (7)

Over de hoogwatergeul wordt verder nog opgemerkt dat de geul zo dicht mogelijk langs IJssel moet komen (5) en dat de dijken om de geul niet te hoog moeten worden (4).

Landschap

Er zijn veel opmerkingen gekomen over het behoud van het cultuurhistorische karakter, de waarden van het landschap, het rivierenlandschap (18) en behoud van de monumenten (4).

Daarnaast hebben veel mensen specifiek aangegeven dat ze het belangrijk vinden om het open landschap te bewaren (10).

Natuur

Het behoud van de bestaande natuur staat in de opmerkingen voorop, waarbij vaak specifiek de Voorsterklei is aangegeven (14).

Daarnaast hebben een aantal mensen aangegeven dat ze het niet nodig vinden om meer natuur te ontwikkelen/geen verbindingzone te realiseren (4), waarbij verschillende overwegingen zijn aangegeven: er zijn op dit moment al problemen met weidevogels en het is niet nodig dat het hert aan de IJssel komt.

Woningbouw

Er zijn weinig opmerkingen gemaakt over woningbouw. Er is een aantal keer aangegeven dat Voorst zijn dorps karakter moet blijven behouden/dorp moet blijven. Daarnaast is een paar maal gevraagd of al die woningen wel nodig zijn aangezien de bevolkingsgroei daalt? (3)

Infrastructuur

Verbeteren infrastructuur wordt belangrijk gevonden, over de oplossing zijn veel verschillende meningen: rondweg om Voorst (7) en ruime rondweg rond de Hoven (4), maar ook op goede manier aansluiten op de A1 of een tunnel onder de IJssel door zijn genoemd.

Wel is aangegeven dat de infrastructurele problemen eerst opgelost moeten worden vóór er woningen ten westen van Zutphen gebouwd worden (4).

Recreatie

Een aantal mensen zien mogelijkheden in de IJsselsprong en spreken de wens uit om die mogelijkheden te benutten voor verschillende vormen van waterrecreatie (6). Genoemd zijn: varen/boten, kanoën, en een recreatiehaven.

Sociaal economisch

Leefbaarheid moet het uitgangspunt zijn bij de plannen voor de IJsselsprong (7). Een aantal mensen heeft daarbij aangegeven dat ze zich zorgen maken over de woningen die tussen de IJssel en de hoogwatergeul zouden komen te liggen: je woont dan op een eiland. De ontsluiting daarvan moet goed geregeld worden/ (3)

Proces

De paar opmerkingen die gemaakt zijn over het proces geven aan dat mensen het belangrijk vinden dat de problemen en wensen écht Integraal aangepakt worden (4) en dat het belangrijk is om eigenaren en belanghebbenden partijen goed bij het project te betrekken (3).

Specifieke vragen aan/aandachtspunten voor het projectteam:

- Aandacht voor mogelijke problemen van kwelwater (8)
- Om een eerlijke vergelijking mogelijk te maken moeten de kosten van compensatieregelingen/schadeloosstelling opgenomen worden in de totale kosten van het plan (9).
- Wat is het effect van de plannen op Wilpse klei bij Deventer? (3)

De voorstellen op kaart.

Bij het kijken naar de kaarten zien we een aantal duidelijke overeenkomsten. Veel voorstellen bevatten maatregelen uit het plan Voorsterklei Watervrij, of verwijzen daarnaar (17).

Veel voorstellen geven een combinatie van uiterwaarden verruimen en een korte geul door Cortenoever weer (10) Nevengeul vlak naast de IJssel (3)

Lange hoogwatergeul (4)

Verschillende kaarten geven mogelijke oplossingen voor de huidige verkeersproblemen weer. De twee oplossingen die het meest zijn aangegeven zijn: een tunnelverbinding onder de IJssel (5) en het vervangen van de oude IJsselbrug door nieuwe betere brug (3).

Weinig voorstellen zijn gedaan voor een mogelijke locatie voor woningbouw. De paar voorstellen die gedaan zijn richten zich met name op een scheiding in twee woonclusters, ten noorden en ten zuiden van de Hoven (4).

Opvallend is dat de verbindingszone niet in de voorstellen op kaart is opgenomen.

Avond gehouden in Zutphen

De reacties op de vraag “wat is uw beeld van deze streek in de toekomst?” (wat wilt u bewaren?, wat wilt u veranderen?, welke kansen / knelpunten ziet u?)

Infrastructuur

Infrastructuur blijkt een belangrijk onderwerp. Er zijn veel opmerkingen gekomen waarin aandacht gevraagd wordt voor het oplossen van de huidige verkeersproblemen (16). Er zijn ook veel voorstellen gedaan voor mogelijke oplossingen: een (ruime) rondweg rond de Hoven (16), een rondweg om Voorst (4) en het aanleggen van een 3^e IJsselbrug (5). Verder is aangegeven dat een goede aansluiting op A12 en A1 (5) belangrijk is. Om al te veel doorsnijding van het gebied te voorkomen stellen een aantal mensen voor om de wegen rond de spoorlijn te bundelen (6) of de weg te combineren met de dijk (11) door erover heen of er onderlangs te rijden. Ook is in een paar reacties het creatieve idee geopperd om de dijk te benutten als geluidswal (4).

Water

Veruit de meeste opmerkingen over de mogelijke ligging van de hoogwatergeul verzoeken gebruik te maken van de oude IJsselarm en/of andere bestaande laagtes in het landschap (15). Daarnaast is aangegeven dat er ruimte gemaakt moet worden in de bestaande uiterwaarden (6), door de uiterwaarden langs de IJssel vrij te maken van begroeiing en het uitdiepen van de IJssel zelf (4). Een aantal mensen geeft aan dat ze een voorkeur hebben voor de optie “Dijkverlegging Voorsterklei en Cortenoever” (5). Ook wordt door een enkeling de vraag gesteld of een meer of een plas als oplossing voor de hoogwaterproblematiek kan dienen (3).

Woningbouw

In Zutphen veel reactie op het onderwerp woningbouw. Veel mensen geven aan dat ze 3.000 teveel vinden (14). Ze stellen voor minimale woningbouw met het oog op dalende bevolkingsgroei (3) of alleen bouwen voor lokale behoefte (Zutphen en De Hoven) (6). Wanneer er gebouwd gaat worden is door een aantal mensen aangegeven hoe zij vinden dat dat het beste kan plaatsvinden: het zouden woningen van hoge kwaliteit moeten zijn (10), geen hoogbouw (5) en de woningen moeten passen bij het landschap (4).

Landbouw

De meeste opmerkingen over het onderwerp landbouw gaan over het behoud van landbouw en veeteelt in het gebied (11). Ook is opgemerkt dat de gezonde/ levensvatbare bedrijven ontzien moeten worden (5). Daarnaast is veel opgemerkt dat er goede compensatieregelingen moeten komen, of er moet de agrariër een goed alternatief worden geboden (8).

Landschap

Bewaren van het open landschap (8) en het behoud van de cultuurhistorische waarden en het karakter van het landschap (8), zijn het meest terug te vinden in de reacties op het onderwerp landschap. Een paar mensen geeft aan dat bij de toekomstige ontwikkelingen de huidige structuren van het landschap gevolgd moeten worden (3), en dat de karakteristieke aanblik van Zutphen (de skyline) beschermend moet worden (3).

Natuur

Een aantal mensen geeft aan dat ze de bestaande natuur willen behouden, maar dat ze het ook belangrijk vinden dat er nieuwe natuur ontwikkeld wordt (7). Die nieuwe natuur kan in combinatie met de hoogwatergeul (3). Een paar mensen geven Voorstonden aan al locatie voor een groene zone tussen Zutphen en Voorst/Apeldoorn (3).

Recreatie

De reacties die recreatie betreffen richten zich met name op het benutten van de mogelijkheden die de IJsselsprong biedt voor recreatie en toerisme (6). Daarnaast is door een paar mensen aandacht voor fietspaden gevraagd (4).

Sociaal economisch

De algemene deler in de reacties is de vraag om aandacht voor het voorzieningenniveau (11). De genoemde voorzieningen zijn uiteenlopend: speeltuin, winkelcentrum, gezondheidszorg en parken.

Proces

De belangrijkste opmerking over het proces is: zorg voor een open en eerlijk proces waarbij eigenaren en belangengroepen betrokken worden (5) en zorg voor een fasering; niet alles in 1 keer (3).

Specifieke vragen aan/ aandachtspunten voor het projectteam:

- Aandacht voor grondwaterproblemen (kwel en verdroging) (6)
- Rekening houden met (geluid)overlast (5), tijdelijk en permanent.
- Dorpskernen ontzien (niet doorsnijden) (5)

De voorstellen op kaart.

De kaarten in Zutphen zijn in te delen in 3 soorten voorstellen: Integrale kaarten (dus een combinatie van de 4 ingrepen), kaarten zonder een hoogwatergeul en kaarten zonder woningbouwlocatie. De verschillen en overeenkomsten binnen deze drie soorten voorstellen worden hieronder weergegeven.

Overeenkomst Integrale kaarten

De overeenkomsten zitten met name in de verkeersoplossing: allen hebben een rondweg rond de Hoven aangegeven, een noordelijke brug is heel veel aangegeven.

Verschillen integrale kaarten

Er zitten veel verschillen in de oplossingen die zijn gekozen in de combinatie van de 4 ingrepen. De woningwens wordt op verschillende plaatsen aangegeven: compact rond de Hoven, compact ten zuiden van de Hoven, compact langs de infrastructuur, ruim rond de hoven en in de Voorsterklei.

Ook in de wateroplossing zijn veel verschillen te vinden. Zo zijn er lange en korte geulen aangegeven, een lange geul uitkomend in Rammelerwaard, geulen (mede) via de oude IJsselarm, en een combinatie van een hoogwatergeul met een haven.

Naast de overeenkomsten op het gebied van verkeersoplossingen ook een paar verschillen: enkele kaarten geven provinciale weg langs de spoorlijn naar Apeldoorn aan, enkele een omlegging bij Voorst, en enkele kaarten bevatten meerdere bruggen (soms zelfs heel veel bruggen) als oplossing voor de verkeersproblemen.

Overeenkomsten kaarten zonder hoogwatergeul (dit zijn er een paar)

Op deze kaarten zijn wel dijkverleggingen en buitendijkse oplossingen opgenomen.

Er zijn geen duidelijke verschillen aan te geven.

Overeenkomsten Kaarten zonder woningbouwlocatie

Veel van deze kaarten bevatten een lange Hoogwatergeul en koppelen de weg met de Hoogwatergeul. De infrastructuuroplossingen sluiten aan op de zuidelijke brug.

Verschillen Kaarten zonder woningbouwlocatie

De verschillen zitten in de volgende oplossingen: een noordelijke brug naar de Mars, een geul via de oude IJsselarm, een weg westelijk van Voorst en beperkte dijkverlegging in de Rammelerwaard.

Avond gehouden in Brummen

De reacties op de vraag “wat is uw beeld van deze streek in de toekomst?” (wat wilt u bewaren?, wat wilt u veranderen?, welke kansen / knelpunten ziet u?)

Landschap

Het onderwerp waar de meeste reacties op zijn gekomen is landschap. Vooral het behoud van het cultuurhistorische karakter en -waarden van het landschap, (waarbij soms specifiek het rivierenlandschap is genoemd) werd het meest genoemd (15). In dit landschap moeten niet teveel nieuwe barrières worden opgeworpen (3). Daarnaast is aangegeven dat de rust in het gebied een belangrijke te behouden kwaliteit is (7).

Landbouw

De landbouw en veeteelt moeten in het gebied behouden blijven (10). Daarnaast is een aantal maal aangegeven dat er goede compensatieregelingen moeten komen, of er moet de agrariër een goed alternatief worden geboden (5)

Water

In de reacties is aangegeven dat er ruimte gemaakt moet worden in de bestaande uiterwaarden, o.a. door de uiterwaarden langs de IJssel vrij te maken van begroeiing (9).

Daarnaast is voor de hoogwatergeul aangegeven dat er een voorkeur is voor het gebruik maken van de oude IJsselarm en andere bestaande laagtes in het gebied. (8)

Door een aantal mensen is aangegeven dat ze denken dat een combinatie van een korte geul en buitendijkse maatregelen voldoende is (5). Een paar reacties vragen om aandacht voor het onderzoeken/uitvoeren van de mogelijke maatregelen die zijn opgenomen in het plan “Voorsterklei watervrij” (4)

Woningbouw

Bouwen wat nodig is, 3.000 lijkt teveel (8), waarbij een paar mensen opmerkt dat er alleen gebouwd hoeft te worden voor mensen uit de eigen streek en niet voor ‘westerlingen’ (3). De bebouwing moet dan geconcentreerd blijven zodat er een duidelijk onderscheid is tussen stad en land (5). Door een paar mensen is aangegeven dat de bebouwing moet passen bij het landschap (3).

Natuur

Weinig opmerkingen over natuur. Een aantal mensen heeft aangegeven dat ze behoud van de natuur belangrijk vinden (5). Over de Verbindingszone is opgemerkt dat het ontwikkelen van deze de landbouw niet mag aantasten (4).

Infrastructuur

De meeste reacties op het onderwerp infrastructuur vragen om eerst een infrastructurele visie te regelen, vóór er woningen ten westen van Zutphen worden gebouwd. (8). Over een oplossing voor de verkeersproblemen lopen de meningen uiteen. De volgende oplossingen zijn het meest genoemd: bundeling van wegen rond de spoorlijn (5), de wegen combineren met dijken (3) en aansluiten op de snelweg (A12 en A1) (3).

Recreatie

Er zijn bijna geen opmerkingen gemaakt over dit onderwerp, er is alleen aangegeven dat de randen van geul voor recreatie gebruikt zouden kunnen worden (2).

Sociaal economisch

Aandacht voor bestaande bedrijven (1)

Winkelcentrum (1)

Proces

Fasering van project (niet alles in 1 keer (2)

Specifieke vragen aan /aandachtspunten voor het projectteam:

- Niet eerst de hoogwatergeul realiseren en de verkeersproblemen nog niet oplossen, maar ontwikkeling gelijk op laten gaan (10).
- Uitleg over noodzaak hoogwaterbescherming. Bijvoorbeeld 16.000 of 18.000, maakt dan nog uit voor de maatregelen? Hoe riskant is het (wat gebeurt er eigenlijk als het mis gaat)?(6)

De voorstellen op kaart.

De grootste algemene overeenkomst in de kaarten die opvalt is dat veel mensen de combinatie van water en infrastructuur en de combinatie van water en wonen hebben opgezocht. Het grootste verschil dat gelijk opvalt is dat de richting waarin het wonen is aangegeven nogal uiteenloopt (van noordwesten naar het zuiden). Daarnaast valt het op dat bij de oplossingsrichtingen lange en korte geulen en buitendijkse maatregelen allemaal voorkomen.

Dan zijn er nog specifieke overeenkomsten en verschillen aan te geven voor de verschillende thema's:

Overeenkomsten Water

Op veel kaarten is een combinatie van een bypass met het benutten van Cortenoever weergegeven. Daarnaast is vaak het uitdiepen van de huidige IJssel als maatregel aangegeven.

Verschillen Water

De verschillen zitten in het wel of niet gebruiken van de oude IJsselgeul en het aangeven van een lange bypass (11) of juist een korte bypass (5).

Overeenkomsten infrastructuur

De overeenkomst in de oplossingen zitten in het aangeven van een rondweg (De Hoven en Voorst). Ook hebben veel mensen een integrale oplossing gezocht voor de N345 en N348. Andere overeenkomsten: de oude brug vervangen door een nieuwe, benutten van dijken en wegen, een spoorverbinding Apeldoorn/Arnhem en een station bij De Hoven/Wapsum.

Verschillen infrastructuur

Grote verschillen zitten er in de aangegeven oplossing voor de bereikbaarheid van Zutphen via een brug: benutting zuidbrug (6) en extra brug Voorst-Eefde (N345/348), extra brug Noord (op verschillende plaatsen vanuit Voorsterklei) (12).

Daarnaast zijn de verschillen te vinden in de volgende maatregelen: een nieuwe weg langs de dijk langs Voorst (zuidelijke brug bij Zutphen), wegen parallel aan de spoorverbinding Apeldoorn/Zutphen/Deventer en een nieuw stuk N348 ten oosten van Zutphen (doortrekken N348 ten oosten van IJssel).

Overeenkomsten Landschap

Wat betreft landschap zijn er vooral veel overeenkomsten op de kaarten te vinden:

De EHS Verbinding via Eerbeek-brummen-vierakker aanleggen. Rust en recreatiegebieden in het gebied. Een robuuste buffer tussen Brummen en Zutphen en wandelpaden (uitloopgebied). Daarnaast is in de toelichting op de kaart veel aangegeven: respect voor bestaand agrarisch gebruik en een goede afscherming van woningbouw en landschap.

Verschil Landschap

Het verschil: het idee om een jachthaven aan te leggen en om aan delfstoffenwinning in het gebied te gaan doen.

Aanwezig: 75 à 80 personen

Geen publieke partijen/vertegenwoordigers aanwezig

Algemene opmerkingen n.a.v. presentaties:

- Naast wonen, water, groen en verkeer aandacht voor recreatie & toerisme gevraagd
- Naast wonen, water, groen en verkeer aandacht voor werken gevraagd
- Selecteren van marktpartijen op basis van goede ideeën in plaats van op uitsluitingscriteria
- Wie is contractpartner van de marktpartijen?
- Hoe organiseert de overheid zich straks bij aanbesteding?
- Hoe wordt e.e.a. geborgd over collegeperiodes heen?
- Nog in 2006 een bestuursovereenkomst van de partners gewenst!
- Ook publieke partijen vanaf het begin bij selectieproces betrekken
- Creativiteit bij de markt; opstellen IGSV 'slechts administratief'
- De procesmanager moet verantwoording afleggen aan de stuurgroep
- Stuurgroep blijft regie houden, door aanstellen procesmanager
- Het uitwerken van de varianten moet voor op IGSV en SMB lopen
- Er gaat iets vreselijk fout als er eind 2007 drie ver uiteenlopende visies bestaan
- 1 SMB van 3 geïntegreerde visies of 3 SMB's van 3 afzonderlijke visies?

Inhoudelijke opmerkingen uit de sessies:

- Specifiek benoemen wat niet kan
- Niet vooraf al creativiteit indammen
- Duidelijk gemeenteloket
- Goed spoorboekje opstellen, goede afspraken maken, goede tijdsafspraken maken
- Duidelijke projectorganisatie
- Leren van eerder opgedane ervaringen (Wieringerrandmeer, Leiden/Katwijk)
- Scope goed definiëren: basispakket met ruimtelijke eisen en inhoudelijke wensen
- In PvE zowel aan harde als zachte kant kaders op papier zetten
- Exploitatie en beheer binnen scope opnemen
- Recreatie goed benutten, niet te krampachtig definiëren
- Ook blauw concept, niet alleen groen concept voor hoogwatergeul
- Componenten en speelruimte voor IGSV helder in beeld brengen
- Ook helderheid verschaffen hoe wordt omgegaan met bestaand beleid en visies
- Do's en Dont's vooraf helder

Procesmatige opmerkingen uit de sessies:

- Zo breed mogelijk alle facetten vanaf het begin betrekken (beheer, ontwerp, uitvoering, financiën, e.d.)
Duidelijke afspraken binnen overheidspartijen, bijvoorbeeld ook met ProRail
- Waar liggen de grenzen; wat is bespreekbaar, wat absoluut niet?
- Nu als intergemeentelijke intentieovereenkomst opstellen
- Tijdsplan en procedures onderdeel maken van de intergemeentelijke intentieovereenkomst
- Helderheid in politieke besluitvorming geven
- Bij toetsing en selectie van marktpartijen vooraf criteria helder en transparant maken
- Bestuurders committeren aan tijdsschema
- RWS committeren aan tijdsschema
- Dijkverleggingen van RWS vroegtijdig in proces als referentiekader in SMB opnemen
- PvE voor procesmanagement goed formuleren
- RWS betrekken bij planproces en commitment RWS bij besluitvorming
- Minder stappen in proces van marktselectie; dit geeft meer tijd en ruimte voor creativiteit

Kort samengevat zijn de drie belangrijke aandachtspunten:

- 1 Zorg dat PvE duidelijk is!
 - Wat kan absoluut niet?
 - Wat is het programma?
 - Wat is hard in het PvE?
 - Wat is zacht in het PvE?

Paul van Meel: de boodschap is duidelijk overgekomen; het PvE zal eenduidig zijn!

- 2 Zorg dat het commitment vanuit de overheden goed geborgd is!

Henk de Hartog namens de stuurgroep:

De samenwerking en afspraken binnen de stuurgroep zijn vastgelegd in protocollen. Hierin is de verantwoordelijkheid voor de vertegenwoordigers in de stuurgroep opgenomen van terugkoppeling aan de gemeenteraden en de provinciale staten. Er wordt bekeken in hoeverre deze afspraken kunnen worden bekrachtigd in een publieke intentieovereenkomst. Ook de Programmadirecteur Ruimte voor de rivier (RWS) is vertegenwoordigd in de stuurgroep en is daarmee gecommitteerd aan de besluitvorming in dat gremium.

- 3 Kan het stappenplan niet eenvoudiger zodat er meer tijd is voor creativiteit?

Paul van Meel: deze mogelijkheid wordt verkend bij het opstellen van de aanbestedingsleidraad.

Bijlage schema vervlechting publiek en privaat

Inleiding

Gelet op de ruimtelijke opgave en de getoonde interesse van de markt en het feit dat Ruimte voor de Rivier op aangeven van de Taskforce PPS door het kabinet omarmd is als kansrijk project, verdient een vroege betrokkenheid van de markt de voorkeur bij de planvorming. Uitgangspunt hierbij is dat kansen worden gecreëerd voor publiek-private samenwerking en dat daarmee de financieel-economische haalbaarheid wordt verbeterd en onderbouwd.

In opdracht van de Taskforce Publiek-Private Infrastructuur is in februari 2006 door Rijkswaterstaat/V&W in samenwerking met ONRI, Bouwend Nederland en het Ministerie van Financiën de “Werkwijze Nieuwe Marktbenadering” opgesteld. Deze nieuwe marktbenadering gaat uit van een fasegewijze trechtering van oplossingsrichtingen en (daaraan gekoppelde) marktpartijen. De nieuwe marktbenadering volgt daarbij een zorgvuldig gefaseerd proces, waarbij elke fase wordt afgesloten met een beslismoment (zowel inhoudelijk als procesmatig). Aan de hand van de nieuwe marktbenadering zijn voor zowel de publiek-publieke samenwerking als de publiek-private de ‘spelregels’ voorafgaand aan het ontwikkelen van het ruimtelijk ontwerp en het opstellen van de IGSV bekend.

De aanpak houdt ook een vervlechting in van het publieke proces en de aanbesteding. Schematisch is dit eveneens op aangegeven in bijgaande figuur. Om eind 2007 – begin 2008 een duidelijke voorkeursvariant voor de integrale gebiedsontwikkeling IJsselsprong te kunnen vaststellen die naast politiek-bestuurlijk, procedureel en inhoudelijk ook financieel-economisch is onderbouwd is de voorgestelde marktbenadering van toepassing.

Fasen Werkwijze Nieuwe Marktbenadering

Het proces van de nieuwe marktbenadering gaat uit van vijf fasen:

- 1 probleemdefinitie, marktconfrontatie en startbesluit
- 2 verkenning en selectie van kansrijke oplossingsrichtingen
- 3 uitwerken kansrijke oplossingsrichtingen en selectie meest haalbare oplossingsrichting
- 4 uitwerken meest haalbare oplossingsrichtingen en selectie voorkeursaanbieding
- 5 contracteren voorkeursaanbieding(en)

Fase 1 is de fase waarin voor de IJsselsprong de *creatieve marktconsultatie* wordt gehouden. Doelstelling is om input te genereren voor het Programma van Eisen voor de op te stellen Intergemeentelijke Structuurvisie (IGSV). De creatieve marktconsultatie is een vrijblijvende consultatie. De overheid committeert zich in principe op de te volgen fasering van de marktbenadering – de spelregels - terwijl de markt geen commitment aangaat. Het vormt daardoor geen onderdeel van een aanbesteding. Het dient voor de markt wel duidelijk te zijn dat de bij de markt levende visies mogelijk moeten worden binnen de op te stellen structuurvisie. In zoverre is de inbreng wel bepalend voor het op te stellen PvE en de door de markt benodigde flexibiliteit binnen de latere structuurvisie.

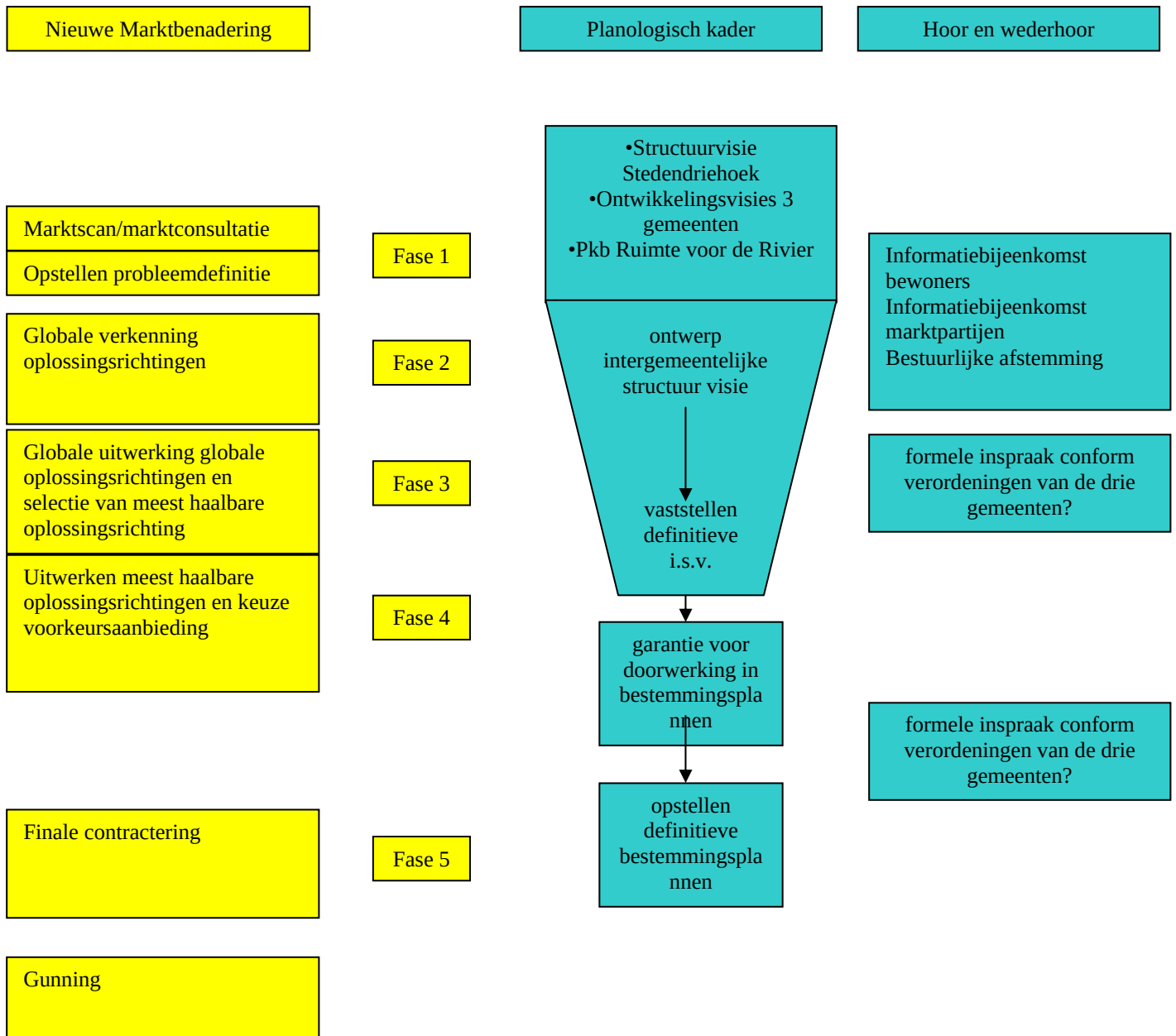
Voordat met fase twee begonnen kan worden dient een bestuurlijk go/no-go voor het starten van het publieke proces voor het opstellen van de IGSV en de verdere procesgang (fasen 2 t/m 5) te worden gegeven. Door middel van het bestuurlijk vaststellen van dit PvE IGSV wordt hieraan voldaan. Vanaf fase 2 wordt een wederzijdse verplichting aangegaan (publiek-privaat) waardoor dit fasen zijn in een formele aanbesteding.

In fase 2 wordt vervolgens een selectie gemaakt van de meest geschikte partijen (bijvoorbeeld circa 5), waarna in fase 3 een nadere selectie plaatsvindt van deze partijen op basis van de door hen nader uitgewerkte ontwerpen binnen de kaders van de in ontwikkeling zijnde structuurvisie (of onderdelen daarvan). In deze fasen kan een herschikking binnen de consortia plaatsvinden. Het resultaat wordt door de projectorganisatie voorgelegd aan de stuurgroep, waarna verwerking in een ontwerp structuurvisie plaats kan vinden. Fase 3 wordt afgesloten met een bestuurlijke go/no-go; de vaststelling van een voorlopig ontwerp structuurvisie en een nadere selectie van de overgebleven marktpartijen. Op dit punt vindt nadere uitwisseling plaats met besluitvorming en RO.

In fase 4 worden de overgebleven marktpartijen gevraagd hun voorstel verder uit te werken in een definitieve businesscase. Het beste voorstel (of voorstellen) wordt aan het bestuur voorgelegd voor verwerking in de vierde ontwerp structuurvisie, welke vervolgens de basis vormt voor een voorlopige gunning (derde go/no-go). Op dit punt vindt nadere uitwisseling plaats met besluitvorming en RO.

Fase 5 is de feitelijke gunning c.q. contractering.

figuur: schema vervlechting pubiek en privaat



Bijlagen

samenvattingen bestaand beleid

In deze bijlage zijn achtereenvolgens de volgende beleidssamenvattingen opgenomen:

1. Streekplan Provincie Gelderland
2. Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030
3. Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie Ligt op groen! Gemeente Brummen
4. Ruimtelijke Toekomstvisie Voorst
5. Ontwikkelingsvisie Zutphen 2020

Het betreffen samenvattingen van delen van beleid voor zover deze betrekking hebben op de IJsselsprong.

Samenvatting Streekplan Provincie Gelderland

Voor zover van toepassing op het gebied van de IJsselsprong Brummen-Voorst-Zutphen is in het Streekplan de volgende koers opgenomen;

- De stedendriehoek wordt gezien als een regionaal stedelijk netwerk
- Nieuw programma wonen via de IJsselsprong herontwikkeling bestaand stedelijk gebied en extra groei van de kern Voorst
- Groene woonlandschappen te weten kleinschalige extensieve groene woonmilieu's als belangrijke toevoeging aan de regionale woningmarkt
- Ontwikkeling van een hoogwatergeul bij Zutphen als veiligheidsmaatregel in het kader van ruimte voor de rivier in combinatie met de ontwikkeling van ruimtelijke kwaliteiten door middel van een IJsselsprong Vanuit veiligheid moet nut en noodzaak worden aangetoond.
- Opvang toename regionale mobiliteit door verbetering van infrastructuur, realisatie van nieuwe en capaciteitsverruiming van bestaande bruggen en regiorail
- Ontwikkeling van natte ecologische kwaliteiten en een ecologische zone Beekbergse poort.
- Ontwikkeling van waardevolle landschappen. Voor zover samenvallend met de EHS geldt de “nee, tenzij” benadering. Indien de waardevolle landschappen samenvallen met het multifunctioneel gebied geldt de “ja, mits” benadering. Hierbij gaat het om het toevoegen van bouwlocaties en andere ruimtelijke ingrepen, waarbij recht wordt gedaan aan de kernkwaliteiten van de betreffende landschappen.

In figuur 1 is de ruimtelijke structuur van de IJsselsprong weergegeven.

De vertaling van deze koers naar concretere provinciale doelen voor de IJsselsprong is vastgelegd in het schema van doelen en uitgangspunten zoals die door alle betrokken partners is opgegeven.

Samenvatting Regionale Structuurvisie Stedendriehoek 2030

Bijdrage voor Programma van Eisen Structuurvisie IJsselsprong Brummen-Voorst-Zutphen

De Regionale Structuurvisie Stedendriehoek (RSV) bevat de visie op de gewenste ruimtelijke ontwikkeling van de Stedendriehoek voor de lange termijn, tot 2030. De RSV heeft betrekking op het centrale deel van de regio: het stedelijk netwerk, ofwel het “bundelinggebied”. Dit betreft delen van het grondgebied van Apeldoorn, Brummen, Deventer, Lochem, Voorst en Zutphen.

De RSV krijgt de status van een intergemeentelijk structuurplan.

In het najaar van 2006 is het ontwerp door de zes colleges van B&W vastgesteld en ter visie gelegd. Medio 2007 zal de RSV door de 6 gemeenteraden worden vastgesteld.

De RSV kiest voor bundeling van de ruimtebehoefte voor wonen en werken: de ruimtebehoefte voor de regio als geheel wordt conform het Gelderse en Overijsselse streekplan in belangrijke mate gebundeld binnen de grenzen van het bundelinggebied. Daarbinnen is gekozen voor concentratie in en aan de steden en dorpen. Er wordt zoveel mogelijk gebouwd binnen bestaand stedelijk gebied (inbreiden en herstructureren); voor zover grotere nieuwbouwlocaties nodig zijn worden deze direct tegen de steden aan gesitueerd. De keuze voor de woningbouwlocaties is onderbouwd door een Strategische Milieubeoordeling (SMB). Verder zet de RSV in op een duurzaam watersysteem en op het op orde brengen van het hoofdsysteem (IJssel) om veiligheid te garanderen, in combinatie met ruimtelijke kwaliteit.

Naast de inbreidingslokaties in de steden en dorpen en de lopende stads- en dorpsuitbreidingen is de IJsselsprong bij Zutphen met circa 3000 woningen de belangrijkste nieuwe woningbouwlocatie in de Stedendriehoek. Daarbij gaat het volgens de RSV om “een nieuwe compacte stadsuitbreiding met een hoge kwaliteit van wonen en woonomgeving op de westelijke oever van de IJssel bij Zutphen, waarbij een kwaliteitssprong in wonen en water, infrastructuur en landschap het uitgangspunt is”.

In de deelstudie “het bypasslandschap”, die bij de voorbereiding van de RSV is opgesteld, is aangetoond dat de combinatie van een bypass en woningbouw tot bijzondere nieuwe kwaliteiten kan leiden die een toevoeging betekenen aan het palet van woonmilieus in de Stedendriehoek. De RSV kiest daarom nadrukkelijk voor de combinatie van de IJsselsprong met de aanleg van de hoogwatergeul en bepleit dat deze nog in de eerste fase van de PKB Ruimte voor de Rivier, d.w.z. voor 2015, wordt aangelegd.

De gezamenlijke keuze van de Stedendriehoek voor de IJsselsprong Zutphen--Brummen is van strategisch belang voor de gehele Stedendriehoek. De gelijktijdige en samenhangende ontwikkeling van ‘rood’, ‘groen’ en ‘blauw’ raakt bij uitstek de centrale ambitie van de Stedendriehoek om met nieuwe verstedelijking positief mee te bouwen aan een hogere landschappelijke kwaliteit.

Op de beleidskaart van de RSV zijn de woonlocatie IJsselsprong en de bypass globaal en indicatief aangegeven. De RSV kondigt voor dit gebied een structuurvisie aan, waarin inrichting, aanpak en fasering van de IJsselsprong in combinatie met de nevengeul verder worden uitgewerkt.

Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie Ligt op groen!

De gemeente Brummen heeft recent de Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie vastgesteld (September 2006). Dit document is een structuurvisie, conform de Wet op de Ruimtelijke Ordening. De Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie bevat twee delen:

- een Strategische Visie 2030; Ligt op groen!
- een Ruimtelijke Visie 2005-2015.

De Strategische Visie 2030 is in September 2005 vastgesteld (Gemeente Brummen, Strategische Visie 2030, Ligt op groen!, BRO, september 2005). Deze visie bevat de hoofdlijnen van het beleid voor de (middel) lange termijn. De gemeente kiest hierin voor een positie die zich ruimtelijk en functioneel onderscheidt van de omliggende gemeenten. Zo ontstaat in regionaal verband diversiteit, complementariteit en identiteit. Om dit te bereiken wordt aangesloten op de onderscheidende kwaliteiten. Voor Brummen is de groene kwaliteit het vertrekpunt; het is dé identiteitsdrager van de gemeente. De bestaande groene kwaliteiten worden behouden en nieuwe ontwikkelingen ingezet ter versterking van deze groene kwaliteiten.

Voor de gemeente Brummen zijn de volgende strategische beleidsuitspraken essentieel:

- er vinden geen ontwikkelingen plaats die de beschermde natuurgebieden aantasten;
- cultuurhistorische kwaliteiten worden benut als ruimtelijke dragers;
- het watersysteem is een natuurlijke kwaliteit die zichtbaar gemaakt wordt en beter benut wordt;
- goed leven staat centraal;
- de leefbaarheid wordt geoptimaliseerd;
- gestreefd wordt naar een gemengde bevolkingssamenstelling, waarbij zorgbehoevenden zoveel mogelijk vermengd en verspreid over de gemeente worden opgevangen;
- er wordt in ieder geval voorzien in voldoende woningen voor de lokale behoefte;
- nieuwe woningbouw versterkt de groene kwaliteiten c.q. het groene karakter;
- voor alle woningbouw is het Kwalitatieve woonprogramma II het uitgangspunt.

De IJsselsprong ligt in twee van de vijf beschreven zones, te weten in de IJsselvallei en in de Oeverwal.

Ten aanzien van de IJsselsprong zijn drie expliciete voorwaarden in de Ruimtelijke Ontwikkelingsvisie opgenomen:

1. De woningbouw blijft beperkt. De woningbouwuitbreiding wordt een stedelijk milieu in de directe nabijheid van de binnenstad van Zutphen.
2. De woningbouw gaat gepaard met een forse investering in het uiterwaardenlandschap. De oeverwal en de uiterwaarden kunnen in het blauw groene kader worden versterkt en er vindt een overgang plaats van het stedelijk milieu naar het groen kader van de kern Brummen (de zgn. De Groene buffer die de IJsselsprong en Brummen niet verbindt).
3. De IJsselsprong is pas mogelijk als de infrastructuur is ingepast. De gemeente wil zekerheid over doorstroming N348/N345 (wo. een nieuwe IJsselbrug) en een oplossing voor de problematiek van Leuvenheim.

Ruimtelijke Toekomstvisie Voorst

vastgesteld door de raad van de gemeente Voorst op 31 januari 2005

De Ruimtelijke Toekomstvisie Voorst (RTV) geeft op hoofdlijnen de ruimtelijke koers van de gemeente Voorst tot 2030 weer. De Ruimtelijke Toekomstvisie Voorst is het visievormende beleidskader voor het lokale ruimtelijke beleid van de gemeente Voorst. De Regionale Structuurvisie Stedendriehoek en de RTV zijn in interactie met elkaar opgesteld.

De “Voorster Ambitie” is de aanpassing van de voorziene ruimtelijke ontwikkelingen aan het karakter van en de sfeer binnen de gemeente Voorst met als doel:

1. het versterken van de Voorster identiteit;
2. het benutten van de potenties die Voorst karakteriseren en doen verschillen van omliggende steden;
3. het komen tot een voor de bewoners herkenbare en gedragen ruimtelijke ontwikkeling;
4. het leveren van een bijdrage aan de leefbaarheid van kern en platteland.

Van identiteit naar ruimtelijke randvoorwaarden

Op basis van de beschreven identiteit van de gemeente en de uitwerking hiervan in sfeer en wensbeeld per beleidsthema, kunnen ruimtelijke uitgangspunten vanuit de “Voorster Ambitie” worden geformuleerd ten aanzien van het ruimtelijk beleid. Het gaat om de volgende uitgangspunten:

- nieuwe ruimtelijke ontwikkelingen passen bij de ruimtelijke structuur en schaal van elk van de kernen binnen Voorst en kennen in het algemeen een dorpse schaal;
- de draagkracht en het karakter van het landschap is maatgevend voor nieuwe ontwikkelingen;
- waarden vanuit cultuurhistorie, landschap, natuur en water zijn richtinggevende randvoorwaarden voor elke ruimtelijke ontwikkeling;
- woon- en werklocaties worden landschappelijk ingepast, waarbij het stedelijk groen een integrale eenheid vormt met het omliggende landschap;
- nieuwe woongebieden zijn voorzien van voldoende ruimte voor structureel groen, spelen en waterberging;
- de woongebieden worden gekarakteriseerd door een gemengd en gevarieerd woonmilieu;
- in de planvorming is de inrichting van de openbare ruimte een belangrijke randvoorwaarde. Dit uit zich in een hoge inzet ten aanzien van de beeldkwaliteit;
- wegen verkeersveilig inrichten met behoud van leefbaarheid en bereikbaarheid van kernen en voorzieningen.

De koers

De buitendijkse ontginningen

In de buitendijkse ontginningen staat behoud van het karakteristieke landschap (met bebouwing), de grondgebonden landbouw en de waterberging (Wilpse- en Nijenbekerleij) centraal. Bij de monding van de Voorsterbeek eindigt de ecologische verbinding tussen Veluwe en IJsselvallei (Beekbergse Poort). Hier vindt mogelijk een verdere natuurontwikkeling plaats in aansluiting op de natuurwaarden in de uiterwaarden. De buitendijkse ontginningen spelen samen met de uiterwaarden een belangrijke rol in de waterberging van de IJssel. De Wilpse Klei maakt feitelijk deel uit van het stroomgebied van de rivier aangezien het gebied bij hoge afvoer van de IJssel onderloopt. Mogelijk zal in de toekomst ook de Voorster Klei (weer) een rol gaan spelen bij de waterberging. De grondgebonden landbouw is en blijft de belangrijkste functie in het gebied. De ontwikkelingsmogelijkheden zijn er gunstig, maar dienen te worden afgewogen ten opzichte van de waarden in het landschap en de waterbergingsopgave. In de buitendijkse ontginningen is het streven om de agrarische functie waar mogelijk te behouden of opnieuw in te vullen. Is dit niet mogelijk dat ligt met name een woonfunctie in vrijkomende agrarische bebouwing voor de hand en eventueel een recreatieve functie. Dit zal verder meer concreet moeten worden ingevuld in de uit te werken criteria ten aanzien van dit onderwerp. De buitendijkse ontginningen hebben een grote landschappelijke aantrekkingskracht. De bestaande infrastructuur en de routenetwerken voor met name wandelaars en fietsers passen bieden voldoende mogelijkheden om het gebied te beleven. Kleinschalige en extensieve recreatie past binnen het gebied.

De uiterwaarden

De uiterwaarden hadden en hebben ook in de toekomst primair een functie ten behoeve van de waterberging. De uiterwaarden spelen een belangrijke rol in het beleid ten aanzien van Ruimte voor de Rivier. In de gemeente Voorst zijn de uiterwaarden relatief smal. De mogelijkheden tot het aanleggen van extra geulen zijn beperkt. In de uiterwaarden bij de Voorster Klei speelt in de toekomst mogelijk een dijkverlegging+aantakking als onderdeel van de bypass bij Zutphen. Naast natuur is de landbouw een belangrijke functie binnen de uiterwaarden. Deze functie is wel ondergeschikt aan de waterbergingsopgave. Extensieve grondgebonden landbouw is kenmerkend voor het

gebied en zal dat ook in de toekomst blijven, al dan niet in combinatie met het beheer van natuurgebieden. De uiterwaarden lenen zich verder vooral voor extensieve vormen van recreatie voor met name wandelaars. De ontwikkeling van onverharde paden en staphekjes passen goed bij het karakter van de uiterwaarden en vormen een bijzondere recreatieve attractie binnen de gemeente.

Ontwikkelingsvisie Zutphen 2020

In 2001 is de Ontwikkelingsvisie Zutphen 2020 vastgesteld. Dit beleidsstuk geeft de ontwikkelingsrichting van Zutphen tot 2020 aan. Het beleid dat in deze Ontwikkelingsvisie wordt voorgesteld, richt zich voor wat betreft De Hoven op het verhogen van het leefklimaat, onder andere door het terugdringen van verkeershinder. Het verbeteren van het leefklimaat kan ook gerealiseerd worden door het voorzieningenniveau uit te breiden. Dit blijft nu achter bij de hoeveelheid woningen, maar wellicht kan nieuwbouw voor evenwicht zorgen.

Het groeimodel dat in de Ontwikkelingsvisie Zutphen 2020 is gebruikt, is het voorkeursmodel gemiddelde groei. Zutphen behoudt in dit model haar regionale opvangtaak en kan doorgroeien binnen een schaal die bij Zutphen past. Dit model is conform het bestaande provinciaal en rijksbeleid en is een logische sociale en economische ontwikkeling in het kader van 'Zutphen, moderne Hanzestad'. Het model met gemiddelde groei houdt in dat er ruim 4000 woningen bij moeten komen, hiervan zijn er al ruim 2600 ingepland. Waardoor er ongeveer 1500 woningen over blijven. Hiervan zijn er 1000 gepland in Tuindorp De Hoven. In dit gebied wordt uitgegaan van dorps wonen, dit houdt in dat er 25 woningen per hectare geplaatst worden, in een laagbouwvorm. Dit nieuwbouwproject wordt ontwikkeld met het thema: 'uitgroei met landschapsontwikkeling als basis'.

Voorwaarde voor de totstandkoming van deze wijk is de omlegging ten westen van De Hoven. Deze moet in het zuiden aansluiten op de Kanonsdijk en in het noorden moet een nieuwe aansluiting komen op de Weg naar Voorst. Daarnaast kan de toekomstige bebouwing reden zijn om onderzoek uit te voeren met betrekking tot een halte van de lightrail bij Tuinstad De Hoven.

Verkeerssituatie

De Hoven wordt ontsloten door de Weg naar Voorst (N345). Deze weg verbindt Zutphen en Apeldoorn met elkaar. Hierdoor heeft de N345 de functie als gebiedsontsluitingsweg, terwijl De Hoven eigenlijk een verblijfsgebied is. Er is dan ook niet genoeg ruimte om de N345 in te richten als een gebiedsontsluitingsweg: de bebouwing staat te dicht op de weg. Hierdoor laat ook de leefbaarheid en de verkeersveiligheid te wensen over.

Daarnaast vormt de doorstroming van de N345 een probleem. De oorzaak hiervan ligt in de Oude IJsselbrug. Doordat de doorstroming van de brug naar het centrum niet goed is, ontstaat er congestie. Het gevolg is dat het verkeer vanuit De Hoven niet door kan stromen naar de Kanonsdijk, waardoor ook het verkeer richting Brummen en de Nieuwe IJsselbrug wordt gehinderd.

De problemen die hierboven zijn geschetst vormen een reden om een alternatief tracé aan te leggen. Dit idee wordt versterkt door mogelijke toekomstige bebouwing rondom De Hoven. Een omlegging zou een goede ontsluiting van deze wijk kunnen betekenen. Hierbij moet wel worden aangemerkt dat de omlegging waarschijnlijk alleen verkeer van en naar de Nieuwe IJsselbrug aantrekt. Om daadwerkelijk het gewenste effect te bewerkstelligen zou de omlegging gecombineerd moeten worden met het afsluiten van de Weg naar Voorst (VCP, 1996).

Door Grontmij is in 2004 een verkeerskundige verkenningsstudie uitgevoerd, die gebaseerd is op het VCP. Deze verkeerskundige verkenningsstudie geeft vier mogelijke tracés voor de omlegging De Hoven. Deze worden alle vier gelijk beoordeeld als het om bereikbaarheid, leefbaarheid en verkeersveiligheid gaat. De keuze voor een tracé zal dan ook gemaakt moeten worden op basis van andere gronden. Hierin kan de locatie voor toekomstige woningbouw een rol spelen.

Uit het rapport van Goudappel Coffeng komt naar voren dat toekomstige woningbouw zoveel mogelijk ten zuiden van De Hoven moet worden gepland, georiënteerd op de zuidelijke brug. Hierdoor groot de intensiteit op deze brug, maar worden de Oude IJsselbrug en het centrum ontzien.

Landschapsbeleidplan

De Hoven ligt aan de westelijke kant van de IJssel, in een gebied dat aan de noord- en westkant wordt omsloten door de voormalige IJsselmeander. Deze situatie zorgt voor een karakteristiek beeld van de omgeving. Op basis hiervan is een beheersvisie opgesteld, waarin beschreven staat op welke manier er omgegaan moet worden met het gebied De Overmarsch en De Hoven.

In deze visie komt naar voren dat de landschappelijke relatie tussen De Overmarsch (die ten noorden van De Hoven ligt) en de IJssel versterkt moet worden. De open ruimte tussen beide elementen is afgenomen door bebouwing ten noorden van De Hoven. Maar ook de N345 en de spoorlijn Zutphen-Apeldoorn doorsnijden dit gebied. Het wordt dan ook als wenselijk beschouwd om verstedelijking en doorsnijding in dit gebied zoveel mogelijk te beperken. Natuurlijke ontwikkeling van de oude meanderbocht is een tweede punt dat in de beheersvisie van het landschapsbeleidplan beschreven wordt. Hierbij wordt gedacht aan natuurontwikkeling op de buitenste percelen, het ontwikkelen van natuurlijke beplanting, het aanleggen van kavelgrensbeplanting en het combineren van deze elementen met extensieve recreatie.

Het derde aspect betreft het aanleggen van groene stadspoorten, om op deze manier het langzame verkeer de mogelijkheid te bieden om buiten de stad te recreëren.

Het vierde aspect ten slotte betreft het behouden en versterken van de karakteristieke landschappelijke structuur De Overmarsch. Hierbij gaat aandacht uit naar de huidige ruimtelijke structuur en de mogelijkheden tot recreatief medegebruik.

Deze aspecten samen maken het mogelijk om het landbouwkundig gebruik in dit gebied voort te zetten, in combinatie met behoud en ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden. Hierbij is het wenselijk dat de bebouwingsdruk van De Hoven, naar met name het noorden, teruggedrongen moet worden.