

startnotitie

517-2
29

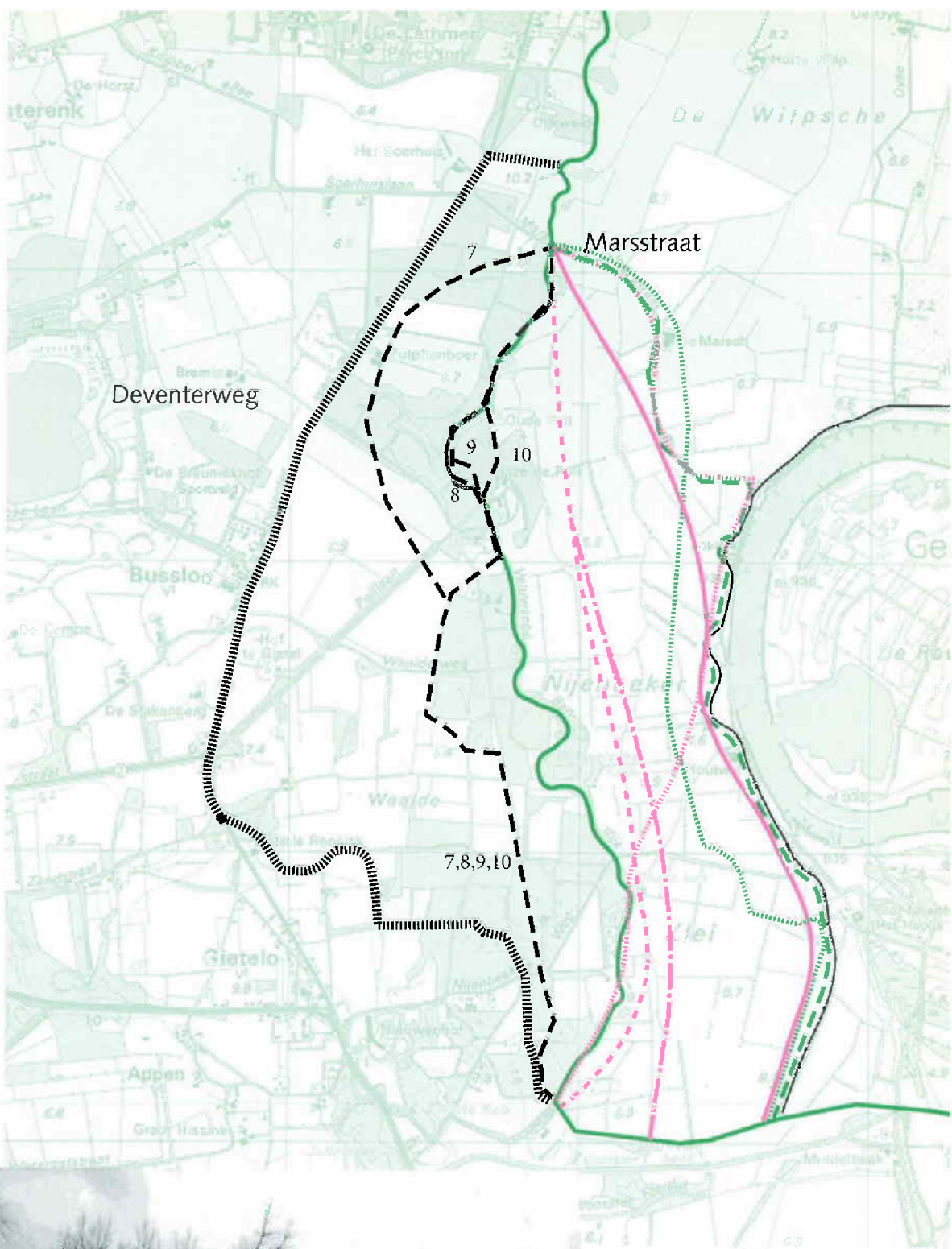


Bomendij

P 517-02
(2000)

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	3
1.1 Milieu effect rapportage	3
1.2 De problematiek rond de Bomendijk	3
2. PROJECTOMSCHRIJVING	5
2.1 Doelstelling	5
2.2 Randvoorwaarden	5
2.3 Uitgangspunten	5
2.4 Afbakeningen	6
3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN	7
3.1 Inleiding	7
3.2 Overzicht van in het verleden ontwikkelde tracés	7
3.3 Tracé-alternatieven in het MER	8
3.4 Overige maatregelen	8
3.5 Te onderzoeken alternatieve tracé's	9
3.6 Constructieve varianten	9
3.7 Mitigerende en compenserende maatregelen	9
4. HUIDIGE SITUATIE	10
4.1 Inleiding	10
4.2 Rivier en waterkering	10
4.3 Grondgebruik	11
4.4 Natuur en Milieu	12
4.4.1 Abiotisch milieu	12
4.4.2 Biotisch milieu	14
4.4.3 Landschapsecologische relaties	15
4.5 Cultuurhistorie	15
4.6 Landschap	16
5. AUTONOME ONTWIKKELINGEN	18
6. BEOORDELING VAN EFFECTEN	20
6.1 Inleiding	20
6.2 Effecten van alternatieven	20
6.3 Toetsing effecten	20
6.4 Beoordeling effecten	21
7. PROCEDURES EN BESLUITVORMING	22
7.1 Overzicht van eerder genomen besluiten	22
7.2 Het besluit waartoe het MER wordt gemaakt	22
7.3 De m.e.r.-procedure	22
7.4 Tijdsplanning m.e.r.	23
7.5 Betrokken instanties	23
7.6 Overige procedures	24
8. VERKLARENDE WOORDENLIJST	25
BIJLAGE Voorselectie van alternatieven	27



-  Banddijk
-  Zomerdijk
-  tracé Deventerweg (11)
-  tracé Marsstraat (4)
-  tracé verlegde Marsstraat (5)
-  tracé Priester (7,8,9,10)
-  tracé Heidemij III (3)
-  tracé Sigmond (6)
-  tracé Heidemij I (1)
-  tracé Heidemij II (2)

1. INLEIDING

1.1. Milieu effect rapportage

Deze startnotitie heeft betrekking op het voornemen om de westelijke IJsseldijk tussen dijkpaal 268.0 en dijkpaal 304.1 (het dijkvak “de Poll - Marsstraat”) te verbeteren. Dit dijkvak staat bekend als de Bomen-dijk.

Er bestaan verschillende alternatieven om het dijkvak Bomendijk te verbeteren.

De effecten van een aantal van deze alternatieven zullen worden beschreven in een milieu effect rapport (MER). Het milieu effect rapport wordt vervolgens gebruikt om een afgewogen keuze te kunnen maken uit de alternatieven.

Een milieu effect rapport moet wettelijk aan een aantal eisen voldoen. In de eerste plaats moet het een beschrijving bevatten van de voorgenomen activiteit (in dit geval dijkverbetering) en van de bestaande situatie. Verder moet een MER een nauwkeurige beschrijving geven van een aantal alternatieve mogelijkheden om de waterkering te verbeteren. Vervolgens moeten van ieder alternatief de mogelijke effecten op het milieu worden beschreven.

Een milieu effect rapportage (m.e.r) wordt begonnen met de startnotitie. In de startnotitie beschrijft men welke alternatieven onderzocht gaan worden.

Dit zijn een aantal alternatieve tracé's (de bestaande dijk en enkele nieuwe tracé's) en een aantal constructieve varianten (verschillende uitvoeringsmogelijkheden per tracé). Verder beschrijft de startnotitie hoe de effecten van de verschillende alternatieve tracés en constructieve varianten onderzocht gaan worden.

De startnotitie is tevens het basisdocument voor de inspraakprocedure. Meer informatie over inspraak in het kader van de m.e.r.- procedure staat in paragraaf 7.3.

1.2. De problematiek rond de Bomendijk

De Bomendijk vormt een onderdeel van de hoofdwaterkering langs de westelijke IJsseloever. In z'n huidige staat voldoet de dijk niet over de gehele lengte aan de gestelde eisen. Zowel bij een norm van 1/1250 per jaar, als bij een norm van 1/500 per jaar, kan de veiligheid niet gegarandeerd worden.

De dijk voldoet niet aan de veiligheidsnorm omdat deze instabiel is en omdat de dijk plaatselijk te laag is. De stabiliteit wordt bepaald door combinaties van factoren. Enkele van deze factoren zijn: de steilheid van de taluds, de opbouw van ondergrond, de opbouw van de dijk en de aanwezigheid van doorbraakkolken. Ook de wortelkanalen van bomen en de vele konijnholen in de dijk hebben een negatieve invloed op de stabiliteit. De ernst van de problemen wisselt van plaats tot plaats.

Tegelijkertijd hebben deze zelfde factoren bijgedragen tot een unieke situatie. Het gebied waarin de Bomendijk ligt is zowel in landschappelijk, natuurwetenschappelijk en cultuurhistorisch opzicht erg waardevol. Er komen veel zeldzame plant- en diersoorten voor en het gebied is in landschappelijk en cultuurhistorisch opzicht erg bijzonder.

Dat de Bomendijk en omgeving zich tot in zijn huidige waardevolle staat heeft kunnen ontwikkelen, is vooral te danken aan het feit dat dit gebied onderdeel uitmaakt van het landgoed ‘de Poll’. Het is daardoor altijd als eenheid beheerd.

Voor de verbetering van de waterkering is in de loop van de jaren een aantal alternatieven voorgesteld. Geen van die alternatieven heeft ooit brede instemming gehad van de betrokkenen. De grote maatschappelijke weerstand tegen de dijkverbeteringsplannen voor de Bomendijk werden vooral ingegeven door de grote waarde van het gebied.

In een poging de impasse te doorbreken hebben de Provinciale Staten van Gelderland toegezegd bij wijze van proef een milieu effect rapportage te laten uitvoeren alvorens een definitief besluit te nemen.

Ook landelijk is de maatschappelijke weerstand tegen de wijze waarop dijkverbetering tot stand komt de laatste jaren toegenomen. Deze weerstand is veroorzaakt doordat dijkverbeteringsprojecten in veel gevallen ten koste bleken te gaan van landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarden (LNC-waarden). De kritiek richt zich er met name op dat deze zogenaamde LNC-waarden geen volwaardige plaats hebben in de planvorming.

Uiteindelijk heeft de maatschappelijke druk geleid tot de instelling van de commissie Boertien. Deze commissie had tot taak de uitgangspunten voor rivierdijkversterkingen te toetsen.

De aanbevelingen van de commissie Boertien zijn ondertussen door de ministers van Verkeer en Waterstaat en van Volkshuivering, Ruimtelijke Ordening en Milieu vrijwel geheel overgenomen. Door deze aanbevelingen is een andere situatie ontstaan rondom de Bomendijk en zijn er nieuwe mogelijkheden ontstaan om naar een oplossing te zoeken, die voor alle partijen aanvaardbaar is.

Een belangrijk resultaat van de studie van de commissie Boertien is de verlaging van de maatgevende afvoer van de Rijn van 16500 m³ per seconde naar 15000 m³ per seconde. Door de bijbehorende daling van het Maatgevend HoogWater (MHW) daalt de belasting op de dijk en worden er meer mogelijkheden geschapen voor alternatieve, buitendijkse tracés. Voor de westelijke IJsseloever heeft de commissie Boertien geadviseerd een lagere veiligheidsnorm te

hanteren. In plaats van de norm 1/1250 per jaar wordt voorgesteld een norm van 1/500 per jaar te hanteren.

In het verleden is voor de Bomendijk een aantal alternatieve buitendijkse tracés ontwikkeld. Deze zijn toen afgefallen vanwege de te grote invloed (opstuwning) op de rivier. Door de adviezen van Boertien zijn deze eerder afgefallen buitendijkse alternatieve tracés nu wel bespreekbaar geworden.



PROJECTOMSCHRIJVING

2.1 Doelstelling

Het proefproject Bomendijk heeft als doelstelling het ontwikkelen en vergelijken van alternatieven voor de dijkverbetering tussen dijkpaal 268.0 en dijkpaal 304.1 (het dijkvak “de Poll - Marsstraat”) aan de westzijde van de IJssel.

De alternatieven moeten voldoende veiligheid bieden, maar ook rechtdoen aan landschap, de natuur en de cultuurhistorische waarden.

De alternatieven zullen worden vergeleken in een milieu effect rapport. De vorm en inhoud van het MER moet kunnen rekenen op breed draagvlak. Daarom is gekozen voor een aanpak waarbij de betrokken belangengroepen deelnemen aan de besluitvorming.

Het project wordt afgesloten met een evaluatie. De ervaringen, die in dit project worden opgedaan, zullen als aanbevelingen voor gelijksoortige dijkverbeteringsprojecten dienen.

In overeenstemming met de adviezen van de commissies Boertien en Becht zal aan het begrip uitgekend ontwerpen inhoud worden gegeven.

Uitgekend ontwerpen betekent dat gezocht wordt naar technische oplossingen, waarbij de bestaande waarden volledig of zoveel mogelijk gespaard blijven.

2.2 Randvoorwaarden

In deze paragraaf zijn de belangrijkste randvoorwaarden weergegeven. Bij de aanvang van de m.e.r.-studie zal een volledige lijst van uitgangspunten en randvoorwaarden worden gepresenteerd.

De belangrijkste randvoorwaarden zijn:

- Alle dijkverbeteringsalternatieven moeten voldoen aan de voor deze dijkring geldende veiligheidsnorm van 1/1250 per jaar (of 1/500 per jaar, afhankelijk van de uitkomst van het overleg dat de Minister van Verkeer en Waterstaat zal voeren met de regio).
- Alle tracé-alternatieven liggen in het gebied tussen de Voorsterkleidijk (dijkpaal 268.0) in het zuiden en de Marsstraat (dijkpaal 304.1) in het

noorden. Aan de noordzijde van het plangebied is enige speling (ca100 m) mogelijk. Het plangebied wordt in westelijke richting begrensd door de Deventerweg en in oostelijke richting door de IJssel.

- De maatgevende waterstand is de waterstand behorende bij een afvoer van de Rijn van 15000 m³ te Lobith (of lager bij 1/500 per jaar).
- De veiligheid van aangrenzende dijkvakken moet minimaal blijven voldoen aan de norm van 1/1250 per jaar (of 1/500 per jaar).
- Maatregelen ter hoogte van het plangebied mogen geen invloed hebben op de afvoerverdeling bij het splitsingspunt van IJssel en Nederrijn.

2.3 Uitgangspunten

Er zijn een aantal beleidsnota's die van toepassing zijn op het studiegebied. De volgende nota's zullen als uitgangspunt gehanteerd worden:

- Nota Landschap
- 4e Nota Ruimtelijke Ordening Extra
- 3e Nota Waterhuishouding
- Natuurbeleidsplan
- Structuurschema Groene Ruimte
- Nadere Uitwerking RivierenGebied (NURG)
- Streekplan Veluwe (Provincie Gelderland) en uitwerking in beleidsplan Gelderland Uiterwaardenplan
- Streekplan Oostelijke Veluwe (samenwerkingsorgaan van in de oostelijke Velwestreek gelegen gemeenten)
- Bestemmingsplan Buitengebied van de Gemeente Voorst
- Landschapsbeleidsplan Gemeente Voorst
- Structuurschets Landelijke Gebieden

Daarnaast worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- Oplossingsalternatieven kunnen ook buiten het plangebied effecten hebben. Deze effecten zullen beschreven worden.
- Compenserende en mitigerende maatregelen zullen zoveel mogelijk binnen het plangebied gezocht worden.
- De waarden in het gebied op het vlak van landschap, cultuurhistorie en natuur zullen maximaal gespaard worden. Daarbij zal zowel naar de waarden van afzonderlijke elementen worden gekeken, als naar de relatie tussen deze elementen en naar de waarde van het geheel.



- Er wordt naar gestreefd het landgoed 'de Poll' als eenheid zoveel mogelijk te sparen.
- In het zogenaamde nulplus-alternatief (de verbetering van de bestaande Bomendijk) zal het "100% sparen" scenario uitgewerkt worden.
- Naast behoud van bestaande waarden, zullen de mogelijkheden onderzocht worden om meerwaarden te creëren.
- Er wordt zoveel mogelijk gebruikt gemaakt van bestaand onderzoeksmateriaal. Daarnaast zal bestaand materiaal geactualiseerd en zonodig aangevuld worden.
- Het niveau van de technische uitwerking van de tracé alternatieven en constructieve varianten moet zodanig zijn, dat bij de uitwerking van het bestek geen nieuwe inspraak meer nodig is.
- Alle alternatieven, tracé alternatieven dan wel andere alternatieve oplossingen, zowel binnen als buiten het plangebied, kunnen worden ingebracht.
- Afhankelijk van de uitkomst van het overleg dat de Minister van Verkeer en Waterstaat zal voeren

met de regio, zal in de m.e.r. een veiligheidsnorm van 1/1250 of 1/500 per jaar gehanteerd worden. De effecten van de niet gekozen norm worden in een gevoeligheidsanalyse nader onderzocht.

2.4 Afbakeningen

Hieronder wordt aangegeven welke zaken buiten het kader van het MER vallen:

- Het MER maakt geen keuze voor een bepaalde oplossing.
- De conclusies van de commissie Boertien, vervat in de achterliggende rapporten van het Waterloopkundig Laboratorium en de Rand Corporation, over o.a. de haalbaarheid van waterstandsverlagende maatregelen, de vorming van ijssdammen, het vormen van schadefondsen of het verzekeren van overstromingsschade worden overgenomen. Op deze aspecten zal in de m.e.r. niet worden ingegaan.

3. VOORGENOMEN ACTIVITEIT, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

3.1 Inleiding

De voorgenomen activiteit is de verbetering van de bandijk tussen dijkpaal 268.0 en 304.1 aan de westzijde van de IJssel.

Voor de verbetering van de bandijk zijn een aantal alternatieve tracés en constructieve varianten denkbaar.

In het verleden zijn reeds elf alternatieve tracés ontwikkeld. Deze alternatieve tracés worden in het kort beschreven. Vermeld wordt hoe ze tot stand zijn gekomen. Vervolgens worden deze alternatieven bekeken tegen de achtergrond van de adviezen van de commissie Boertien.

Op basis van deze beschouwing wordt aangegeven welke alternatieve tracé's in het MER zullen worden uitgewerkt. De onderbouwing van de voorgestelde voorselectie van alternatieven is weergegeven in de bijlage.

Naast deze tracéalternatieven worden in het MER ook het nulalternatief, het nulplusalternatief en het meest milieu vriendelijke alternatief (MMA) beschreven.

Een oplossing voor het probleem van de Bomendijk is het verlagen van de belasting op de dijk. Dit houdt in dat de waterstanden op de IJssel verlaagd zouden moeten worden. De commissie Boertien heeft de mogelijkheden voor verlagingen van de waterstand onderzocht. Er zal een kort overzicht worden gegeven van de conclusies van de commissie Boertien en de mogelijkheden die dit biedt.

3.2 Overzicht van in het verleden ontwikkelde tracés

In het verleden zijn een groot aantal alternatieve tracés ontwikkeld, zowel buiten- als binnendijks.

Bij het ontwikkelen van deze alternatieven speelden twee factoren een grote rol; de grote landschappelijke, natuurlijke en cultuurhistorische waarde van de Bomendijk en het omringende gebied enerzijds en de normen voor het rivierbeheer anderzijds.

In eerste instantie werden plannen gemaakt voor de verbetering van de Bomendijk zelf. Nadat duidelijk was geworden dat deze plannen op veel weerstand stuitten, werden alternatieve tracés ontwikkeld. In

eerste instantie buitendijks, later werd ook naar binnendijkse alternatieven gezocht.

De eerste alternatieve tracés werden door de Heidemij ontwikkeld (Heidemij I, II, III; nr's 1,2,3). Deze tracés dienden voor de gedachtenbepaling van de ontwerpers en zijn nooit verder uitgewerkt.

Vervolgens werd als alternatief de verhoging van de zomerkade rondom de Nijenbeekse Klei (het Marsstraattracé; nr. 4) voorgesteld. Dit buitendijkse alternatief vernauwt het rivierbed van de IJssel en veroorzaakt daardoor opstuwing (= hogere waterstanden) op de IJssel.

De rivierbeheerder eiste dat deze opstuwing ter plaatse ongedaan gemaakt zou worden. Dit hield in dat de vernauwing van het rivierbed gecompenseerd zou moeten worden door het verregaand afgraven van de Ravenswaarden aan de oostzijde van de IJssel. Afgezien van de consequenties van een dergelijke ingreep in de Ravenswaarden, kon de opstuwing niet volledig gecompenseerd worden. Daarmee verviel deze oplossing.

Vervolgens werd gezocht naar een alternatief tracé dat minder opstuwing veroorzaakte. Dit werd het zogenaamde "verschoven Marsstraattracé" (nr. 5). Dit tracé ligt iets ten westen van de Marsstraat. Ook in dit geval bleken er niet voldoende mogelijkheden aanwezig te zijn om de opstuwing te compenseren.

Later is, in opdracht van de eigenaresse van het landgoed de Poll, nog een buitendijks alternatief tracé (nr. 6) ontwikkeld; het alternatief "Sigmond". Dit tracé is van recente datum en is geen onderwerp van studie en discussie meer geweest bij de besluitvorming. De opstuwing van dit tracé is vergelijkbaar met die van het "verschoven Marsstraattracé". Volgens de indertijd geldende normen, omtrent compensatie van opstuwing, zou het dan ook vrijwel zeker afgevallen zijn.

Nadat het "verschoven Marsstraattracé" was afgevalen werd er binnendijks naar mogelijkheden gezocht. In opdracht van de Coördinatie Commissie Dijkverzwaring (CCD) werd een (meest wenselijk) binnendijks tracéalternatief ontwikkeld. Dit werd het zogenaamde "Priester-tracé".

Rondom huize de Poll zijn vier tracé-varianten bekend. De eerste variant (7) loopt om het bos ten westen van de Poll en sluit ter hoogte van de Marsstraat weer aan op de bestaande dijk. De tweede variant (8) sluit ter hoogte van huize de Poll aan op de bestaande dijk. De derde variant (9) sluit iets ten zuiden van huize de Poll aan op de bestaande dijk. De vierde variant (10) kruist de bestaande dijk iets ten zuiden van huize de Poll, maakt ten oosten van huize de Poll een boog en sluit weer aan de bestaande dijk.

In een reactie op het tracé Priester heeft het de Stichting Geldersch Landschap het Deventerweg-tracé (nr. 11) voorgesteld. Dit tracé volgt over een grote lengte de Deventerweg. Het Deventerwegtracé is nooit verder uitgewerkt. Een eventuele dijk zou zowel aan de west- als aan de oostzijde van de Deventerweg kunnen liggen.

Geen enkele van al deze alternatieve tracés kon indertijd de goedkeuring van de CCD wegdragen.

Door de adviezen van de commissie Boertien is een nieuwe situatie ontstaan. De overwegingen, die indertijd tot het afvallen van bepaalde tracéalternatieven hebben geleid, zijn voor een deel achterhaald. Er is meer (financiële) ruimte voor uitgekende ontwerpen, waardoor de verbetering van de Bomendijk (het nulplusalternatief) realistischer is geworden. Tevens is door de verlaging van de Maatgevende Hoog Water (MHW)-standen de deur geopend voor de alternatieve buitendijkse tracés. Hierdoor is het Marsstraattracé kansrijk geworden. Door de adviezen van de commissie Boertien worden bezwaren van de rivierbeheerder tegen buitendijkse tracéalternatieven grotendeels weggenomen. Waren zij in het verleden niet haalbaar vanwege de te grote opstuwings, nu zijn er wel degelijk mogelijkheden voor het aanleggen van buitendijkse tracés. Alle andere belangengroepen hadden het Marsstraattracé indertijd algemeen aanvaard als eerste keuze. Alle overige alternatieve tracés, inclusief de binnendijkse, zijn pas ter tafel gekomen, nadat het Marsstraattracé was afgevallen.

Terugkijkend kan geconcludeerd worden dat binnendijkse tracés in feite alleen ontwikkeld zijn omdat buitendijkse tracés volgens de toendertijd geldende normen niet mogelijk waren. Waren de adviezen van de Commissie Boertien enige jaren eerder bekend geworden, dan waren er nooit binnendijkse tracés ontwikkeld, maar was het Marsstraattracé

zeer waarschijnlijk verder uitgewerkt.

Dit roept de vraag op of het überhaupt zinvol is om een binnendijks alternatief te bestuderen in de m.e.r.

3.3. Tracé-alternatieven in het MER.

Ter afbakening van het aantal alternatieven dat in de m.e.r. onderzocht zal worden is een voorselectie gedaan. De onderbouwing van de voorselectie is weergegeven in een aparte notitie die als bijlage in dit rapport is opgenomen. Hieronder volgen de resultaten van de voorselectie.

Omdat er in het verleden een grote voorkeur voor het Marsstraat tracé bestond wordt dit tracé in het MER onderzocht. De voorselectie bevestigt dat dit alternatief er als buitendijks tracé het beste uitspringt.

Hoewel de noodzaak van een binnendijks tracé niet meer bestaat wordt toch één binnendijkstracé meegenomen in de studie, om een vergelijking te kunnen maken tussen een binnen- en een buitendijkse ingreep. Deze vergelijking wordt nuttig geacht vanwege het proefkarakter van deze m.e.r.

Wat betreft de keuze voor een binnendijks tracé is de voorselectie niet onderscheidend. Alle binnendijkse alternatieven hebben belangrijke nadelen. Het doorslaggevende argument dat is gehanteerd voor de uiteindelijke keuze is het streven om het landgoed de Poll zoveel mogelijk als eenheid te behouden. Van de binnendijkse tracés levert het Deventerwegtracé de minst ingrijpende aantasting van het Landgoed 'de Poll' op.

Mocht tijdens de m.e.r. studie blijken dat er mogelijkheden tot optimalisatie zijn, dan worden de te bestuderen tracés aangepast.

3.4 Overige maatregelen

Naast de in het verleden ontwikkelde tracé alternatieven worden mogelijke alternatieven gevormd door maatregelen ter verlaging van de hoogwaterstanden. Hierbij valt bijvoorbeeld te denken aan het weer in gebruik nemen van overlaten, het construeren van opvangbekkens, of het realiseren van een 'groene rivier'. De commissie Boertien gaat hier in deelrapport 2: 'Maatgevende Belastingen' uitgebreid op in. De conclusie van de commissie is dat het construeren van opvangbekkens en het weer in ge-

bruik nemen van overlaten onvoldoende effect hebben, of dat zij grote schade veroorzaken in de dan overstroomde gebieden.

Verder heeft de commissie Boertien de mogelijkheden tot verlaging van van het zomerbed, verlaging van het winterbed en de aanpassing van kribben beschouwd. De commissie stelt dat ook deze maatregelen, al dan niet in combinatie, geen oplossing bieden. Slechts voor lokale knelpunten zou een verlaging van het winterbed een oplossing kunnen bieden. Alleen het afgraven van uiterwaarden in combinatie met natuurontwikkeling biedt volgens de commissie enig perspectief.

Voor wat betreft de Bomendijk zullen de conclusies van de commissie Boertien worden overgenomen. Er worden in het kader van dit project geen alternatieven ontwikkeld die zijn gebaseerd op maatregelen ter verlaging van de hoogwaterstanden.

In de m.e.r. zal eventueel wel naar lokale winterbed verlaging gekeken worden, als dit ter compensatie van opstuwning voordelig zou blijken te zijn.

3.5 Te onderzoeken alternatieve tracés

In het MER worden de effecten van de volgende alternatieven onderzocht:

- Het nulalternatief. Dit is het handhaven van de bestaande situatie. Dit alternatief dient als referentie.
- Het nulplusalternatief. Dit is het verbeteren van de Bomendijk zelf. Bij dit alternatief zal het "100%-sparen scenario" uitgewerkt worden. Dit houdt in dat bij dit alternatief inhoud zal worden gegeven aan het begrip 'uitgekiend ontwerpen'.
- Het Marsstraatracé (nr 4)
- Het Deventerwegtracé (nr 11)
- Het Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA). Dit is het alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast. Het MMA kan pas worden uitgewerkt wanneer inzicht is verkregen in de effecten van de verschillende alternatieven. Het MMA zal daarom in de loop van de m.e.r. ontwikkeld worden.

3.6 Constructieve varianten

Voor de constructie van een waterkering bestaan verschillende mogelijkheden. Daarbij is bijvoorbeeld het materiaalgebruik van belang. Een dijk kan worden opgebouwd uit alleen zand en klei, maar er kun-

nen bv. ook damwanden worden toegepast.

De verschillende manieren waarop een alternatief tracé qua constructieve vormgeving kan worden uitgewerkt worden in deze studie 'constructieve varianten' genoemd.

De commissie Becht heeft de term "uitgekiend ontwerpen" geïntroduceerd. De ontwerper werd gevraagd een maximale inspanning op het gebied van vormgeving en rekenmethodieken te leveren. De commissie Boertien heeft geconcludeerd dat deze aanbeveling slechts gedeeltelijk is opgevolgd.

In deze m.e.r. zal, met name bij het nulplus-alternatief een maximale technische inspanning worden geleverd om het z.g. "100%-sparen" scenario uit te werken. Daarbij zal onder andere onderzocht worden:

- Mogelijkheden tot het toepassen van schermen in de dijk
- Mogelijkheden tot het toepassen van filters in en achter de dijk
- Mogelijkheden tot het toepassen van nieuwe rekenmethodieken.

Bij het ontwikkelen van constructieve varianten zullen in de m.e.r. nog een aantal zaken in beschouwing worden genomen:

- De sterkte van een begroeide dijk onder golfaanval
- De invloed van wortelgangen en konijnholen op de sterkte van de dijk.
- De gevolgen van de uitvoering.
- De gevolgen voor het onderhoud.
- De inpassing in het landschap; in het bijzonder de relatie tussen de vorm van de dijk en de wijde en nabije omgeving
- Grondwinningsvarianten
- Wijzigingen in structuren en vormgeving van de wegen en waterlopen en het grondgebruik.

3.7 Mitigerende en compenserende maatregelen

In het MER zal worden vermeld hoe de negatieve effecten van een ingreep door mitigerende (verzachtende) of compenserende maatregelen vermindert kunnen worden.

Deze maatregelen zullen zoveel mogelijk integraal in de voorstellen worden opgenomen.

4. HUIDIGE SITUATIE

4.1 Inleiding

De huidige situatie wordt in het MER aan de hand van de volgende aspecten beschreven:

1. Rivier en waterkeringen (rivierbeheer, veiligheid, beheer en onderhoud);
2. Natuur en milieu:
 - a - Abiotische factoren (niet levende elementen in de natuurlijke omgeving): geologie, grondwater, oppervlaktewater, bodem, geomorfologie.
 - b - Biotische factoren (levende elementen in de natuurlijke omgeving): flora, vegetatie en fauna.
 - c - Landschapsecologische relaties (landschapselementen die tevens een belangrijk onderdeel uitmaken van de leefomgeving van planten, dieren en andere organismen)
3. Grondgebruik (o.a. bewoning, land- en tuinbouw, bosbouw, recreatie, infrastructuur, situering landgoed);
4. Cultuurhistorie (archeologie, historische geografie, bouwkundige objecten);
5. Landschap (ruimtelijke opbouw, beeld dragers, landschapsbeleving).

In de volgende paragrafen wordt van elk van de genoemde aspecten een korte beschrijving gegeven. Deze gebiedsbeschrijving is een samenvatting van de tot op heden verzamelde kennis over de waarden en functies in het gebied.

4.2 Rivier en waterkeringen

Rivierbeheer

De IJssel is een zijtak van de Rijn. Bij Westervoort splitst de IJssel zich af van de Rijn en mondt via het Ketelmeer uit in het IJsselmeer. Dit traject is ongeveer 120 kilometer lang. De IJssel voert een deel van het Rijnwater af naar het IJsselmeer. Bovendien wordt het overtollige water uit het eigen stroomgebied afgevoerd.

Naast deze afvoerfunctie speelt de IJssel een belangrijke rol als leverancier van zoet water voor het noorden en noordwesten van Nederland. In droge tijden wordt via het Twentekanaal water naar Twente en Zuidoost-Drenthe getransporteerd. De rivier is dus belangrijk voor de waterhuishouding van ons land.

De IJssel is van oudsher, zeker sinds de kanalisatie van de Nederrijn, een belangrijke scheepvaartroute. Om die reden en ter aanvulling van de waterhoeveelheid in het IJsselmeer, wordt bij lage Rijnafvoeren zoveel mogelijk water via de IJssel afgevoerd. De IJ-



sel is gedurende een groot deel van het jaar een gestuwde rivier.

De IJssel wordt gekenmerkt door een grote dynamiek. Tijdens de hoogwatergolf van 1988 bedroeg de afvoer 1907 m³ per seconde, terwijl in 1971 een lage afvoer optrad van 150 m³ per seconde. De bij deze afvoeren behorende waterstanden te Deventer bedroegen 6,76 meter (1988) en 1,26 meter (1971). De gemiddelde afvoer van de IJssel bedraagt 310 m³ per seconde met een bijbehorende waterstand te Deventer van 2,85 meter.

Bij het beteugelen van de hoge waterstanden speelt het stroomvoerende vermogen van de uiterwaarden langs de rivier een belangrijke rol. De frequentie waarmee deze uiterwaarden overstroomd varieert sterk. De zomerkade rondom de Wilpse Klei en de Nijenbeker Klei is relatief hoog, waardoor deze zelden overstroomd (gemiddeld eens in de 70 jaar). De beide polders hebben in deze eeuw alleen in 1926 onderwater gestaan. In 1988 stroomden de beide polders gedeeltelijk onder toen een sluisdeur bezweek.

Veiligheid

De waterkering (de Bomendijk) dient te voldoen aan de veiligheidsnorm. In de probleemanalyse is al geconstateerd dat de dijk niet aan de veiligheidsnorm voldoet.

Beheer en onderhoud

Het Waterschap Oost Veluwe is verantwoordelijk voor het beheer van de Bomendijk als waterkering. De dijk is volledig gelegen op het landgoed de Poll, dat een privébezit is.

4.3 Grondgebruik

Bewoning

In de nabijheid van het studiegebied liggen twee buurtschappen: Gietelo en Bussloo. Verder liggen in het gebied verspreid nog enige agrarische bedrijven en het landhuis de Poll zelf.

Land- en tuinbouw

Regionaal is de landbouw de belangrijkste economische factor in het buitengebied van de gemeente Voorst. In de gemeente Voorst zijn naar schatting 500 mensen werkzaam in de landbouw. Van de ruim 8500 ha cultuurgrond in de gemeente wordt circa 20% gebruikt voor akkerbouwgewassen en is bijna

80% in gebruik als grasland.

In het binnendijkse gebied is de melkveehouderij de belangrijkste produktietak. De intensieve veehouderij is van geringe betekenis. In het studiegebied komen gras- en bouwlanden voor. Het buitendijkse gebied is bijna volledig in gebruik als grasland.

De uiterwaarden in de Nijenbeker Klei vallen sinds 1 januari 1993 onder de Relatienota van het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. In dit kader kunnen boeren op vrijwillige basis een beheersovereenkomst aangaan met het Bureau Landbouwgronden (BBL) van het Ministerie. In de beheersovereenkomst staat hoe de bedrijfsvoering moet worden afgestemd op natuur en landschap en welke vergoeding daar tegenover staat.

In de gebieden aansluitend aan het studiegebied is een ruilverkaveling in uitvoering. Dit betreft de Wilpse Klei en de Voorster Klei.

Bos en beplanting

Het bos in het studiegebied is circa 100 ha groot; in grotere en kleinere complexen.

Het grootste deel van de bossen is in gebruik voor de produktie van hout. Dit betreft zowel loof- als naaldbos. Deze bossen liggen overwegend in het midden van het studiegebied. Langs en op de Bomendijk, op enkele vochtige terreindelen en in de omgeving van de oude doorbraakkolken liggen struwelen en bossen die geen produktiefunctie kennen.

Op een aantal percelen staat eikenhakhout. In het verleden trof men op de hogere zandgronden veel eikenhakhout percelen aan. Nu zijn deze vrijwel overal verdwenen. Het op het landgoed aanwezige hakhout-areal is dus van historisch-landschappelijke betekenis.

Recreatie

Het studiegebied is door zijn ruimtelijke afwisseling van bospercelen met open velden en zijn natuurwaarden aantrekkelijk voor recreatief (mede)gebruik. De zomerkade langs de IJssel wordt veel gebruikt door fietsers. In het studiegebied zelf liggen geen fietspaden. In het binnendijkse gebied en over de Bomendijk kan worden gewandeld. Ondanks de betrekkelijk kleine oppervlakte is het studiegebied een aantrekkelijk wandelgebied. De recreatiedruk is niet hoog.

Het gebied wordt vooral gebruikt door bewoners uit de directe omgeving en door verblijfsrecreanten. Net buiten het studiegebied ligt het recreatiegebied Bussloo. Dit gebied vormt een regionaal concentratiepunt voor dagrecreatie. Het Dommerholtse fietsvoetveer verbindt in het zomerhalfjaar het gebied

met de oostelijke zijde van de IJssel.

Infrastructuur

In het studiegebied is de volgende infrastructuur van belang:

- De IJssel is een belangrijke vaarweg.
- De Deventerweg is een drukke regionale verkeersweg tussen Voorst en Deventer.

De Marsstraat en de Nijenbeekse Weg; kleine wegen, uitsluitend van belang voor lokaal gebruik (aanwonenden) en recreatieverkeer. De gedeeltelijk op de zomerkade gelegen Houtwalstraat is zelfs afgesloten voor autoverkeer, met

- uitzondering van aanwonenden.

Het gebied wordt verder doorsneden door tal van half- of onverharde wegen en paden.

De ondergronds infrastructuur (kabels en leidingen).

Eigendom en beheer

Het grootste deel van het studiegebied behoort tot

Landgoed de Poll, dat eigendom is van mevrouw A.J.H. Quarles van Ufford, geboren Baronesse van Lynden, wonende te Voorst. De landbouwgronden worden verpacht aan boeren.

De natuurgebieden die onderdeel uitmaken van het landgoed worden beheerd door een rentmeester. Het beheer is erop gericht het landgoed als geheel te behouden. Het landgoed de Poll is aangemerkt als een voor het publiek opengesteld landgoed in de zin van de natuurschoonwet 1928. De herrangschikkingsprocedure is momenteel gaande.

4.4 Natuur en milieu

4.4.1 Abiotisch milieu

Geologie

De basis voor de bodemopbouw en de vorm van het landschap is gelegd tijdens de laatste twee ijstijden. Als gevolg van de invloed van het landijs zijn in de voorlaatste ijstijd de stuwwallen (b.v. de Veluwe)



ontstaan. In de IJsselvallei ligt op een diepte van gemiddeld 100 meter een keileempakket dat door het landijs gevormd is. Bovenop dit pakket is een dikke laag (50 meter) van overwegend grof zand afgezet. In de laatste ijstijd waren smeltwater en wind de belangrijkste terreinvormende factoren. Hierdoor is aan de oostzijde van de Veluwe dekzand afgezet. Recente bodem- en landschapsvormen zijn op dit dekzand ontstaan.

Grondwater

In het gebied Oost-Veluwe is sprake van een regionaal kwelsysteem, dat voor Nederlandse begrippen erg sterk is. Op de stuwwal van de Veluwe infiltreren neerslag. Dit stroomt ondergronds af naar het oosten. Op veel lagere gebieden in de Veluwezoom en het IJsselgebied kwelt dit op.

Binnen het studiegebied is geen sprake van sterke kwel. Alleen ten zuiden van het landhuis is enige, waarschijnlijk meer lokale, kwelinvloed te bespeuren.

Het studiegebied is over het algemeen als droog te karakteriseren.

Oppervlaktewater

In het gebied komt zowel stromend als stilstaand water voor; plassen, kolken, oude rivierarmen en sloten. Het zuidelijk deel van het studiegebied wordt door een afwateringsbeek, de Voorster Beek, begrensd. Ter hoogte van huize de Poll ontspringt de Fliert; een laaglandbeek.

In het studiegebied ligt een voormalige IJsselloop (de oude IJssel), welke eveneens een functie heeft voor de waterafvoer. Deze mondt nabij Deventer uit in de IJssel.

De kwaliteit van het oppervlaktewater is redelijk tot goed. Het gehalte aan voedingsstoffen is in het algemeen echter hoog en ook de zuurstofhuishouding laat te wensen over.

Bodem

De Bomendijk ligt op de overgang van twee verschillende bodemsoorten: de buitendijkse rivierkleigronden en de binnendijkse zandgronden.

In het buitendijkse gebied is een overgang herkenbaar van lichte zavel (kalkhoudende bodem) langs de IJssel, naar zware zavel en lichte klei (kalkloze bodem) richting Bomendijk. Ten zuiden van de ruïne Nijenbeek is de bodem zandig en kalkhoudend.

Binnendijs komen onder andere humusrijke zandgronden (op oude akkers) en kalkrijke, zandige rivierafzettingen (rivierduinen) voor.

Geomorfologie

Geomorfologisch bezien is het buitendijkse gebied oorspronkelijk en ongeschonden. In het gebied tussen de Marsstraat en de Nijenbeekseweg is een duidelijk patroon van stroomruggen en geulen (oude rivierlopen) aanwezig. Vooral de loop van de Oude IJssel is goed herkenbaar. Ten zuiden van de Nijenbeekse weg ontbreekt het reliëf grotendeels. In de zuidwest-hoek komen wel weer reliëfrijke percelen voor. Opvallende elementen in het gebied zijn de vele doorbraakkolken langs de dijk. Binnendijs is het gebied flauw glooiend.



4.4.2 Biotisch milieu

Flora en vegetatie

Buitendijks gebied

De wateren in het buitendijks gebied kennen alleen in het zuidelijk deel van de grote kolk bij Huize de Poll een goed ontwikkelde watervegetatie. In de rest van het gebied is de watervegetatie beperkt ontwikkeld.

De graslandvegetaties zijn over het algemeen soortenarm. Op het buitentalud van de zomerkade komen op enkele plaatsen nog soortenrijke vegetaties voor met diverse stroomdalsoorten. Delen van de bermen van de Marsstraat bestaan uit soortenrijke hooilandvegetaties, met enkele zeldzame soorten.

De beplanting bestaat uit meidoornhagen en enige kleinere boscomplexen, gelegen tegen de dijk aan; Enkele hiervan kennen een bijzondere samenstelling van de flora.

Binnendijks gebied

Binnendijks liggen bospercelen, graslanden en akkers. In de laatste twee is de diversiteit aan soorten over het algemeen laag. Uitzondering vormen de bermen op kalkrijke, zandige bodems. Deze bestaan uit een soortenrijke kruidachtige vegetatie. Ook de droge tot vochtige graslandjes aan de teen van de dijk ter hoogte van de Dijkwelsche kolk herbergen een vrij groot aantal soorten.

Het aandeel bossen en hakhoutopstanden in het studiegebied is groot. De oudere loofbossen op matig voedselrijke grond bevatten vaak een soortenrijke ondergroei met diverse kenmerkende bosplanten, vooral in de omgeving van het landhuis. Op de kalkrijke gronden bestaat de ondergroei mede uit kalkminnende soorten, zoals Zeepkruid. De elzenbossen op de natte broekgronden langs de dijk zijn, ondanks duidelijke verdrogingsverschijnselen, op een tweetal plaatsen nog in goed ontwikkelde vorm aanwezig; rondom de plas ter hoogte van de Oude Poll en ten zuiden van de Nijenbeekse weg.

Een belangrijk deel van de bossen bestaat uit hakhout. Na het periodieke kappen van het hakhout verschijnt een kenmerkende kruidenvegetatie, vooral op kalkhoudende, zandige gronden.

De Bomendijk

De begroeiing op de bandijk bestaat voor een groot deel uit loofbos. Op veel plaatsen is de bosvegetatie identiek aan die van het aangrenzende terrein. Het beboste taludgedeelte ter hoogte van Huize de Poll is begroeid met een soortenrijk, weinig gestoord loofbos.

De overige met loofbos begroeide taluds bestaan meestal uit eik en berk of uit beuk. Op enkele plaatsen komen in deze bossen bijzondere planten voor; zoals Dalkruid en Lelietje der Dalen.

Een relatief klein deel van de dijk bestaat uit kruidachtige vegetaties, die kenmerkend zijn voor voedselarme bodems. Deze vegetaties zijn karakteristiek voor rivierduinen en zandige rivierdijken en zijn in het rivierengebied slechts op enkele plaatsen goed ontwikkeld.

Op de dijk komen verder diverse zeldzame en bedreigde paddestoelsoorten voor, met name op de onbeboste gedeelten. Dit zijn soorten die vanouds in extensief gebruikte graslanden worden aangetroffen.

Fauna

Zoogdieren

In het gebied komen diverse soorten zoogdieren voor, waaronder bunzing, ree en vos. Verder komen in het gebied een zevental soorten vleermuizen voor. Het landgoed is zeer geschikt voor vleermuizen, vanwege de vele oude bomen en oude gebouwen die gebruikt worden als schuil- en voortplantingsplaats. Bos, bosranden, plassen op het landgoed en ten dele de uiterwaarden worden benut als fourageergebied.

Vogels

In het studiegebied komt een groot aantal vogelsoorten regelmatig voor (ca. 70). Daarvan staan er 10 op de 'rode lijst', waaronder de ijsvogel, de roerdomp en de patrijs.

De uiterwaarden vormen het broedgebied voor weidevogels. Voor overwinteraars zijn de uiterwaarden een geschikt verblijfgebied. In de uiterwaarden tussen Deventer en Zutphen overwinteren jaarlijks tienduizenden eenden, ganzen en zwanen.

Het binnendijkse gebied is door de afwisseling van bosjes, graslanden en akkers, in combinatie met het landhuis en oude bomen geschikt als broedgebied voor vele vogelsoorten.

Amfibieën en reptielen

In het gebied zijn onder andere aangetroffen: kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker, groene kikker, knoflookpad en ringslang. De laatste twee soorten zijn zeldzaam.

Vlinders

Het gebied is rijk aan vlindersoorten. Er zijn 20 soorten dagvlinders en ruim 120 soorten nachtvlinders aangetroffen. Deze grote diversiteit aan vlindersoorten is onder andere terug te voeren op de bloemrijke vegetaties en de afwisseling in het landschap.

4.4.3 Landschapsecologische relaties

De belangrijkste landschapsecologische relaties in het gebied worden gevormd door:

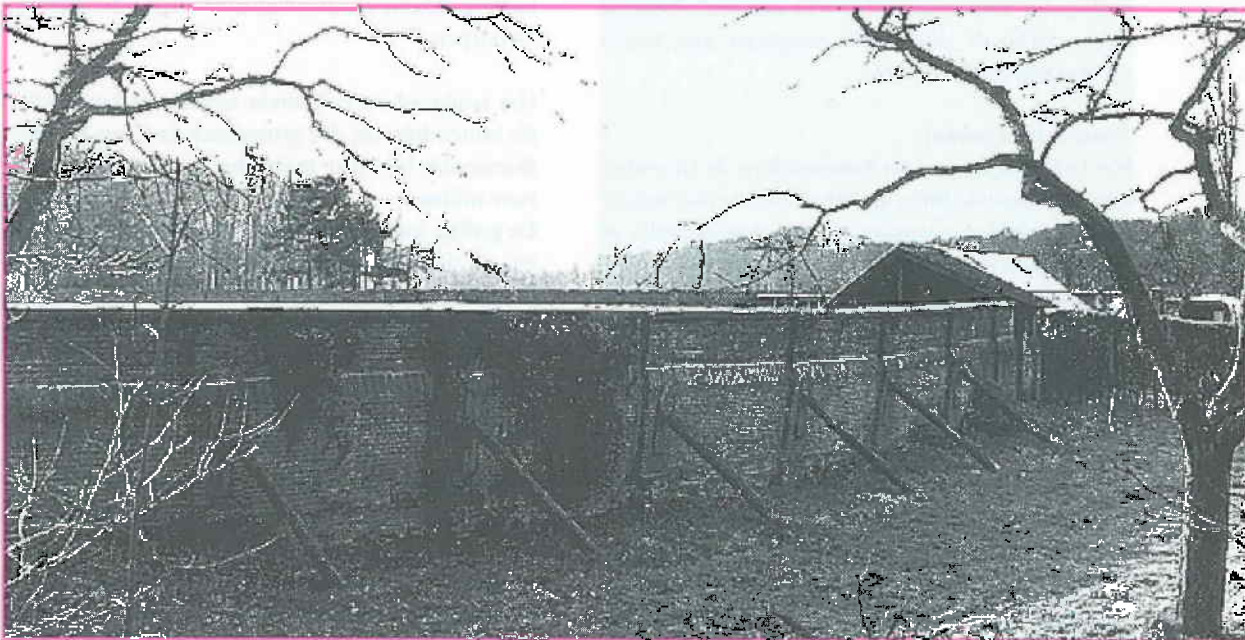
- Het netwerk van zogenaamde lijnvormige elementen. Dit zijn bermen, hagen, houtsingels, slootkanten en perceelranden. Het netwerk strekt zich vanuit de boscomplexen uit naar de uiterwaard en naar het westen. De lijnvormige landschapselementen vormen niet alleen een belangrijk leefgebied voor veel planten en dieren. Ook worden ze gebruikt door bos(-rand) bewonende dieren als route naar het open gebied.
- De IJssel. Deze heeft een verbindende functie voor de kleiputten, zandgaten en oude rivierlopen aan weerskanten van de rivier. Dit is van belang voor de planten en dieren die voor komen in moerassen.
- De samenhang van leefgebieden waarvan bepaal-

waardevol gebied. Het gebied ten zuiden van Busloo, tussen Deventerweg en Bomendijk, is in archeologisch opzicht waardevol vanwege de eenkeerdgronden. Dit duidt op een geschiedenis van eeuwenlange agrarische activiteit.

Historische geografie en bouwkundige objecten

De verschillende onderdelen waaruit het landschap is opgebouwd hebben elk een aanzienlijke cultuurhistorische waarde. Vooral de samenhang van van deze verschillende onderdelen maken het gebied bijzonder. Het gebied maakt al lang deel uit van het landgoed en is daardoor als een eenheid beheerd. De historisch-ruimtelijke structuur is opmerkelijk gaaf en herkenbaar gebleven. In Nederland kent dit landgoed geen equivalent.

Hierna volgt een beschrijving van de afzonderlijke onderdelen.



de diersoorten afhankelijk zijn. Zo gebruiken amfibieën in de loop van het jaar oppervlaktewater als voortplantingsgebied, het land na de voortplantingstijd en bossen voor de winterslaap. Deze afhankelijkheid van deelgebieden maakt amfibieën extra gevoelig voor ingrepen in het landschap.

4.5 Cultuurhistorie

Archeologie

Tussen Bussloo en de Pollaan ligt een archeologisch

Uiterwaarden

De landerijen in de uiterwaard zijn overwegend blokvormig verkaveld. Het patroon is gedurende anderhalve eeuw vrijwel niet veranderd. De perceel-scheidingen in de vorm van heggen zijn nog altijd zeer karakteristiek voor het gebied. Elders zijn dergelijke heggen meestal verdwenen. Ook het bewoningspatroon en het wegenpatroon is de afgelopen anderhalve eeuw nauwelijks veranderd. In visuele zin is het landschap tamelijk open en doet het zich als een eenheid voor. Het onderscheidt zich daardoor duidelijk van de beplante Bomendijk en de daarlangs gelegen bossen.

Bomendijk

De dijkbegroeiing en de aanwezigheid van vele kolken langs de dijk geven de dijk een bijzonder karakter, dat van vrijwel alle andere rivierdijken in Nederland afwijkt.

In de tweede wereldoorlog is het bos op de dijk gekapt. Na de oorlog heeft de provincie het waterschap (toen nog Brummen- Voorst) opgedragen de dijk te herbeplanten.

Huize de Poll

Het huis en het omliggende park zijn een beschermd monument (Monumentenwet). Het huidige park met vijverpartijen in Engelse landschapsstijl is in het begin van de 19de eeuw gevormd. Het profiel van de dijk in het park werd bewust vergraven zodat een gewenste variatie in hoogte en breedte verkregen werd, afgestemd op de overige parkaanleg. Deze situatie kan uniek genoemd worden. Voorbeelden van een parkaanleg aan weerszijden van een waterkerende dijk, waarbij de dijk wordt aangepast, zijn verder niet bekend in Nederland.

Binnendijks gebied

Het landschap tussen de Bomendijk en de Deventerweg is gedurende bijna anderhalve eeuw niet wezenlijk veranderd. De wegaanleg, het grondgebruik, de dichtheid en situering van de aanwezige bebouwing zijn alle sterk bepaald door de in het gebied aanwezige buitenplaatsen. In de aanleg vormen een tweetal oprijlanen naar De Poll markante lijnen in het landschap. De Deventerweg sluit vanwege de oude beplanting goed bij dit beeld aan. De waarde van dit open gebied wordt verder verhoogd door de situering van de kerk van Bussloo.

4.6 Landschap

Ruimtelijke opbouw

Het studiegebied maakt deel uit van het IJsseldal. In het traject tussen Zutphen en Deventer is het winterbed van de IJssel maximaal zo'n 3 kilometer breed. De IJssel zelf is betrekkelijk smal en zij stroomt, gekanaliseerd, in ruime meanders naar het noorden.

Bij normale ('zomer') rivierstanden ligt de IJssel laag in het terrein. De rivier is dan alleen zichtbaar vanaf hoger gelegen punten in het gebied. In de rest van het gebied is de ligging van de rivier slecht indirect te bepalen.

De elders in het rivierengebied voorkomende oeverwallen en kommen ontbreken hier. Het buitendijkse terrein bestaat uit de zgn. 'kleien' en 'waarden'. Het in hoofdzaak landbouwkundige gebruik met de ver-

spreid liggende bebouwing en de spaarzame beplanting levert een grootschalig, wijds en open landschap op.

Met het oog op een onbelemmerde doorstroming bij hoge waterstanden van de rivier komt er buiten de erven slechts open beplanting voor in de vorm van heggen, bomenrijen en losstaande bomen.

Het relief van het buitendijkse gebied in de vorm van de oude IJsselopen en de complexen van richels en geulen in de waarden, laat de roerige geschiedenis van de rivier van vóór de kanalisatie zien. De waarden liggen laag in de binnenbochten van de rivier. Zandwinnings in de waarden hebben enkele opvallende gaten in het patroon achtergelaten.

De openheid van het IJsseldal steekt sterk af bij het kleinschaliger, meer besloten landschap van de binnendijkse gronden. De binnendijkse gronden worden gekenmerkt door een gemengd bodemgebruik: bossen, akkers, weiden, beplante wegen, boerderijen en dorpen.

Het landgoed de Poll strekt zich zowel binnendijks als buitendijks uit. De grotendeels met bos beplante Bomendijk ligt daar middenin op de grens van de twee milieus.

De grillige loop van de dijk geeft verrassende uitzichten en doorkijkjes, afwisselend binnendijks en buitendijks. Mede door de vele doorbraakkolken wordt een rijk en afwisselend landschapsbeeld gevormd. De dijk vormt door de erop aanwezige beplanting een bijzonder onderdeel van het naastliggende bos- en parkgebied.

Beelddragers

Er zijn verschillende oriëntatiepunten te onderscheiden.

Deventer is in het noordelijk deel van het gebied zichtbaar door de toren van de Lebuinus en door een grote silo. De autosnelweg A1/E8, en vooral de brug over de IJssel, zijn vanuit een groot deel van het studiegebied duidelijk aanwezig. Door de grote doorstroomopening van de brug komt de IJssel fraai tot uiting.

Midden in het studiegebied zijn de kerktorens van Wilp en van Voorst, en het Slot Nijenbeek als oriëntatiepunt van belang.

Huize de Poll ligt vrij verdekt. In de wandelroute over de Bomendijk neemt het wel een markante plaats in.

Ten zuiden van Slot Nijenbeek valt het gemaal op waardoor de Voorster Beek en de Voorster Klei op de IJssel uitwateren.

Landschapsbeleving

Voor veel betrokkenen heeft het studiegebied een hoge belevingswaarde. De belevingswaarde is een waardeoordeel dat afhankelijk van de relatie die men met het gebied heeft. Hoe de effecten van ingrepen op het gebied worden beoordeeld, hangt daar weer mee samen; de zwaarte van effecten kan dus op veel verschillende manieren beschreven worden. De volgende categorieën van betrokkenenzijn te onderscheiden:

- bewoners: voor hen is het gebied van betekenis als dagelijkse leefomgeving, en als plek waar men een sterke binding voelt, mogelijk geworteld in een lange bewoningsgeschiedenis.
- bezoekers: voor deze groep is de recreatieve functie van het gebied van belang; hieraan is een gevoelswaarde verbonden (rust, natuurschoon, ongereptheid, etc.). Onder bezoekers kan onderscheid gemaakt worden in lokale bewoners en bezoekers van elders, die het gebied zuiver als recreant kennen. (Voor veel bezoekers dragen de natuurwetenschappelijke waarden van het gebied, zoals die in het MER beschreven zullen worden, in belangrijke mate bij aan de belevingswaarde)

- gebruikers: dit betreft personen die dagelijks in zakelijke relatie met het gebied zijn. Dit zijn met name agrariërs.
- de eigenares van het landgoed 'de Poll': de (vertegenwoordiger van de) eigenares is uiteraard een belangrijke betrokkene als beheerder van een groot deel van het studiegebied.



5. AUTONOME ONTWIKKELINGEN

Onder de autonome ontwikkeling wordt verstaan:

- de ontwikkeling die zich voordoet indien de voorgenomen activiteit niet plaats vindt, terwijl het vastgestelde, huidige beleid uitgevoerd wordt.
- de ontwikkelingen die zich voordoen onder invloed van natuurlijke processen.

Een beschrijving van de autonome ontwikkeling is nodig om een beeld te schetsen van de situatie in het studiegebied op het moment dat de initiatiefnemer de MER-plichtige activiteit, in dit geval een dijkverbetering, gaat uitvoeren.

De situatie in het jaar van aanleg zal vervolgens als referentie dienen voor een inschatting van de effecten van de voorgestelde alternatieven en varianten.

De vergelijking van de effecten wordt dus gebaseerd op de situatie in het jaar waarin de dijkverbetering uitgevoerd wordt. Dit zal naar verwachting in 1995 of 1996 het geval zijn.

Autonome ontwikkeling en huidig beleid

Het studiegebied wordt gekenmerkt door agrarische activiteiten. Verder vervult de in het gebied gelegen Veluwe Bandijk (de "Bomendijk") een waterkerende functie als winterdijk van de IJssel.

De volgende beleidsnota's zullen in ieder geval betrokken worden bij het beschrijven van de autonome ontwikkeling van het studiegebied:

- Structuurschema Natuur en Landschapsbehoud
- 4e Nota Ruimtelijke Ordening Extra
- 3e Nota Waterhuishouding
- Natuurbeleidsplan
- Relatienota
- Structuurschets Landelijke Gebieden
- Structuurschema Groene Ruimte
- Nadere Uitwerking RivierenGebied (NURG)
- Streekplan Veluwe (Provincie Gelderland) en uitwerking in beleidsplan Gelderland Uiterwaardenplan
- Streekplan Oostelijke Veluwe (samenwerkingsorgaan van in de oostelijke Velwestreek gelegen gemeenten)
- Bestemmingsplan Buitengebied van de gemeente Voorst
- Landschapsbeleidsplan van de gemeente Voorst

In de beleidsnota's is geen samenhangende visie over het gebied uitgewerkt. Een gecombineerd beeld dat uit de verschillende nota's gemaakt kan worden is een erkenning van landschappelijke en natuurwaar-

den en een streven naar het behoud daarvan. Het onderwerp "rivierdijkverbetering" komt in deze beleidsnota's nauwelijks aan de orde. Beleidsuitspraken in de nota's zullen zo mogelijk vertaald worden naar de consequenties die deze (kunnen) hebben voor het studiegebied.

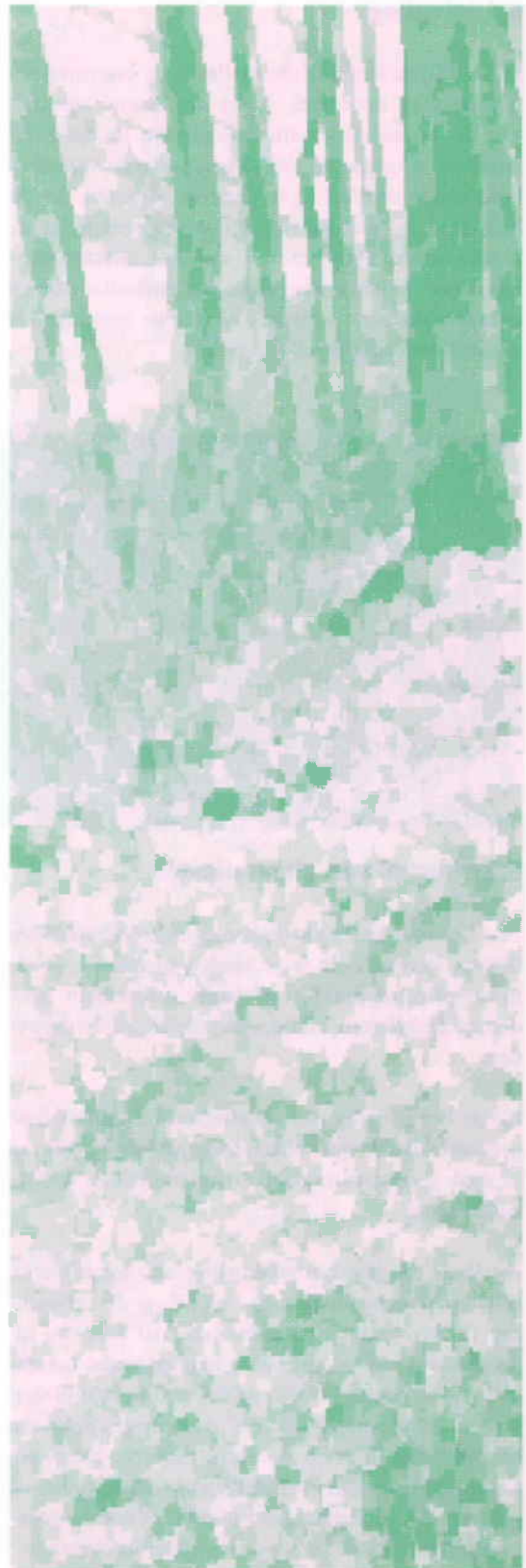
De belangrijkste aanknopingspunten zijn vooral te vinden in het Streekplan Oostelijke Veluwe en het Bestemmingsplan Buitengebied gemeente Voorst:

- Het ontwikkelen van specifiek regionale economische activiteiten van overwegend agrarisch karakter. Waar het economisch draagvlak van het platteland in het gedrang zou kunnen komen, wordt de toepassing van de 'bergboerenregeling' gesuggereerd. Door middel van subsidies kan binnen deze ontwikkeling het behoud en aanleg van karakteristieke landschapselementen worden bevorderd.
- Het behouden van belangrijke landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwetenschappelijke waarden in het gebied. Deze worden onderkend door diverse overheden (nationaal, provinciaal en gemeentelijk). Volgens het Natuurbeleidsplan maken de IJssel en de uiterwaarden (direct grenzend aan het studiegebied) onderdeel uit van de ecologische hoofdstructuur. Het uiterwaardengebied de Nijenbeker Klei is aangemerkt als 'relatienotagebied'. Dit houdt in dat boeren zich vrijwillig kunnen aanmelden om in aanmerking te komen voor subsidies ten behoeve van een milieuvriendelijk beheer van hun landbouwgronden.
- Een mogelijke uitbreiding van de recreatieve functie om het gebied een economische impuls te geven. De belangrijkste recreatieve activiteit ligt net ten westen van het studiegebied (Bussloo). Dit kan mogelijk een uitstraling hebben naar het studiegebied. Het landgoed "de Poll" is evenwel particulier terrein en als zodanig beperkt toegankelijk. De IJssel is aangemerkt als route voor de recreatievaart.

Autonome ontwikkelingen en natuurlijke processen

Het zomerbed van bijna alle Rijntakken in Nederland is onderhevig aan bodemdaling. Deze daling is hoofdzakelijk toe te schrijven aan de rivierbedversmallingen, die eind vorige en begin van deze eeuw zijn uitgevoerd in het kader van de normalisaties. Naar verwachting zal deze daling zich nog vele decennia voortzetten. Op de IJssel is ter plaatse van de

Bomendijk overigens vóór 1970 sprake geweest van een lichte bodemstijging. In de jaren daarna was er wel een geringe bodemdaling merkbaar. Dit kwam waarschijnlijk doordat in 1970 de stuwen in de Nederrijn in bedrijf werden genomen. Hierdoor nam de afvoer via de IJssel toe en daarmee ook de erosie. Aangezien deze autonome bodemdaling ook zijn effect heeft op de waterstanden zal Rijkswaterstaat bij de bepaling van de nieuwe MHW's gebruik maken van de meest recente gegevens van de ligging van het zomerbed. Deze worden verwerkt in de stromingsmodellen waarmee de MHW's worden berekend.



6.0 Beoordeling van effecten

6.1 Inleiding

In hoofdstuk 3 zijn de alternatieven en varianten beschreven. In hoofdstuk 4 zijn een aantal aspecten van de bestaande situatie beschreven. In het MER zullen de effecten van alle alternatieven en varianten beschreven worden t.a.v. dezelfde aspecten. In dit hoofdstuk zal globaal worden aangegeven welke de te verwachten ingrepen zijn, welke de effecten worden, voor de landschappelijke, natuurhistorische en cultuurhistorische waarden, en hoe de verschillende effecten beoordeeld zullen worden.

effecten kunnen optreden, afhankelijk van de ingreep.

Tabel 1. Voorgenomen activiteit en te verwachten milieu-effecten.

x	=	effecten te verwachten
T	=	tijdelijk effect
B	=	blijvend effect
0	=	geen effecten verwacht
?	=	effect onbekend of niet relevant

Alternatief	Effect op aspect:							
	Geomorfologie	Oppervl.water	Grondwater	Ecolog. relaties	Flora en Vegetatie	Fauna	Landschap	Cultuurhistorie
Nul	0	0	0	0	0	0	0	0
Nul-plus	0	x(T,B)	x(T,B)	x(T,B)	x(T,B)	x(T,B)	x(T,B)	x(B)
Tracé-alternatief	x(B)	x(T,B)	x(T,B)	x(T,B)	x(T,B)	x(T,B)	x(B)	x(B)

6.2 Effecten van alternatieven

Een beknopt overzicht van mogelijke effecten van diverse alternatieven is te vinden in tabel 1. In de milieu-effectrapportage zal nader onderzocht worden of de effecten ook daadwerkelijk zullen optreden.

Bij de beschrijving van de effecten zal onderscheid gemaakt worden naar effecten die het gevolg zijn van de aanleg, de aanwezigheid en het onderhoud van de waterkering.

In tabel 1 is deze onderverdeling niet aangebracht. Indien de vermelding luidt "x (T)", is de verwachting dat er effecten optreden, maar dat deze van tijdelijke aard zullen zijn. Deze hebben veelal betrekking op de aanlegfase. Na aanleg kan herstel plaatsvinden. De toevoeging "x (B)" daarentegen geeft aan dat blijvende effecten verwacht worden. Deze zijn toe te schrijven aan de fysieke aanwezigheid van de waterkering, of aan het beheer ervan. Voor de meeste aspecten geldt dat er zowel tijdelijke als blijvende

6.3 Toetsing effecten

De effecten van de diverse alternatieven en varianten zullen in beeld gebracht worden aan de hand van een aantal toetsingscriteria. Per aspect (zie 4.1) worden één of meerdere toetsingscriteria geformuleerd.

De criteria kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op:

- de vernietiging van aanwezige waarden
- de versnippering en verdroging van leefgebieden
- de vernietiging en verstoring van ruimtelijke structuren en cultuurhistorische waarden
- verandering in de belevingswaarde van het landschap vanuit recreatief, historisch of wetenschappelijk perspectief

In principe wordt de effectbeschrijving toegespitst op de in het gebied aanwezige waarden. Indien het gebied in bepaalde opzichten ook potentiële waarden bezit, wordt dit ook in de effectbeoordeling meegenomen.

Voor het bepalen van de grootte van de effecten zijn voorspellingsmethoden nodig. Deze zullen in het

MER uitgebreid beschreven en verantwoord worden. Zoveel mogelijk zal gebruik gemaakt worden van bestaande methoden.

Voor de onderlinge vergelijking van effecten binnen één aspect zullen de toetsingscriteria ten opzichte van elkaar gewaardeerd worden.

De vaststelling van de zwaarte van de optredende effecten zal mede plaatsvinden aan de hand van een op te stellen integrale visie op het gebied.

Alternatieve buitendijkse tracé's zullen worden doorgerekend op hun effecten op waterstand (opstuwings), stroomsnelheid, morfologie van de rivier en scheepvaart. Ook zullen zogenaamde compenserende maatregelen onderzocht worden om deze effecten te minimaliseren.

Van alle alternatieven en varianten zullen ook de veiligheid en de kosten worden beschouwd.

6.4 Beoordeling effecten

De effecten van de alternatieven/varianten worden beoordeeld ten opzichte van de autonome ontwikkeling van het gebied. Hierop is nader ingegaan in hoofdstuk 5. Vervolgens is het nodig om voor elk aspect tot een samenvoeging van toetsingscriteria te komen, waarna een overzichtelijkere vergelijking van de verschillende alternatieven en varianten kan plaatsvinden. Probleem hierbij zal zijn dat moeilijk vergelijkbare waarden tegen elkaar afgewogen moeten worden.

De resultaten van de effectbepalingen vormen de basis voor de formulering van het meest milieuvriendelijk alternatief.



7. PROCEDURES EN BESLUITVORMING

7.1 Overzicht van eerder genomen besluiten

Het Waterschap Oost Veluwe zendt eind juli 1990 een door de Heidemij opgesteld Globaal Plan voor het dijkvak Poll-'t Schol aan de Coördinatie Commissie Dijkverzwaringen (CCD). De Bomendijk maakt deel uit van dit dijkvak. Aan dit globale plan voor het hele dijkvak zijn jaren van discussie voorafgegaan. Ter discussie hebben gestaan de verbetering van de Bomendijk zelf en een aantal binnendijkse tracé-alternatieven. Buitendijkse alternatieven zijn niet uitgewerkt omdat de rivierbeheerder te kennen gaf dat compensatie niet mogelijk is.

De CCD in de provincie Gelderland komt eind december van dat jaar tot overeenstemming over de verbetering van het dijkgedeelte Wilp tot aan de Marsstraat (dijkvak Marsstraat-'t Schol). Dan resteert alleen nog het gedeelte dat 'Bomendijk' wordt genoemd.

In juni 1991 wordt in de CCD alternatieve tracés voor de Bomendijk behandeld. Er wordt geen overeenstemming bereikt over de keuze van een tracé. De keuze wordt doorgeschoven naar Gedeputeerde Staten van Gelderland.

Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij maakt in september 1991 bekend aan Gedeputeerde Staten van Gelderland dat haar voorkeur uitgaat naar het binnendijks tracé "Priester".

Gedeputeerde Staten van Gelderland maakt eind september 1991 haar keuze voor het tracé Priester bekend. Het bestuur van het Waterschap Oost Veluwe krijgt als 'richtinggevende uitspraak' in overweging dit tracé nader uit te werken.

In 1992 besluit Gedeputeerde Staten van Gelderland een m.e.r. of m.e.r.-achtige studie voor de Bomendijk te laten uitvoeren. Bij de m.e.r. zal gebruik gemaakt worden van resultaten uit eerder uitgevoerde studies.

De Commissie Boertien publiceert in januari 1993 haar rapport waarin de uitgangspunten voor rivierdijkversterkingen zijn getoetst. De commissie advi-

eert o.a. de normstelling voor het weerstaan van hoogwater door de dijken plaatselijk te verlagen van 1/1250 per jaar naar 1/500 per jaar. De Bomendijk zou hiervoor in aanmerking kunnen komen. Tevens adviseert de commissie de maatgevende afvoer (de afvoer met een overschrijdingsfrequentie van 1/1250 per jaar) van de Rijn bij Lobith van 16500 m³/s te verlagen naar 15000 m³/s.

De Tweede Kamer behandelt in april 1993 de adviezen van de Commissie Boertien. De adviezen van de commissie Boertien worden grotendeels overgenomen. De minister van Verkeer en Waterstaat maakt bekend, dat zij voorafgaand aan de vaststelling van de veiligheidsnorm (1/1250 of 1/500) overleg zal voeren met de regio.

7.2 Het besluit waartoe het MER wordt gemaakt.

Het MER dient ter onderbouwing van de volgende besluiten:

- De selectie van een voorkeursalternatief/variant door de stuurgroep. Dit alternatief/variant zal verder uitgewerkt worden tot een principe plan.
- De goedkeuring van het principeplan, volgens artikel 33 van de Waterstaatswet 1900, door Gedeputeerde Staten.

Het MER Bomendijk wordt ingepast in de huidige wettelijke procedures. Het dient als basisdocument voor:

- inspraak in het kader van de m.e.r.-procedure;
- de Commissie voor de milieu effect rapportage en de wettelijke adviseurs, die het bevoegd gezag adviseren;
- de Coördinatiecommissie voor dijkverzwaringen (CCD) in de provincie Gelderland die Gedeputeerde Staten van Gelderland adviseert;
- het vervolg van het project n.l. de ruimtelijke ordening-procedures, vergunningen, detailuitwerking van het ontwerp, bestek en realisatie.

7.3. De m.e.r.-procedure

Het Besluit Milieu-Effect Rapportage van 20 mei 1987 houdende de uitvoering van de Wet Algemene

Bepalingen Milieuhygiene regelt de milieu effect rapportage.

In een m.e.r. -procedure speelt een aantal partijen een rol. Dit zijn:

- **de initiatiefnemer (IN):** dit is een particuliere of overheidsorganisatie die het voornemen heeft een activiteit te ondernemen.
- **het bevoegd gezag (BG):** de overheidsinstantie die bevoegd is over het voornemen van de initiatiefnemer een besluit te nemen.
- **de wettelijke adviseurs (WA):** de inspecteur Milieuhygiene (Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu) en de directeur Landbouw, Natuur en Openlucht recreatie (Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij); zij adviseren het bevoegd gezag ten aanzien van de richtlijnen voor de inhoud van het MER en wanneer het MER gereed is over de kwaliteit en de volledigheid ervan.
- **de m.e.r.-commissie (Cmer):** een onafhankelijke commissie van deskundigen, die advies uitbrengt over de richtlijnen voor de inhoud van het MER. Na het gereedkomen adviseert zij over de kwaliteit en de volledigheid van het MER.
- **de insprekers:** eenieder die opmerkingen heeft over de in de startnotitie beschreven voornemens of die voorstellen heeft over richtlijnen voor de inhoud van het MER en, in een latere fase, over de inhoud van het MER zelf.

De m.e.r procedure bestaat uit meerdere fasen.

De eerste fase is de fase van de startnotitie. Het indienen van de startnotitie bij het bevoegd gezag is tevens de formele bekendmaking van de initiatiefnemer dat zij een m.e.r. plichtige activiteit wil gaan ondernemen.

De startnotitie wordt ter inzage gelegd bij diverse instanties, zodat belangstellenden deze kunnen lezen. Dit wordt bekend gemaakt in één of meerdere dag-, nieuws-, of huis-aan-huis bladen.

In deze fase kan een inspraakavond worden georganiseerd. Belangstellenden kunnen dan vragen stellen en opmerkingen maken. Vervolgens kan eenieder die dit wenselijk acht een schriftelijke inspraakreactie sturen naar het bevoegd gezag. De richtlijnen voor het opstellen van het MER worden mede op basis van de inspraakreacties vastgesteld door het bevoegd gezag.

In de tweede fase wordt het milieu effect rapport geschreven. Vervolgens wordt het MER beoordeeld. In formele termen heet dit de beoordeling van de aan-

vaardbaarheid van het MER. Het bevoegd gezag bekiijkt of de kwaliteit van het rapport goed is.

De derde fase is de fase van besluitvorming. Eerst wordt het MER, net als de startnotitie, ter inzage gelegd en wordt inspraak georganiseerd. Mede op basis van de inspraakreacties formuleert de Commissie m.e.r. een advies over het te nemen besluit. Vervolgens neemt het bevoegd gezag een besluit.

7.4. Tijdsplanning m.e.r.

De tijdsplanning voor de m.e.r. is als volgt:

14 juni 1993	- ter inzage legging startnotitie
14 juni- 1 augustus 1993	- inspraak n.a.v. de startnotitie
2 augustus- 1 oktober	- opstellen richtlijnen door Bevoegd Gezag
13 januari 1994	- milieueffectrapport gereed
14 januari-24 februari	- beoordeling aanvaardbaarheid
25 februari-28 maart	- inspraakprocedure
27 april	- toetsingsadvies
28 april-28 juni	- externe besluitvorming

7.5 Betrokken instanties

Naast de feitelijke uitvoering van een milieu effect rapportage wordt het 'proces van besluitvorming' bij dit project van groot belang geacht. Een groot aantal organisaties en groeperingen is bij deze milieu effect rapportage betrokken.

Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland treedt formeel op als bevoegd gezag, omdat zij goedkeuring moet geven aan uitgewerkte plannen voor rivierdijkverbetering, volgens artikel 33 van de Waterstaatswet 1900. Namens Gedeputeerde Staten is echter een **Begeleidingsgroep Proefprojecten Rivierdijkverbetering** ingesteld, die optreedt als gedelegeerd bevoegd gezag.

In deze Begeleidingsgroep hebben diverse maatschappelijke groeperingen zitting. De Begeleidingsgroep is ingesteld om ervoor zorg te dragen dat bij de planvorming voldoende aandacht wordt besteed aan zowel de veiligheid als aan de landschappelijke, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden (LNC-waarden). Het is de bedoeling op deze wijze maatschappelijk draagvlak voor het plan te bewerkstelligen.

In de Begeleidingsgroep Proefprojecten Rivierdijk-

verbetering hebben de volgende organisaties en groeperingen zitting:

- Gedeputeerde Staten van Gelderland
- Provincie Gelderland
- Rijkswaterstaat, Directie Gelderland
- Gelderse Waterschapsbond
- Gewestelijke Raad van het Landbouwschap
- Vereniging Nederlandse Gemeenten, afd. Gelderland
- Stichting Natuur en Milieu
- Stichting het Gelders Landschap
- Gelderse Milieufederatie
- Rijksdienst Monumentenzorg
- Stichting Uiterwaardenpark Maas, Waal en Merwede
- Belangenvereniging Behoud Dijkwoningen Neerijnen
- Bond Heemschut

De initiatiefnemer voor de dijkverbetering is het Waterschap Oost Veluwe. Zij is verantwoordelijk is voor verbetering van het dijkvak de Bomendijk. Het Waterschap heeft haar beslissingsbevoegdheid over de totstandkoming en de uitvoering van de m.e.r. echter gedelegeerd aan een speciaal voor dit project ingestelde **Stuurgroep**. De Stuurgroep heeft beslissingsbevoegdheid over de milieu effect rapportage. Zij is ingesteld om het proces van planvorming voor de dijkverbetering kritisch te volgen en te begeleiden.

In de Stuurgroep hebben de volgende organisaties en groeperingen zitting:

- het Waterschap Oost-Veluwe
- Provincie Gelderland
- Ministerie LNV, Directie LNO
- Rijkswaterstaat, Directie Gelderland
- Rijksdienst Monumentenzorg
- Gemeente Voorst
- Stichting Gelders Landschap
- Gelderse Milieufederatie
- Stichting Uiterwaardenpark Maas, Waal en Merwede
- Vereniging Behoud Dijkwoningen Neerijnen
- Bond Heemschut
- Stichting Vrienden van de Bomendijk
- Landgoed 'de Poll'
- Districtscommissie Landbouwschap
- Rijkswaterstaat, Bouwdienst

7.6 Overige procedures

Voordat met de uitvoering kan worden begonnen zijn vergunningen/ontheffingen en eventuele andere besluiten of goedkeuringen noodzakelijk. De belangrijkste procedures zijn:

- Landschapsbeleidsplan Gemeente Voorst
- Monumentenverordening Gemeente Voorst
- Wet verontreiniging Oppervlaktewateren
- Wet Ruimtelijke Ordening
- Rivierenwet
- Waterstaatwet
- Natuurbeschermingswet
- Monumentenwet
- Natuurschoonwet
- Wet Milieubeheer
- Bouwstoffenbesluit
- Gemeentelijke Monumentenverordening

VERKLARENDE WOORDENLIJST

Abiotische factoren:

niet levende elementen in de natuurlijke omgeving (water, voedingsstoffen, bodem, temperatuur, etc.)

Autonome ontwikkeling:

de ontwikkeling die zich voordoet wanneer er geen ingreep plaatsvindt. Autonome ontwikkeling vindt plaats onder invloed van het beleid enerzijds en door natuurlijke processen anderzijds.

Beelddragers:

elementen in het landschap die kenmerkend en dominerend zijn. Beelddragers zijn typerende objecten in het landschap.

Bevoegd gezag:

de overheidsinstantie onder wiens verantwoordelijkheid het besluit valt waartoe het MER wordt geschreven.

Biotische factoren:

levende elementen in de natuurlijke omgeving (planten en plantaardig materiaal, dieren en dierlijk materiaal, bacteriën, schimmels, zaden, etc.)

Biotoop:

het gebied dat wordt bewoond door een groep van organismen, die met elkaar een levensgemeenschap vormen. De biotoop wordt ook wel levensruimte genoemd.

CCD:

Coördinatie Commissie Dijkverzwaring. De CCD adviseert Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland bij de vaststelling van dijkverbeteringsplannen volgens artikel 33 van de waterstaatswet 1900.

Commissie m.e.r.:

een door de overheid ingesteld onafhankelijke commissie, die betrokken is bij alle milieu effect rapportages die in Nederland worden uitgevoerd. De commissie m.e.r. heeft een groot aantal deskundige adviseurs. Afhankelijk van de inhoud van een m.e.r. studie selecteert de commissie een aantal van deze adviseurs. De commissie m.e.r. brengt advies uit aan

het bevoegd gezag. Zij adviseert over hoe de inhoud van het MER eruit zou moeten zien (richtlijnen voor het MER), over de kwaliteit van het MER (beoordeling van de aanvaardbaarheid van het MER) en over het uiteindelijk te nemen besluit.

Compenserende maatregelen:

het verlies van waardevolle elementen dat door een ingreep ontstaat goedmaken door elders waardevolle elementen te creëren.

Constructieve varianten:

verschillende mogelijkheden in de vormgeving, materiaal en uitvoering.

Ecologie:

de leer van de 'huishouding van de natuur'. De ecologische wetenschap bestudeert de relaties tussen (groepen van) levende organismen en de niet levende elementen in hun omgeving.

Ecosysteem:

de samenhang van en de interacties tussen de levende elementen en de niet levende elementen in een bepaalde biotoop.

Fauna:

diersoorten die in een gebied voorkomen.

Flora:

plantsoorten die in een gebied voorkomen.

Geomorfologie:

de vorm en structuur van het aardoppervlak. Het reliëf in het landschap en de contouren van (oude) rivierlopen en andere natuurlijke doorsnijdingen van het landschap maken deel uit van de geomorfologie.

LNC waarden:

landschappelijke, natuurwetenschappelijke en cultuurhistorische waarden.

Meest milieu vriendelijke alternatief (MMA):

het alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu worden toegepast. Het MMA moet verplicht in iedere milieu effect rapportage

onderzocht worden.

m.e.r.:

milieu effect rapportage. Studie naar milieu effecten. De milieu effect rapportage is een formele procedure om de milieu effecten van ingrepen inzichtelijk te maken. Een aantal activiteiten en ingrepen zijn wettelijk m.e.r. plichtig.

MER:

milieu effect rapport. Resultaat van de milieu effect rapportage.

Milieu:

het geheel aan voorwaarden en invloeden in ruimte en tijd, die voor het leven van mensen, planten en dieren van belang zijn.

Mitigerende maatregelen:

verzachtende, effectverminderende maatregelen.

MHW:

maatgevend hoog water. Dit wordt ook wel het ontwerppeil genoemd. Het ontwerp van de dijk is voornamelijk gebaseerd op dit waterpeil.

Nulalternatief:

het alternatief waarbij de bestaande situatie wordt gehandhaafd en er dus geen ingreep wordt gepleegd. Vaak wordt dit alternatief als referentiekader gebruikt.

Nulplusalternatief:

het alternatief waarbij de bestaande situatie zoveel mogelijk in stand wordt gehouden en waarbij dus minimaal wordt ingegrepen.

100% sparen scenario:

het zoeken naar oplossingen waarbij bestaande waarden volledig of zoveel mogelijk gespaard blijven.

Uitgekiend ontwerpen:

het zoeken naar oplossingen waarbij bestaande waarden volledig of zoveel mogelijk gespaard blijven.

Vegetatie:

de combinatie van de in een gebied voorkomende plantesoorten; de samenstelling en structuur van de natuurlijke begroeiing.

Veiligheidsnorm:

de frequentie waarmee de waterkering, waar dan ook langs de dijkkring, overbelast mag worden ten gevolge van overslaand water.

Bijlage: voorselectie alternatieve tracé's

0. Inleiding

Deze bijlage bevat een zeer globale vergelijking van alle ooit naar voren gebrachte tracé-alternatieven. Op basis van deze vergelijking is het de bedoeling een voorselectie van de meest kansrijke/minst schadelijke tracé-alternatieven te doen. Dit is nodig om te komen tot een realistisch aantal alternatieven voor de m.e.r.-studie.

Het nul-, nulplus- en meest milieuvriendelijk alternatief zijn niet meegenomen in deze notitie; deze komen vanzelfsprekend aan bod in het MER.

De voorselectie gaat uit van alle in het verleden ontwikkelde alternatieve tracé's.

De vergelijking van de tracés wordt weergegeven in tabellen, begeleid door korte stukjes onderbouwende tekst. De verschillende aspecten waarop wordt vergeleken corresponderen met de aspecten die in de startnotitie zijn behandeld.

De globale vergelijking heeft plaatsgevonden door ieder alternatief een -- (zeer onacceptabel of slechtst), - (onacceptabel of slecht), 0 (neutraal), + (acceptabel of goed), of een ++ (zeer acceptabel of best) toe te kennen. Indien er geen informatie beschikbaar was is een ? ingevuld. De alternatieven werden steeds voor één aspect ten opzichte van elkaar vergeleken. Wat de -- t/m ++ precies betekenen is per aspect in de begeleidende tekst weergegeven.

Als referentie voor de waardering van de verschillende tracé-alternatieven dient de bestaande Bomendijk. In het geval van kostenvergelijkingen is de referentie het ontwerp van een verbeterde dijk op het huidige tracé (conform eerdere plannen).

De tracés zijn als volgt genummerd:

1. Heidemij I
2. Heidemij II
3. Heidemij III
4. Marsstraat
5. Verlegde Marsstraat
6. Sigmond
7. Priester a
8. Priester b
9. Priester c
10. Priester d
11. Deventerweg

1. Rivier en waterkeringen

Rivierbeheer: bij dit aspect wordt gekeken of de tracé-alternatieven invloed hebben op de waterstanden op de rivier (opstuwing).

De binnendijkse tracés (7 t/m 9 en 11) hebben geen invloed op de waterstanden. De op korte afstand van de huidige dijk geprojecteerde buitendijkse tracés (1, 2 en 10), hebben een beperkte invloed op de waterstanden. Bij de overige tracés is er sprake van een grotere opstuwing. De opstuwing is voor de tracés 3, 4, 5 en 6 vrijwel gelijk. (Berekeningen van RWS Directie Gelderland geven voor tracé 4 een opstuwing van 13 cm en voor tracé 5 van 7 cm). Als slechtst zijn beoordeeld de alternatieven die 5-13 cm opstuwing geven. Alternatieven die 0-5 cm opstuwing veroorzaken zijn als slecht beoordeeld. De binnendijkse alternatieven die wat verder van de bestaande waterkering afliggen zouden theoretisch "goed" moeten scoren vanwege de nieuw gecreëerde komberging. Daartegenover staat echter het nadeel van uitdijken en de aanwezigheid van de oude waterkering.

Veiligheid: Alle alternatieven worden onderworpen op de ontwerpafvoer (overschrijdingsfrequentie 1/1250 per jaar). In deze zin bestaat er geen verschil in veiligheid tussen de verschillende alternatieven. Er

ASPECT	Tracé-alternatief											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Rivier en waterkeringen												
- rivierbeheer	-	-	--	--	--	--	0	0	0	0/-	/+0	
- veiligheid	0	0	0	0/+	0	0	0/-	0/-	0/-	0	-	
- beheer en onderhoud	0	0	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	-	
- bouwkosten	0	-	-	--	-	-	0/-	0/-	0/-	0/-	--	

is echter wel verschil in de omvang van het beveiligde gebied per alternatief.

De relatie tussen de lengte van de dijk en de veiligheid is hier niet in beschouwing genomen. Als uitgangspunt wordt gehanteerd dat de dijk aan de veiligheidsnormen voldoet, ongeacht zijn lengte. Het doorslaggevend criterium is gebiedsbescherming (oppervlakte).

Het gebied is dun bevolkt. De verschillen tussen de alternatieven zijn dan ook klein. Het meest binnendijkse alternatief (Deventerweg (8) wordt als slecht beoordeeld. Het alternatief Priester-d(10) wordt neutraal beoordeeld omdat het deels binnendijks en deels buitendijks ligt. De andere Priestertracés (7, 8 en 9) scoren slecht omdat ze gebied uitdijken en ze scoren neutraal omdat de uitgedijkte gebieden klein zijn. Het Marsstraattracé (4) scoort matig positief vanwege het inpolderen van de Nijenbekerleij. De verschillen tussen de overige tracés zijn niet significant. Deze alternatieven worden als neutraal beoordeeld.

Beheer en onderhoud: Bij dit aspect is in hoofdzaak gekeken naar de mogelijkheden tot het plegen van onderhoud. De lengte van de dijk is hierbij in overweging genomen, zowel als de noodzaak tot het aanbrengen van harde bekleding en het aantal kruisingen met infrastructuur (wegen, waterlopen, kabels en leidingen).

Alle buitendijkse tracés zijn qua lengte ongeveer vergelijkbaar met de Bomendijk. Tracé-alternatief Marsstraat (4) behoeft enerzijds duurder onderhoud aan constructies onder de waterlijn (bestortingen), maar anderzijds minder onderhoud aan de bekledingen boven de waterlijn. Ten opzichte van de referentie (verbeterde Bomendijk) wordt verwacht dat de onderhoudskosten ongeveer gelijk zullen zijn.

Het Deventerwegtracé (11) is duidelijk langer dan de

Bomendijk. Bovendien moet een relatief groot aantal voorzieningen worden getroffen ten behoeve van kruisingen met infrastructuur. De onderhoudskosten zullen hoger zijn.

Bij de overige (grotendeels) binnendijkse tracés (7 t/m 10) geldt het bovenstaande in mindere mate.

Bouwkosten: De kosten van de aanleg van de hoogwaterkering.

Ook hier zijn de lengte van de dijk en de noodzaak tot het toepassen van harde bekleding doorslaggevende criteria.

Wat betreft de lengte van de tracés zijn de buitendijkse tracés ongeveer gelijk.

De alternatieve tracés (2, 3, 4, 5 en 6) kruisen bestaande infrastructuur (bijv. Oude IJssel) ten behoeve waarvan voorzieningen moeten worden getroffen. In het geval van tracé 4 zullen de kosten nog verder oplopen door de (verwachte) noodzaak van bekledingen en bestortingen. (De aanwezigheid van een zomerdijk, waardoor er minder materiaal (zand/klei) wordt gebruikt heeft op de bouwkosten naar verwachting nauwelijks een verlagende invloed).

Het Deventerwegtracé (11) is duidelijker langer dan de Bomendijk en kruist bovendien een redelijke hoeveelheid infrastructuur.

Voor de overige binnendijkse tracé-alternatieven 7, 8, 9 en 10 (Priester) geldt voorgaande in mindere mate.

2. Grondgebruik

Bewoning:

De meeste tracé-alternatieven laten de huidige bebouwing ongemoeid.

Afhankelijk van de exacte ligging en het ontwerp van

ASPECT	Tracé-alternatief											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Grondgebruik												
- bewoning												
- land- en tuinbouw	0	0	0	0/-	0	0/-	0	0	0	0	0	0/-
- bos en beplanting	--	--	-	-	--	-	-	--	--	--	--	--
- recreatie	-	-	-	0/=	-	-	--	--	--	--	--	--
- infrastructuur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- eigendomssituatie en beheer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

de tracés is bij de alternatieven 4, 6 en 11 de kans aanwezig dat bebouwing “geraakt” wordt. Mogelijk dat in voorkomende gevallen “uitgekiende ontwerpen” uitkomst kan bieden. In dat geval scoren ook deze alternatieven neutraal.

Land- en tuinbouw:

Alle alternatieven hebben invloed op de landbouwfunctie van het gebied. De mate waarin verschilt echter: voor de alternatieven 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10 en 11 is sprake van een beperkt verlies aan landbouwgrond. De alternatieven 1, 2 en 5 werken bovendien een versnippering van landbouwpercelen in de hand, met mogelijk consequenties voor de bereikbaarheid.

Een waterkering hoeft geen wezenlijke invloed te hebben op de infrastructuur. Alle infrastructuur, die gekruist wordt, kan weer in z'n functie hersteld worden. Behoudens tijdelijke effecten gedurende de aanleg, zijn er geen of weinig gevolgen te verwachten.

Eigendomssituatie en beheer:

Een waardering van een eventuele verandering in de eigendoms- of beheerssituatie is niet onderscheidend.

Bovenstaande beschrijving resulteert in de volgende beoordeling:

3. Abiotisch milieu

ASPECT	Tracé-alternatief											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Abiotisch milieu												
- geologie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- grondwater	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- oppervlakte	0	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-
- bodem	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
- geomorfologie	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0

Bos en beplanting:

De buitendijkse alternatieven 1 t/m 6 doorsnijden alle de in de Nijenkler Klei aanwezige beplanting. Het gaat hier met name om heggen.

Alleen alternatief 4 kent dit effect in mindere mate. De binnendijkse alternatieven 7 t/m 11 doorsnijden met name de in het zuiden van het studiegebied gelegen bospercelen. De onderlinge verschillen zijn niet groot. De gevolgen voor “bos en beplanting” zijn voor de binnendijkse alternatieven wel groter dan voor de buitendijkse.

Recreatie:

De invloed van de waterkering op de recreatieve functie van het gebied betreft met name een mogelijke verandering in toegankelijkheid en bereikbaarheid van gebiedsdelen doordat bijvoorbeeld de huidige padenstructuur doorsneden wordt. Dit effect is echter goed te ondervangen in het ontwerp van de waterkering. Het aspect recreatie scoort daarom voor alle alternatieven neutraal.

Infrastructuur:

Geologie en grondwater:

Naar verwachting zullen geen geologische bijzonderheden geschaad worden. De kwelstroom van het Veluwemassief naar de IJssel wordt niet beïnvloed. Deze aspecten tellen daarom niet meer bij de afweging welke tracés bestudeerd gaan worden.

Oppervlaktewater:

De alternatieven 2, 3 en 4 kruisen de Oude IJssel, een oude IJsselloop, die daardoor niet zijn oorspronkelijke loop zal kunnen blijven volgen.

Alternatief 5 beïnvloedt het oostelijk deel van de Oude IJssel. De alternatieven 6, 8, 9 en 10 lopen alle op of vlak langs een of meer doorbraakkolken, terwijl tracé 6 bovendien de Oude IJssel kruist.

Alternatief 7 en 11 vereisen de aanleg van enkele kleine gemalen om de afvoer van water naar het westen niet te blokkeren.

Bodem:

Bij dijkanaanleg wordt gewoonlijk 30 cm van de bovenste bodemlaag uitgegraven, dus per definitie vindt er bij elk te kiezen tracé enige verstoring plaats. In de buitendijkse tracés (tracés 1-6) worden polder-

of ooivaaggronden aangetroffen, zonder ontwikkeld bodemprofiel.

In de binnendijkse tracés (7 t/m 11) bevinden zich overwegend enk- en akkerreerdgronden met een humeuze deklaag. Verstoring van een jonge bodem zonder ontwikkeld profiel is als minder ernstig beschouwd dan verstoring van een bodem met een profiel.

Geomorfologie:

De alternatieven worden beoordeeld op de mate waarin bestaande waarden worden vernietigd. De alternatieven 1, 2, 3, 4 en 11 liggen in gebiedsdelen die vrij arm aan (micro)reliëf zijn, de overige tracés lopen dicht langs de kolken of door gebieden die anderszins reliëf bevatten.

4. Biotisch milieu

ASPECT	Tracé-alternatief											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Biotisch milieu												
- flora en vegetatie	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	--	--	--	--	--	--	--
- fauna	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
- landschapsecologische relaties	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-

Flora en vegetatie:

De tracés 1-5 lopen door terreindelen waar momenteel weinig floristische of vegetatiekundige waarden aanwezig zijn. Afhankelijk van het te gebruiken materiaal voor het dijklichaam in combinatie met het toe te passen beheer kan de botanische waarde van de dijk in elk van deze tracés in de toekomst groter worden dan de huidige waarden zijn. De tracés 6-8 lopen door het botanisch rijke zuidelijk deel van het bosgebied en zullen daardoor grote schade berokkenen. Tracé 6 is extra ongunstig aangezien het over

het zuidelijk deel van de Bandijk loopt, waar een zeldzame schraallandvegetatie aanwezig is.

Fauna:

de tracés 1, 2, 3 en 5 doorbreken alle in meer of mindere mate het patroon van meidoornheggen in de uiterwaard, die als migratieroutes voor dieren zouden kunnen dienen. De tracés 6, 7 en 8 lopen deels door bos, waar ze naast direct biotoopverlies een barrière vormen. Waar doorbraakkolken genaderd of bedolven worden is biotoopverlies van waterdieren, voortplantingsgebied (o.a. voor amfibieën) en fourageergebied voor tal van dieren onvermijdelijk. Tracé 4 lijkt voor de fauna de minste gevolgen op te leveren.

Landschapsecologische relaties:

Alle tracés (met uitzondering van tracé 4) vormen door hun aanwezigheid een barrière voor dieren. In de uiterwaarden wordt het netwerk van heggen (en de loop van de Oude IJssel) doorbroken, binnendijks

worden bospercelen gefragmenteerd en eveneens houtsingels doorbroken.

5. Cultuurhistorie en landschap

Beelddragers en ruimtelijke opbouw:

Cultuurhistorie en landschap zijn "verliesposten". Dat is uit de beoordelingstabel duidelijk af te lezen. Het verlies wordt bij veel tracés veroorzaakt door:

ASPECT	Tracé-alternatief											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Cultuurhistorie												
- archeologie	?	?	?	?	?	-	-	--	-	-	--	--
- historische geografie	--	--	--	-	--	--	--	--	--	--	--	--
- bouwkundige objecten	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	-	-

- verlies van archeologisch en cultuurhistorisch erfgoed, gebouwen en andere elementen (beeld-dragers)
- de inbreuken op de ruimtelijke opbouw zoals:
 - doorbreken verkavelingspatroon,
 - het opdelen van ruimtelijke eenheden,
 - het verbreken van de historische en functionele samenhang tussen delen van het gebied,
- onlogische of onjuiste ligging en vorm van het dijktracé in relatie tot het karakter van het gebied.

Conclusie zou kunnen zijn dat bij het ontwerpen van de tracé-alternatieven tot nu toe te weinig naar het wezen van het gebied en het wezen van een nieuw, grootschalig element daarin, gekeken is. De tracé-alternatieven vallen nu grotendeels in twee categorieën uiteen: in de ene wordt zo zorgvuldig mogelijk getracht de dijk in het gebied in te passen, in de andere wordt de ligging van het tracé meer bepaald door het afwijzen van een vorig voorstel. Bij beide ontbreekt een integrale visie op de dijk zelf en op de dijk in samenhang met structuur van het gebied.

staat. De doorsnijding door de Nijenbeker Klei leidt tot ongelukkige versnijding van de verkaveling en waterlopen.

- Het Marsstraat-alternatief laat het meest intact, maar ter plaatse van de Marsstraat wordt een hoofdwaterkering gebouwd die de eenheid van de Wilpsche en Nijenbeker Klei verbreekt. Het uitzicht vanaf de Bomendijk op de Wilpsche Klei en dat vanaf de (hooggelegen) Marsstraat op de omgeving verandert sterk.

De binnendijkse alternatieven snijden dieper in het archeologisch en cultuurhistorisch erfgoed dan de buitendijkse.

Ook bij de binnendijkse tracés worden ruimtelijk samenhangende eenheden doorsneden; met name bij de Priester-tracés betreft dit het Landgoed De Poll als geheel, de boscomplexen, de lanenstructuur, de omgeving van huize De Poll. De nabijheid van de Bomendijk en de nieuwe dijk zal verwarrend werken.

Het Deventerwegtracé neemt ruim afstand zodat het een zelfstandig grootschalig element in zijn omgeving kan zijn. Helaas vertoont het zuidelijk deel van dit voorstel eenzelfde grilligheid als de Priester-tracés.

ASPECT	Tracé-alternatief											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Landschap												
- ruimtelijke opbouw	--	--	--	0/-	--	--	--	--	--	--	--	0/-
- beelddragers	--	--	--	0	--	--	--	--	--	--	--	-

De Bomendijk zelf ligt op de historisch gevormde grens tussen het rivierbed van de IJssel en het binnendijkse zandgebied; alle alternatieve tracés wijken af van die grens.

- De drie Heidemij tracés (1, 2 en 3), het "Verlegde Marsstraat"-tracé (5) en het Sigmondtracé (6) doorsnijden de Nijenbeker Klei op een zeer ongelukkige manier.

De samenhang van het Landgoed De Poll als eenheid wordt aangetast en de relatie van de Bomendijk en het ingedijkte deel van de Nijenbeker Klei met de rivier wordt minder.

- Het Sigmondtracé verbindt het zuidelijk deel van de Bomendijk direct met de zomerkade halverwege de bocht van de rivier zodat een zeer vreemd verloop van de hoofdwaterkering ont-

Landschapsbeleving:

Vanwege het subjectieve karakter van dit aspect zal hierop geen beoordeling plaatsvinden.

6. Samenvatting

ASPECT	Tracé-alternatief											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Rivier en waterkeringen												
- rivierbeheer	-	-	---	---	---	---	0	0	0	0/-	0/-	+/0
- veiligheid	0	0	0	0/+	0	0	0/-	0/-	0/-	0	0	-
- beheer en onderhoud	0	0	0	0	0	0	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	-
- bouwkosten	0	-	-	---	-	-	0/-	0/-	0/-	0/-	0/-	---
Grondgebruik												
- bewoning	0	0	0	0/-	0	0/-	0	0	0	0	0	0/-
- land- en tuinbouw	---	---	-	-	---	-	-	-	-	-	-	-
- bos en beplanting	-	-	-	0/-	-	-	---	---	---	---	---	---
- recreatie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- infrastructuur	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- eigendomssituatie en beheer	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Abiotisch milieu												
- geologie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- grondwater	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
- oppervlakte	0	-	-	-	-	-	-	0	0	-	-	-
- bodem	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-
- geomorfologie	0	0	0	0	-	-	-	-	-	-	-	0
Biotisch milieu												
- flora en vegetatie	0/+	0/+	0/+	0/+	0/+	---	---	---	---	---	---	---
- fauna	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
- landschapsecologische relaties	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-	-
Cultuurhistorie												
- archeologie	?	?	?	?	?	-	-	---	-	-	-	---
- historische geografie	---	---	---	-	---	---	---	---	---	---	---	---
- bouwkundige objecten	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	-
Landschap												
- ruimtelijke opbouw	---	---	---	0/-	---	---	---	---	---	---	---	0/-
- beelddragere	---	---	---	0	---	---	---	---	---	---	---	-



BOMENDIJK

colofon

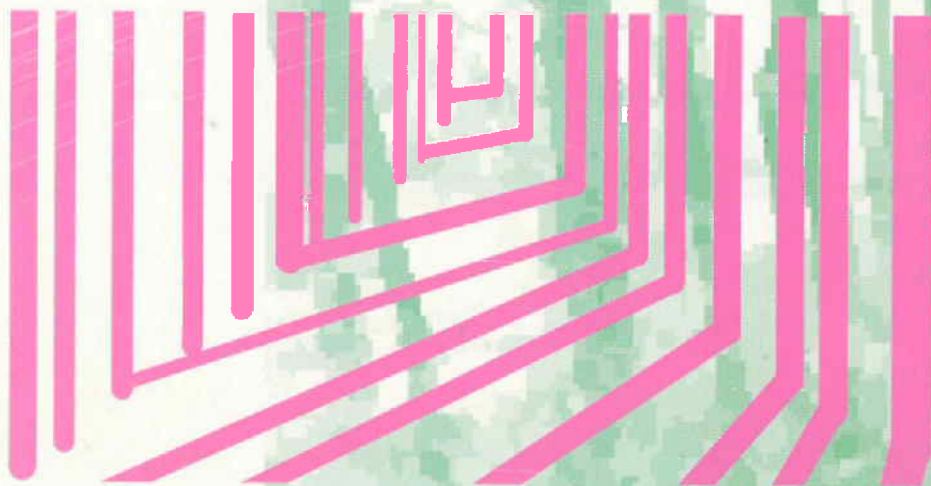
uitgave:
Bouwdienst Rijkswaterstaat
Hoofdafdeling Waterbouw
mei 1993

redactie:
Annelies Stolp

vormgeving en fotografie:
Cees Chamuleau

drukwerk:
Bouw & de Jonge Houten

oplage:
300



Opdrachtnemer: **de Bouwdienst Rijkswaterstaat die leiding geeft aan een projectgroep waarin vertegenwoordigd zijn:**

- Bouwdienst Rijkswaterstaat
- Rijkswaterstaat Dienst Weg- en Waterbouwkunde
- Rijkswaterstaat Directie Gelderland
- Waterschap Oost-Veluwe
- Provincie Gelderland, Dienst Milieu en Water
- Gemeente Voorst
- Stichting Vrienden van de Bomendijk

De Projectgroep geeft leiding aan een uitvoerend projectteam dat bestaat uit meermalen van de dienstonderdelen: Bouwdienst Rijkswaterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde Directie Flevoland, Rijksdienst voor Monumentenzorg, Rijkswaterstaat RIZA, Provincie Gelderland en Rijkswaterstaat Directie Gelderland

Opdrachtgever: **Waterschap Oost- Veluwe, bijgestaan door de Stuurgroep BOMENDIJK waarin vertegenwoordigd zijn:**

- Waterschap Oost- Veluwe
- Bouwdienst Rijkswaterstaat
- Rijkswaterstaat, Directie Gelderland
- Provincie Gelderland, Dienst Milieu en Water
- Ministerie LNV, Directie LNO
- Landbouwschap, Gewestelijke Raad van Gelderland
- Gemeente Voorst
- Landgoed "De Poll"
- Gelderse Milieufederatie
- Stichting Vrienden van de Bomendijk
- Stichting Het Gelders Landschap
- Bond Heemshut
- Belangenvereniging Behoud Dijkwoningen Neerijnen
- Stichting Uiterwaardenpark Maas, Waal en Merwede
- Landbouwschap, Gewestelijke Raad van Gelderland
- Vereniging Nederlandse Gemeenten
- Rijksdienst voor Monumentenzorg

Secretariaat Project Bomendijk:

Stationsplein 14
3818 LE Amersfoort
tel.: 033- 613690
fax: 033- 653677