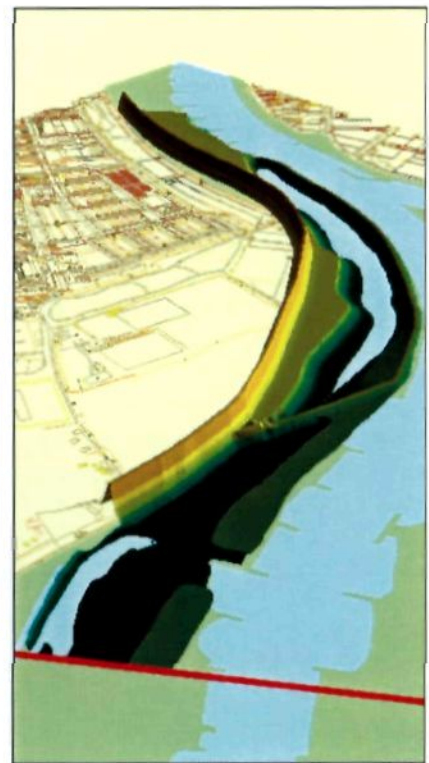
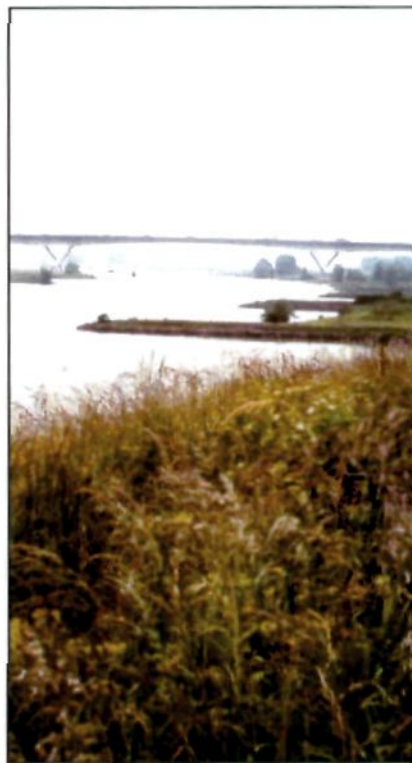




Juli 1999



GROEN BALKON VAN DE RIVIER



Inleiding

De overheid wil de dijk langs de Nederrijn ter hoogte van het Bakenhofgebied in Arnhem-Zuid landinwaarts verplaatsen. Het betreft een stuk dijk van ongeveer twee kilometer lengte direct ten westen van de Sacharovbrug in de wijk Malburgen. Door de dijkverlegging kan de afvoercapaciteit van de Rijn worden vergroot, zoals ook in de onderstaande figuur is te zien. Het omliggende gebied wordt daarmee duurzaam veiliger. Dit past in het rijksbeleid dat in Ruimte voor de Rivier is verwoord. Door de rivier meer ruimte te geven wordt de veiligheid vergroot op de korte, maar ook de langere termijn, zodat dijkverhogingen in de toekomst mogelijk achterwege kunnen blijven. Ook wordt geprobeerd de natuurontwikkeling in het gebied te stimuleren en de relatie tussen de wijk Malburgen en de Rijn te versterken.

Dit soort grote ingrepen moet zorgvuldig worden voorbereid. Een gedeelte van het volkstuincomplex en het braakliggende bedrijventerrein komen immers na dijkverlegging in de nieuwe uiterwaarden terecht. Daarom worden bepaalde procedures gevolgd. In de zogenaamde Projectnota/MER Dijkverlegging Bakenhof worden de verschillende alternatieve mogelijkheden en de bijbehorende effecten voor de dijkverlegging en de herinrichting van het (toekomstige) uiterwaardengebied uitgebreid beschreven en onderling vergeleken. MER betekent Milieu Effect Rapport. Een MER wordt geschreven om een evenwichtige besluitvorming te bevorderen, waarin rekening gehouden wordt met de milieu-effecten. Een belangrijk aandachtspunt in het MER is hoe de verplaatsing van de dijk en de herinrichting van de uiterwaarden zich verhouden tot de plannen van de gemeente Arnhem met de wijk Malburgen.

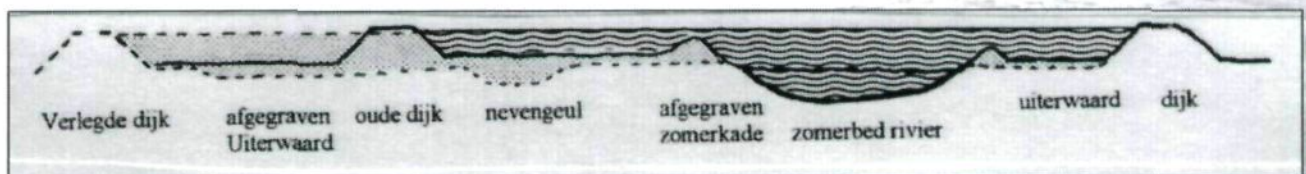
Bij dit project fungeert het polderdistrict Betuwe op grond van de Wet op de waterkering als initiatiefnemer voor de dijkverlegging. Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor de veranderingen in de rivier en de (nieuwe) uiterwaarden en de gemeenten Arnhem en Huissen richten zich met name op de inrichting van het binnendijkse gebied. Doordat erbij dit project twee gemeenten zijn betrokken, is de provincie Gelderland het coördinerend bevoegd gezag bij dit project. Dit betekent dat de provincie uiteindelijk de beslissingen neemt die nodig zijn voor het doorgaan van het project.

Wat staat er onder andere in de Projectnota/MER Dijkverlegging Bakenhof?

In de Projectnota/MER staan allerlei zaken uitgebreid beschreven: hoe kan de nieuwe dijk het beste worden aangelegd? In hoeverre is de af te graven grond momenteel verontreinigd? Welke archeologische waarden herbergt het gebied? Wat zijn de gevolgen voor het water in de rivier? Welke nieuwe mogelijkheden dienen zich aan voor mens (bijvoorbeeld recreatie) en dier (bijvoorbeeld leefruimte). Al deze vragen zijn nauwkeurig in kaart gebracht in acht zogenaamde achtergrondrapporten. U kunt hierover meer informatie krijgen bij Rijkswaterstaat (gegevens staan in de colofon achterin deze samenvatting vermeld).

Wat is de waarde van het gebied?

Het Bakenhofgebied is een afspiegeling van de relatie tussen mens en de rivier. Die relatie was heftig en veranderde in de tijd. In het gebied zijn resten gevonden uit de Romeinse tijd. Helaas zijn deze met het afgraven van de rivierklei voor de baksteenproductie allemaal verdwenen. Er zijn in het Bakenhofgebied wel puinresten overgebleven van een Middeleeuws kasteel. Tot op de dag van vandaag zijn bepaalde kenmerken uit het verleden nog herkenbaar in het landschap, waardoor het gebied cultuurhistorisch gezien belangrijk is. De kennis uit het verleden biedt aanknopingspunten voor het ontwerp van de nieuwe dijk en de geulen in de nieuwe uiterwaarden. Zo kan worden aangesloten bij oude rivierlopen van de IJssel die ooit langs Bakenhof en het tegenwoordige Malburgen stroomde. De mens heeft de rivier lang niet altijd zijn wil kunnen opleggen. Het water was vaak zo machtig en krachtig dat het zijn eigen loop bepaalde. Dat maakte het leven langs de rivier, ondanks voortdurende riviervleggingen, tot een hachelijke zaak. In 1938 nam de mens het heft definitief in handen en werd de Malburgsche Dam opgehoogd om het rivierwater voorgoed buiten de deur te houden. De wijk Malburgen werd gebouwd, waarbij het oorspronkelijk idee om er een groen tuindorp van te maken door de woningnood na de oorlog werd losgelaten. Er werd veel hoogbouw in de wijk neergezet en de rivier werd steeds meer letterlijk de rug toegekeerd. Het volkstuincomplex, de sportvelden, het voormalige steenfabrieksterrein en het park liggen allemaal evenwijdig aan de rivier. De dijk is alleen aan



Extra afvoercapaciteit na dijkverlegging



Overzicht plangebied Project Dijkverlegging Bakenhof

de oost- en westkant toegankelijk. De uiterwaarden kun je helemaal niet in. De gemeente Arnhem wil van de dijkverlegging gebruik maken om die situatie te doorbreken en de relatie tussen de wijk Malburgen en de rivier te verbeteren. De dijkverlegging biedt bovendien de kans om hoogwaardige woningen te bouwen in een aantrekkelijke omgeving. Dit komt Malburgen als geheel ten goede.

Kansen voor de natuur

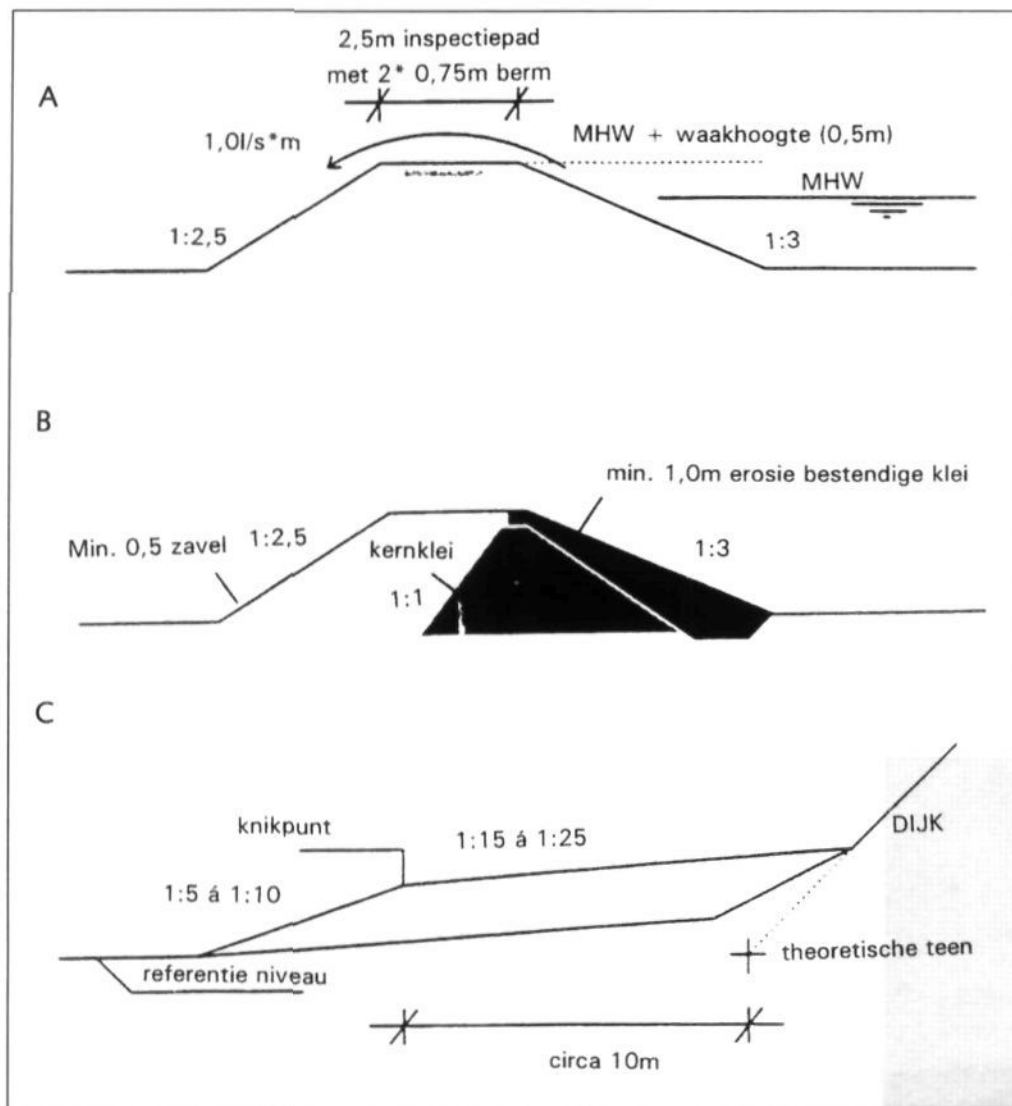
De uiterwaarden bij het Bakenhofgebied zijn smal. Ze zijn in gebruik als grasland en de natuurwaarden zijn er beperkt. Dat geldt eigenlijk ook voor de natuur aan de stadskant van de dijk. Wel komen er een paar bijzondere plant- en vogelsoorten voor. Die soorten zullen alleen maar profiteren van de dijkverlegging. Heel bijzonder is de ligging van het uiterwaardengebied op de grens tussen de Huissensche Waarden en het Stadsblokkengebied. Iets verder weg liggen belangrijke natuurgebieden als De Gelderse Poort en Meinerswijk, waar allerlei natuurontwikkelingen plaatsvinden. Als in die natuurgebieden binnenkort dieren als ree, das, bever en wild zwijn zich kunnen handhaven, zullen deze dieren zich niet via het huidige Bakenhofgebied kunnen verplaatsen, omdat de uiterwaarden daar veel te smal zijn. Met andere woorden: Bakenhof is niet alleen voor de rivier maar ook voor de natuur een *bottleneck*. Dijkverlegging verandert die situatie en zorgt voor een verbinding tussen belangrijke natuurgebieden. Bakenhof wordt daarmee een zogenaamde ecologische verbindingszone.

Alternatieve mogelijkheden voor de dijkverlegging

Er zijn allerlei manieren denkbaar om de dijk te verleggen. Daarbij moet wel steeds rekening worden gehouden met de doelstellingen van het project. Naast een veilige dijk en ruimte voor de rivier worden ruimte voor de natuur en herstel van de relatie tussen rivier en Malburgen nagestreefd. Bij het opstellen van de Projectnota/MER is geprobeerd om deze doelen zo goed mogelijk met elkaar te combineren. Om zoveel mogelijk tegemoet te komen aan de belangen van alle betrokkenen zijn de mogelijkheden getoetst aan allerlei criteria. Er wordt in de Projectnota/MER voorgesteld om uit te gaan van één dijktracé. In het plan wordt de dijk zo'n 200 meter landinwaarts verschoven. Verder terugleggen levert nauwelijks extra ruimte voor de rivier op en beperkt de mogelijkheden voor de gemeente Arnhem om daar woningbouw in een aantrekkelijk landschap te realiseren aanzienlijk. Voor de natuur is 200 meter teruglegging ruim voldoende voor het herstellen van de ecologische verbindingszone. Uitgaande van dat tracé is vervolgens een gedetailleerd ontwerp gemaakt voor een dijk die aan alle veiligheidsnormen voldoet.

Alternatieve mogelijkheden voor de herinrichting van de uiterwaarden

Ook voor het inrichten van de nieuwe uiterwaarden zijn er allerlei mogelijkheden. Herstel van het contact met de rivier en een inrichting die aansluiting zoekt bij de cultuurhistorie en tegelijkertijd kracht bijzet aan de functie van de al genoemde ecologische verbindingszone, waren richtinggevend bij de zoektocht naar een goed ontwerp. De meest natuurlijke vorm voor de nieuwe uiterwaarden is een inrichting



A: Principe ontwerp nieuwe dijk

B: Gewenste wijze van aanbrengen bekleding en kern

C: Uitgangspunten voor bermontwerp om stabiliteit dijk te garanderen

met daarin centraal een zogenaamde dynamische strang. Dat is een geul die beperkt, via een soort drempel of een duiker (een betonnen ingegraven buis), in contact staat met de rivier.

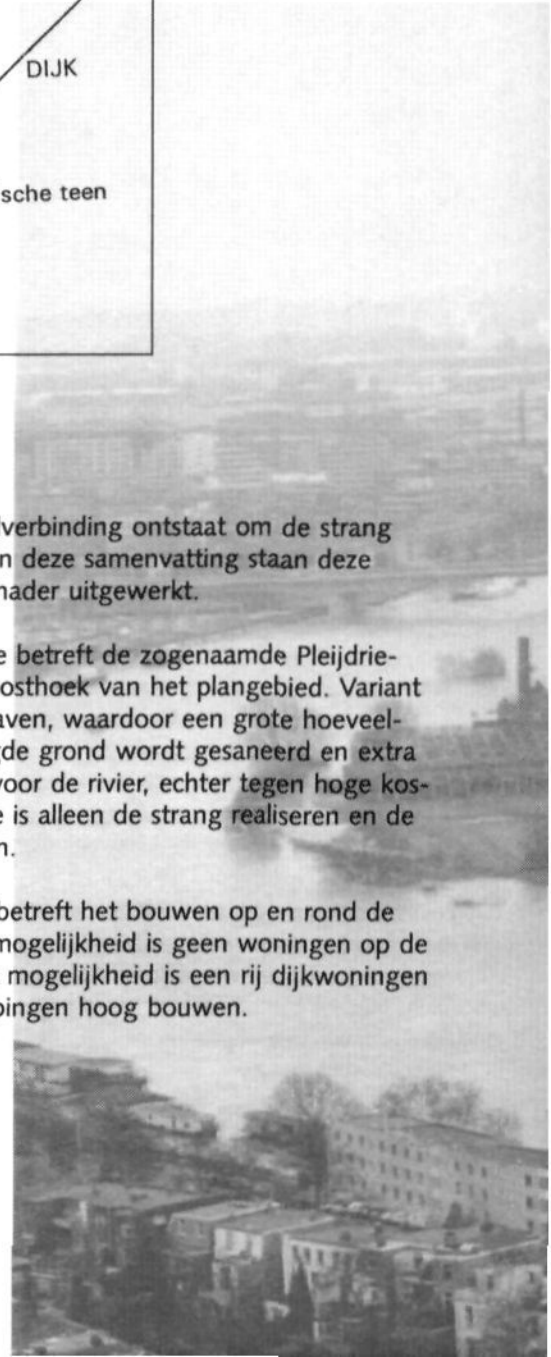
Mogelijke plannen voor de dijkverlegging en de herinrichting van de uiterwaarden worden in de Projectnota/MER steeds vergeleken met het zogenaamde referentie-alternatief, waarbij de dijkverlegging niet doorgaat, maar de dijk over een beperkt traject wel wordt versterkt. Verder wordt in de Projectnota/MER vooral gekeken naar die aspecten waarbij in de alternatieven sprake is van keuzes, die van invloed zijn op wezenlijke effecten:

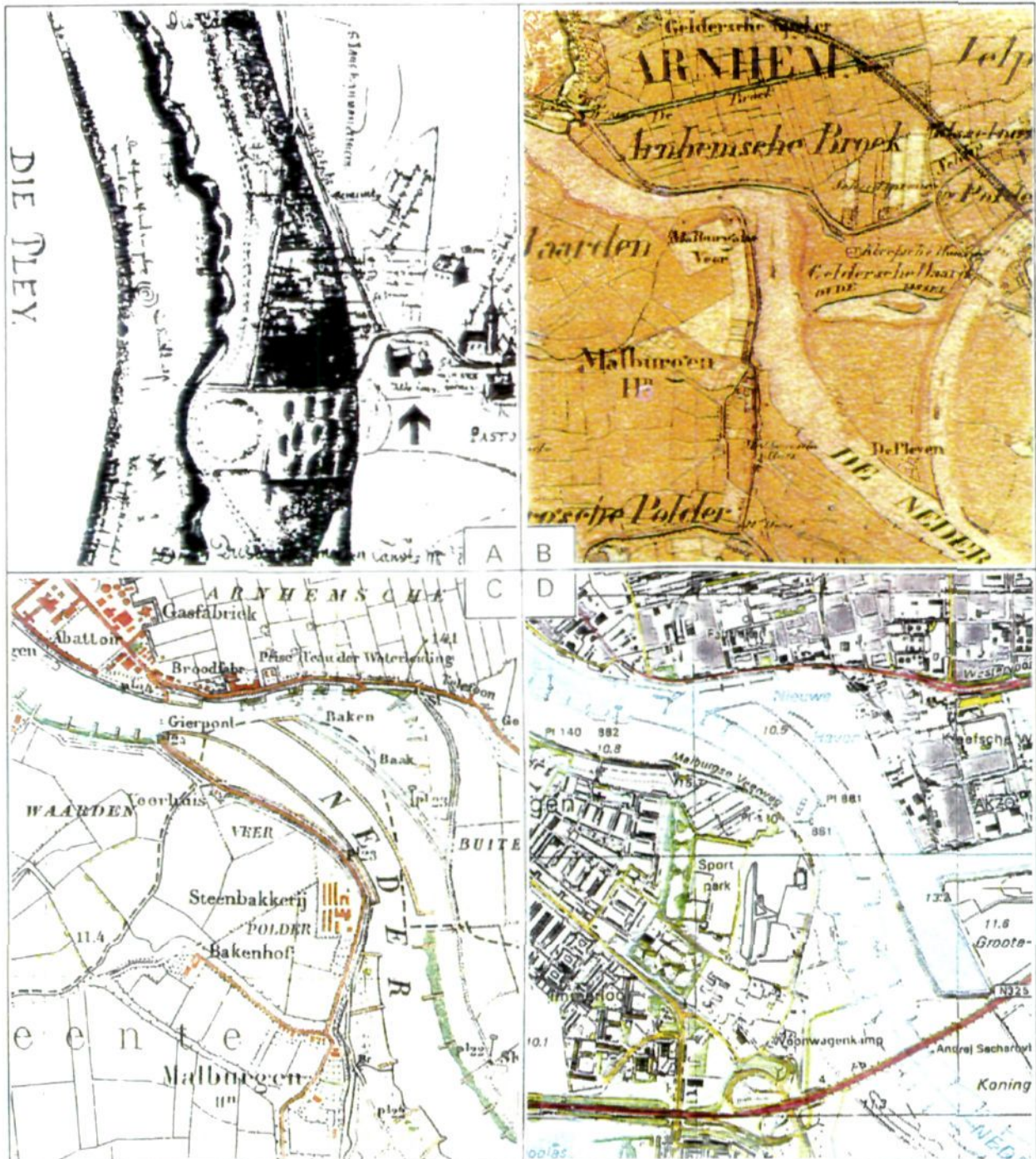
Een eerste keuze betreft de herinrichting van het nieuwe uiterwaardengebied. Hierbij is een keuze tussen een zogenaamde Schiereiland variant, waarbij met een betonnen drempel een open verbinding bestaat tussen rivier en strang, of een Van dam tot dam variant waarbij middels een duiker of een brug een

doorgaande landverbinding ontstaat om de strang heen. Verderop in deze samenvatting staan deze beide varianten nader uitgewerkt.

De tweede keuze betreft de zogenaamde Pleijdiehoek in de zuidoosthoek van het plangebied. Variant één is wel ontgraven, waardoor een grote hoeveelheid verontreinigde grond wordt gesaneerd en extra ruimte ontstaat voor de rivier, echter tegen hoge kosten. Variant twee is alleen de strang realiseren en de rest niet afgraven.

De derde keuze betreft het bouwen op en rond de dijk. Een eerste mogelijkheid is geen woningen op de dijk. Een tweede mogelijkheid is een rij dijkwoningen van twee verdiepingen hoog bouwen.





Vier momentopnames uit de veelbewogen historie van het plangebied voor de Projectnota/MER Dijkverlegging Bakenhof

- A: situatie 1586 met versterkt huis "Malenberg" (bij pijl) en parochiekerk (noordzijde aan onderzijde tekening; Bron: RAG, Archief commanderie van St. Jan te Arnhem, Inv.Nr.293);
- B: situatie 1850 (Bron: Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 Oost-Nederland, 1830-1855, Wolters Noordhoff)
- C: situatie 1910 met steenbakkerij, veerhuis en gierpont (Bron: Historische Atlas Gelderland, Chromotopografische Kaart des Rijks, Uitgeverij Robas Producties, 1989)
- D: situatie 1990 met sportpark, volkstuincomplex en Sacharovbrug (Bron: Grote Provincie Atlas, Gelderland/Veluwe, Wolters-Noordhoff, 1991)



Natuur- en cultuurhistorische waarden in het plangebied

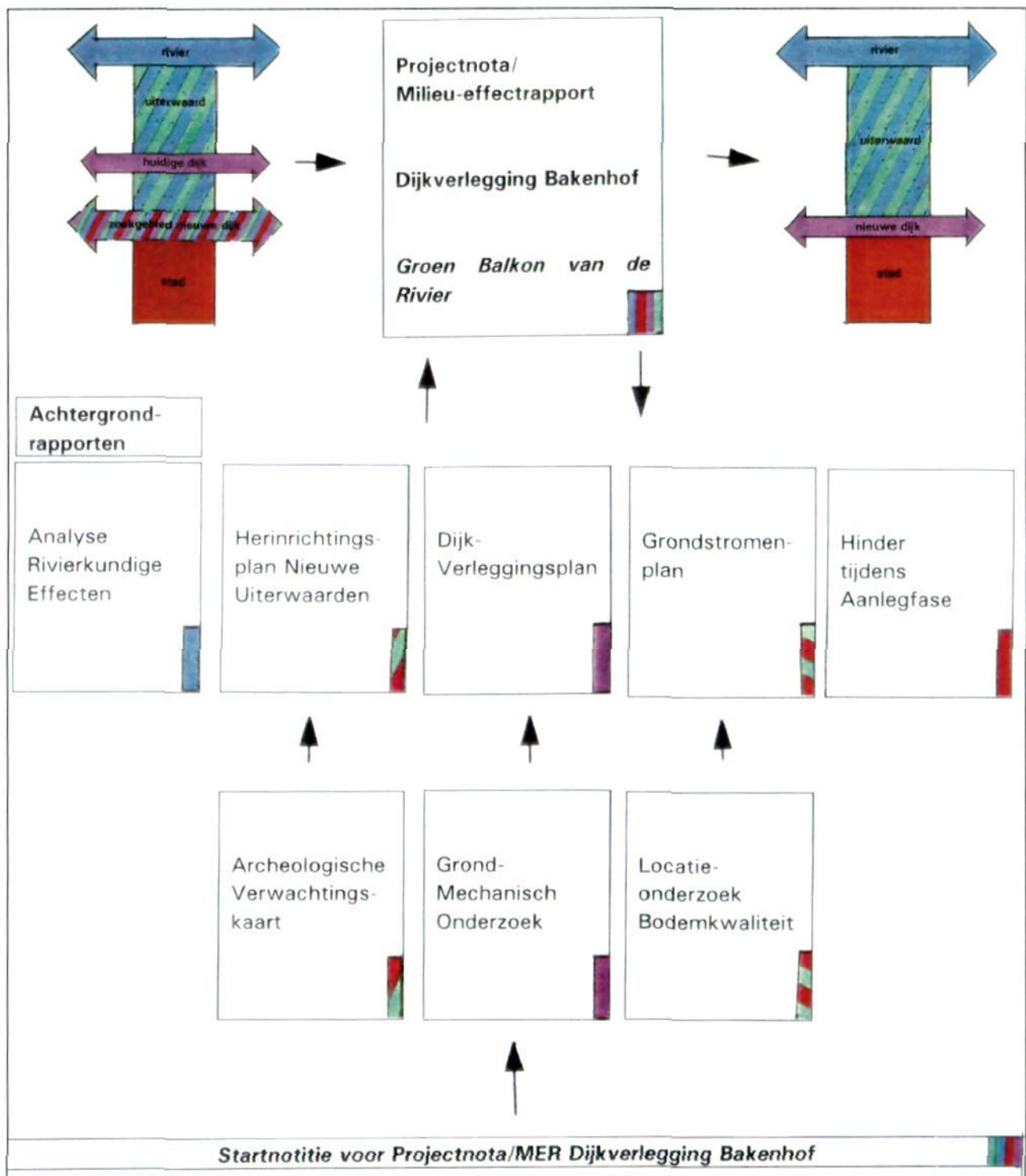
Milieu-effecten

De ingewikkelde procedure van de milieu-effect-rapportage die moet worden gevolgd schrijft onder andere voor dat alle mogelijke gevolgen voor het milieu in de brede zin van het woord vooraf moeten worden onderzocht. De milieu-effecten zijn in de Projectnota/MER in beeld gebracht waarbij alle varianten zijn getoetst op een groot aantal criteria. De achterliggende informatie en de interpretaties van het resultaat van de toetsing zijn te vinden in de diverse achtergrondrapporten. Hieronder wordt volstaan met een opsomming van de belangrijkste resultaten die de keuze van de initiatiefnemers hebben beïnvloed.

Door alleen dijkverlegging krijgt de rivier extra ruimte, waardoor de waterstand bij hoogwater enkele centimeters lager zal zijn dan nu. Dat lijkt niet veel, maar het belang daarvan moet worden gezien in het licht van het effect van het totaal aan projecten dat in het rivierengebied wordt uitgevoerd. Ook

hier maken vele kleintjes één grote. In het Bakenhofgebied zouden enkele extra centimeters ruimte voor de rivier kunnen worden gerealiseerd als het gebied in het verlengde van de dijkverlegging ook wordt heringericht. Wanneer de Pleijdriehoek wordt afgegraven, levert dat opnieuw enkele extra centimeters op.

Landschap, natuur en cultuurhistorie gaan er op vooruit. De Van dam tot dam variant scoort met betrekking tot de herkenbaarheid van de cultuurhistorie en de bruikbaarheid van het nieuwe uiterwaarden gebied als verbingszone voor zoogdieren iets beter dan de Schiereiland variant. Bij de Van dam tot dam variant is er immers een doorgaande verbinding gecreëerd. Voor wat betreft de belevingswaarde scoort de Schiereiland variant met een open verbinding tussen strang en rivier juist beter. Dit kan echter eenvoudig door de aanleg van een bruggetje ook als voordeel aan de Van dam tot dam variant worden toegevoegd.



Relatie tussen Startnotitie, Achtergrondrapporten, Projectnota/MER en de Dijkverlegging Bakenhof.
 Blauw=(accent) rivier; groen=(accent) landschap, natuur en/of cultuurhistorie, paars= (accent) dijk en rood= (accent) stad.



Wonen op of aan de dijk is positief voor Malburgen. Daarbij moet er wel op gelet worden dat het geen afbreuk doet aan de ecologische verbindingzone voor de natuur in de uiterwaarden.

Hoe het project ook wordt uitgevoerd, voor de bewoners van Malburgen heeft het altijd positieve gevolgen. Het zicht op het rivierenlandschap verbetert en de toegankelijkheid van de uiterwaarden wordt vergroot. Voor de bewoners is de Van dam tot dam variant met de doorgaande wandelroute de beste variant. Wonen op de dijk scoort vanuit die optiek bezien ook goed. Voor vissers blijft in de nieuwe situatie in alle gevallen voldoende ruimte in vergelijking met de huidige situatie. De volkstuinvereniging moet uitwijken naar een ander gebied. De gemeente Arnhem heeft toegezegd om zich maximaal in te spannen een goed alternatief binnen de wijk Malburgen te vinden. De sportvelden worden niet direct geraakt door de dijkverlegging maar zullen in het kader van het Ontwikkelingsplan Malburgen door de gemeente worden verlegd in een strook evenwijdig aan de Bakenhofweg.

De dijkverlegging zal wel onvermijdelijk leiden tot hinder voor omwonenden tijdens de aanlegfase. Deze "zure appel" wordt tot een minimum beperkt door een goede fasering van de werkzaamheden en door transportroutes te kiezen die zo min mogelijk door de woongebieden lopen. Door grondtransport per schip en per vrachtauto via de huidige uiterwaard naar de Pleijroute, kan stof- en geluidhinder en verkeersonveiligheid maximaal worden vermeden. Naarmate meer grond vrijkomt bij de dijkverlegging wordt de periode waarin hinder plaatsvindt langer. Met betrekking tot de kosten kan worden gesteld dat naarmate er meer verontreinigde grond wordt afgegraven, de kosten zullen stijgen. De zorgvuldige afgraving, het transport en de opslag van grond, zijn maatgevende factoren voor de verschillen in de totale kosten tussen de varianten binnen het Project Dijkverlegging Bakenhof. De variant waarin de Pleijdriehoek wel wordt afgegraven scoort op dit punt dus minder goed.





Huidige situatie bij waterstand 8,5m boven NAP



Toekomstige situatie bij waterstand 8,5m boven NAP

Voorkeurs- en Meest Milieuvriendelijk Alternatief

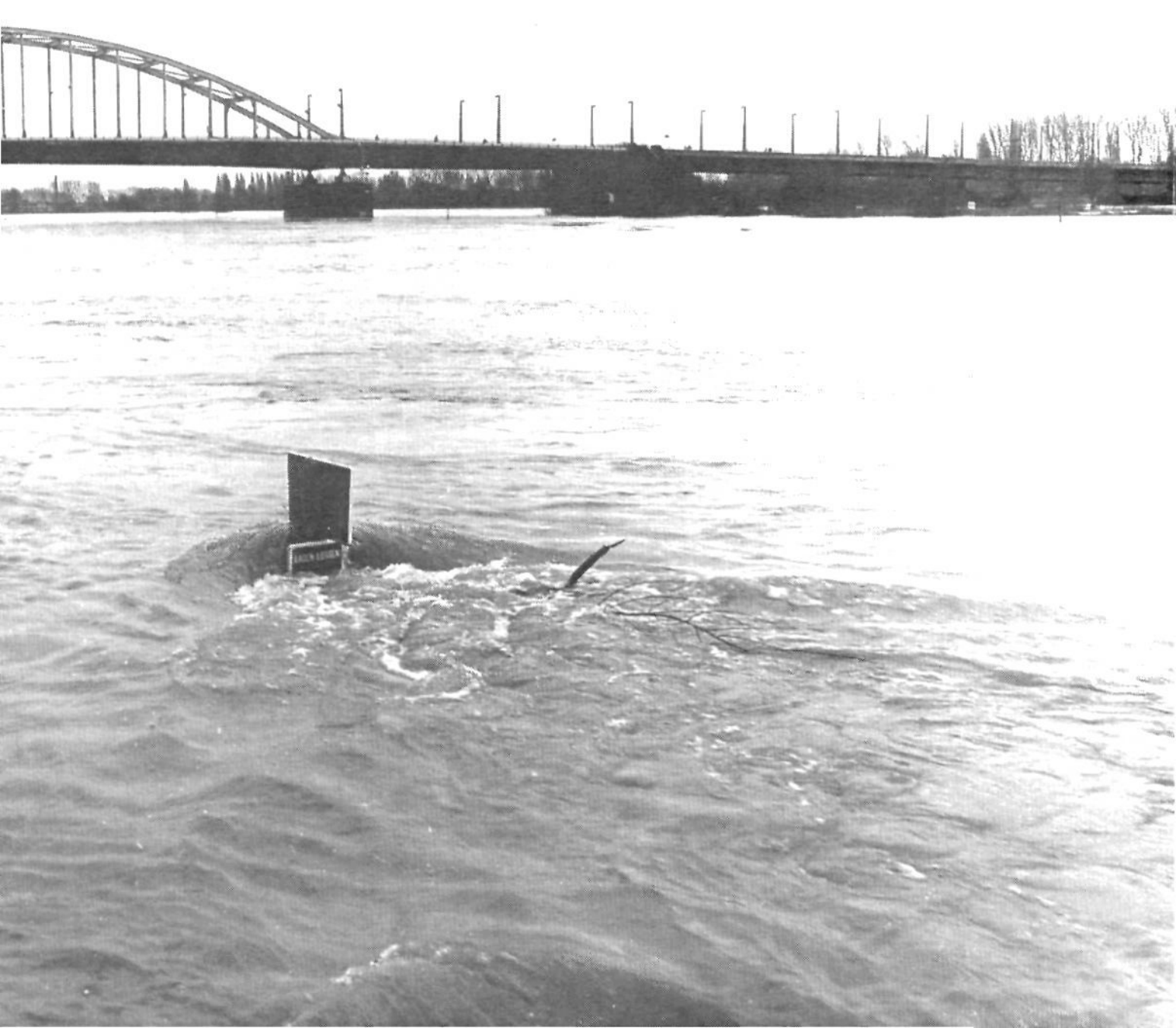
Na alle voor- en nadelen zorgvuldig tegen elkaar te hebben afgewogen, hebben de betrokken overheden uiteindelijk hun voorkeur bepaald voor een zogenaamd Voorkeursalternatief. In dit alternatief zijn de volgende keuzen gemaakt:

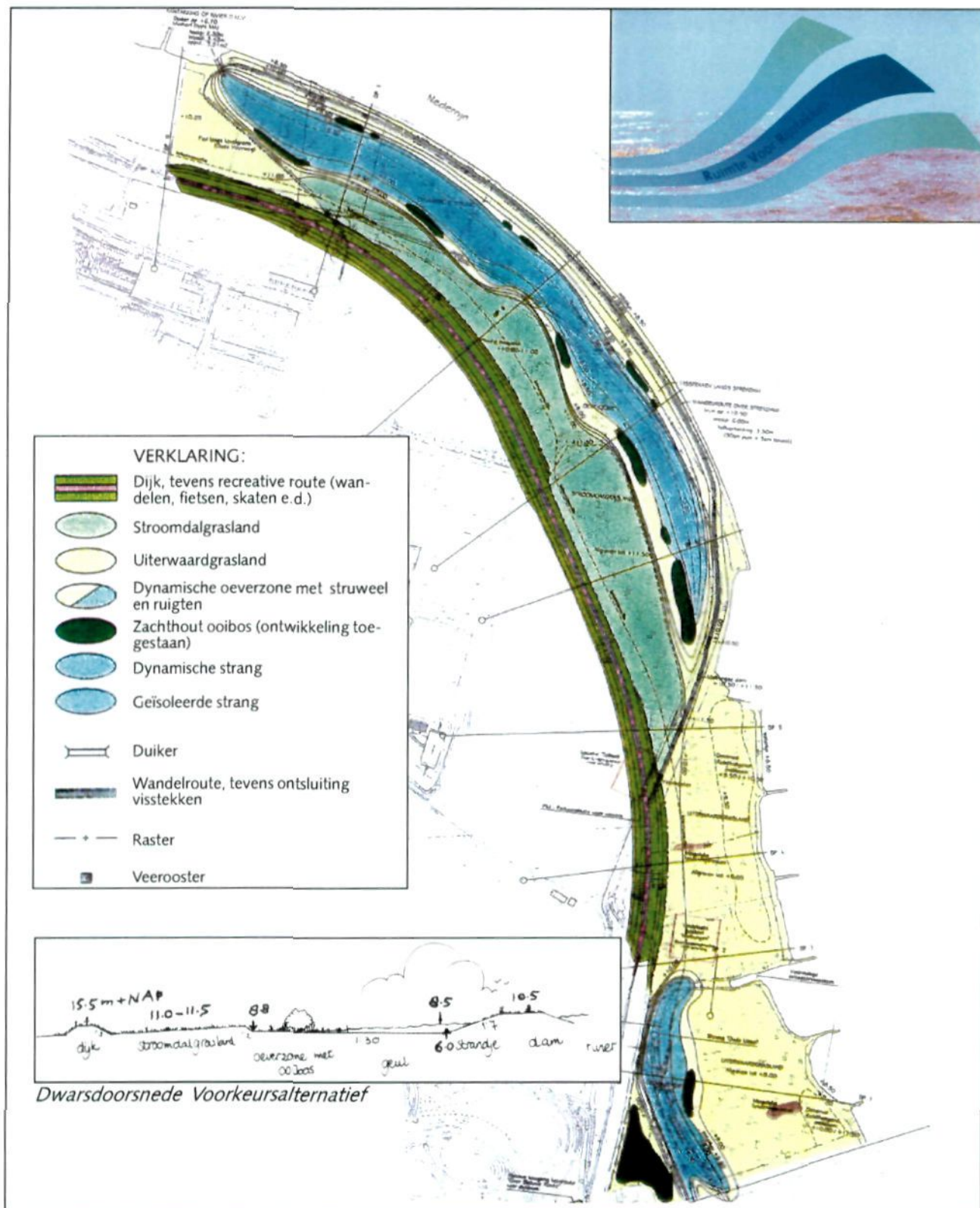
- Verlegging van de dijk met ongeveer 200 meter;
- Afgraven van de Pleijdrichhoek;
- Herinrichting volgens de Van dam tot dam variant (met een bruggetje);
- Ruimte voor nieuwe woningen op de dijk van niet meer dan twee verdiepingen hoog;

Dit Voorkeursalternatief valt samen met het Meest Milieuvriendelijke Alternatief en is weergegeven op de achterzijde van deze samenvatting.

Aan de gemeente Arnhem wordt aanbevolen om bij de eventuele realisatie van hoogbouw aan de stadszijde van de dijk rekening te houden met het beperken van licht- en geluidbelasting in het nieuwe uiterwaardengebied omdat deze de bruikbaarheid als ecologische verbindingszone zouden kunnen beïnvloeden.

Met de Dijkverlegging Bakenhof kan ruimte worden gegeven aan de rivier én aan de natuur, terwijl de relatie tussen Malburgen en de rivier beter wordt dan nu het geval is. Kortom een situatie die naar de mening van de betrokken overheden met voortvarendheid moet worden aangepakt: Malburgen als groen balkon van de rivier. De betrokken overheden zijn tevreden met het resultaat tot dusver. Het woord is nu aan de insprekers.





Het Voorkeursalternatief voor het Project Dijkverlegging Bakenhof

Voor meer informatie kunt u contact opnemen met:
 Rijkswaterstaat directie Oost-Nederland
 Mw. C.H.W.B. Jansen (afdeling Communicatie)
 Postbus 9070
 6800 ED Arnhem
 tel.: 026-3688846
 Hier kunt u terecht met al uw vragen of suggesties
 over de Projectnota/MER Dijkverlegging Bakenhof of
 over één van de Achtergrondrapporten.

Colofon

Uitgave: Rijkswaterstaat directie Oost-Nederland, polderdistrict Betuwe en gemeente Arnhem
 Redactie/druk: HASKONING/Grontmij
 Illustraties: HASKONING/Grontmij/gemeente Arnhem/Rijkswaterstaat directie Oost-Nederland