Deel A

Waar gaat het om in dit project?

2 Waar gaat het om in dit project?

Het is noodzakelijk de schade en overlast door hoge waterstanden in de Maas te verminderen. Daarnaast wordt onderzocht of, en zo ja hoe, de vaarweg verbeterd moet worden. Ook natuurontwikkeling speelt een rol bij het project Zandmaas/Maasroute. Welke oplossing ook wordt gekozen voor het realiseren van de verschillende doelstellingen, in alle gevallen zullen er bij het uitvoeren van ingrepen aanzienlijke hoeveelheden, deels vervuild, slib en grond vrijkomen. Het project reikt hiervoor oplossingsrichtingen aan.

Waar gaat het om in dit project?

2.1 Problematiek

Onvoldoende bescherming tegen schade en overlast bij hoogwater

Limburg, Noord-Brabant en Gelderland hebben de afgelopen jaren veel overlast ondervonden van uitzonderlijk hoge waterstanden van de Maas. Rond Kerst 1993 en begin 1995 zijn grote delen van het Maasdal overstroomd. Dat ging niet alleen gepaard met grote materiële schade, maar greep ook emotioneel diep in bij de bewoners. In 1993 bedroeg de schade ruim ƒ 250 miljoen gulden. In 1995 was dat minder, maar nog altijd circa ƒ 200 miljoen. De schade concentreerde zich in de bevolkingskernen, met name Roermond en Venlo. In 1995 ondervond ook Gennep veel schade.

Wateroverlast in Venlo

Figuur 2.1 – Het stroomgebied van de Maas.

Waar gaat het om in dit project?

Hoge waterstanden op de Maas

De Maas is een regenrivier. Dit betekent dat de afvoer van water afhankelijk is van de hoeveelheid neerslag die in het stroomgebied valt. De afvoer van de Maas fluctueert sterk. De hoge waterstanden op de Nederlandse Maas worden hoofdzakelijk veroorzaakt door de beken in het stroomgebied van de Maas, zoals de Lesse, de Ourthe en de Sambre. Het stroomgebied is weergegeven in figuur 2.1. Door de rotsachtige bodem, de smalle beekdalen en het grote verval van de beken in de Ardennen wordt de neerslag zeer snel naar de Maas afgevoerd. Bij veel neerslag of plotseling invallende dooi kunnen in korte tijd zéér hoge waterstanden optreden. Bovendien heeft de Maas in de loop der tijd een steeds strakker keurslijf gekregen, met als gevolg een verhoogde frequentie van extreme waterstanden.

Bij hoge afvoeren van de Maas heeft het huidige Maasdal te weinig 'ruimte' om grote hoeveelheden water goed en gelijkmatig af te voeren. Hierdoor stijgt het waterpeil plaatselijk erg sterk en ontstaat overlast. Na de overstromingen van 1993 en 1995 zijn rond verschillende grotere woonkernen op grote schaal kaden aangelegd. Deze kaden bieden bescherming tegen waterstanden die zich voordoen met een kans van 1/50 per jaar. Dit beschermingsniveau is echter nog onvoldoende. In grote gedeeltes van het winterbed van de rivier zijn geen kaden aangelegd. Ook daar liggen woningen, (agrarische) bedrijven en landbouwgebieden die veel schade hebben ondervonden door wateroverlast. Het overstromingsrisico in deze niet-bekade gebieden is groot.

Onvoldoende kwaliteit Maasroute

De huidige scheepvaartroute over de Maas biedt onvoldoende mogelijkheden voor het gebruik van grote schepen zoals tweebaksduwstellen. Probleem hierbij is allereerst de beperkte diepgang, met name bij de sluizen. Plaatselijk is de vaarweg ook te smal om de verwachte schaalvergroting in de scheepvaart te kunnen opvangen. Indien een opwaardering van de Maasroute achterwege blijft, zal er naar verwachting in de toekomst geen sprake zijn van een overheveling van goederentransport over de weg naar het water .

De Maas bij Maastricht

Verwachte knelpunten op de Maasroute

De automobiliteit in Nederland is de laatste decennia sterk gestegen. Hierdoor dreigt het Nederlandse wegennet dicht te slibben en komt de positie van Nederland als distributieland in gevaar. Om de groei van het wegtransport terug te dringen is in het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer (SVV II) het streven geformuleerd de concurrentiepositie van alternatieve, milieuvriendelijke vormen van transport te stimuleren. Verbetering van de binnenvaart geldt als invulling van dit beleid. Uit oogpunt van bedrijfsvoering en efficiëntie wordt in de binnenvaart met steeds grotere schepen gevaren. Zo kan er meer vracht per keer tegen lagere kosten en met lager energieverbruik worden vervoerd. Om de concurrentiepositie van de binnenvaart ten opzichte van het wegtransport te versterken moet het ook mogelijk zijn in de toekomst met deze grotere schepen te varen. Daarnaast moet het vervoer over water zo vlot mogelijk verlopen. Om die reden is het nodig de Maasroute te verbeteren.

De Maasroute vervult een belangrijke functie in het (internationale) scheepvaartverkeer, maar voldoet steeds minder aan de veranderende eisen als gevolg van de schaalvergroting in de binnenvaart:

- de vaarweg is lokaal onvoldoende breed;
- de sluizen hebben onvoldoende capacteit;
- de diepgang van de vaarweg en bij sluizen is lokaal onvoldoende voor bepaalde scheepsklassen en -typen.
- de doorvaarthoogte bij bruggen is lokaal onvoldoende.

Hierdoor staan de vlotte afwikkeling van het scheepvaartverkeer en de toegankelijkheid en bevaarbaarheid van de vaarroute onder druk.

In het SVV II is de Maasroute aangeduid als hoofdvaarweg waarop tweebaksduwvaart kan plaatsvinden. Dit betekent dat de route geschikt dient te zijn als Vb-vaarweg overeenkomend met een diepgang van minimaal 3,50 m. Verder is de Maas opgenomen in het Trans-Europese Net van Vaarwegen ((TEN); EG 1996). De Maas is in dat verband opgenomen in het vaarwegennet Antwerpen, Rotterdam, Duitsland en Oost-België (de ruit). Dit impliceert dat de Maas minimaal geschikt moet zijn voor klasse V-schepen met een laadvermogen van 2000 ton zonder grote diepgangbeperkingen. Dit is nu niet overal het geval.

daargelaten – niet speciaal gunstig of juist ongunstig voor de scheepvaart, en ze leggen ook geen beperkingen op aan wat er zoal aan scheepvaartmaatregelen mogelijk is. Dit betekent dat alternatieve maatregelenpakketten voor de hoogwaterstandsverlaging en voor de vaarwegverbetering los van elkaar kunnen worden uitgewerkt en daarna probleemloos kunnen worden samengevoegd in integrale alternatieven (zie hoofdstuk 7).

Hoofddoel 3: beperkte natuurontwikkeling
Natuurontwikkeling speelt in het project Zandmaas/Maasroute een minder prominente rol dan in het project Grensmaas. Wel geldt als doelstelling 'het realiseren van een beperkte natuurontwikkeling' in samenhang met de hierboven genoemde doelen. De directe aanleiding daarvoor is het Deltaplan Grote Rivieren, waarin is aangegeven dat verlaging van de waterstanden langs de noordelijke Maas zoveel mogelijk gepaard zal gaan met herstel en inrichting van natuur. Daarom is in elk alternatief ten minste enige natuurontwikkeling meegenomen. Het ambitieniveau van deze 'beperkte natuurontwikkeling' is niet op voorhand vastgelegd. Het ligt dan ook voor de hand om via de alternatieven verschillende ambitieniveaus in beeld te brengen. Per ambitieniveau is vervolgens een concretere invulling vereist.
De centrale vragen bij natuurontwikkeling zijn: *hoeveel natuur,* met *welke typen maatregelen* en *op welke plaatsen* in het Maasdal? Natuurontwikkling in het kader van Zandmaas/Maasroute is op de een of andere manier gerelateerd aan de andere hoofddoelen van het project.

Het Maasdal kent een diversiteit aan natuurwaarden. Een aantal is verbonden aan menselijke activiteiten, andere zijn verbonden aan de rivier. Door kanalisatie en stuwing van de Maas is het oorspronkelijke dynamische karakter van de rivier nog maar nauwelijks zichtbaar. Natuurwaarden die horen bij dit dynamische karakter zijn dan ook sterk achteruitgegaan. Door ingrepen in de waterhuishouding is het Maasdal bovendien sterk verdroogd: van de oorspronkelijke natte natuur in het winterbed zijn slechts restanten over, vooral in oude Maasmeanders.

Hoe kan het project Zandmaas/Maasroute effectief inspelen op de hierboven geschetste uitgangssituatie? Om te beginnen moet voorkomen worden dat de huidige natuur in het Maasdal te lijden heeft van de maatregelen waarin het project voorziet. Lokale aantasting van natuurwaarden door scheepvaartmaatregelen moet bijvoorbeeld worden gemitigeerd. Ook is mitigatie – door peilopzet – nodig om te voorkomen dat de rivierverruiming tot verdere verdroging leidt. Omdat beperkte natuurontwikkeling ook een doelstelling is, is het niet toereikend om slechts een 'stand still' na te streven.

Functionele combinaties van scheepvaartmaatregelen en natuurontwikkeling zijn er niet of nauwelijks. Bij maatregelen ter verlaging van hoogwaterstanden ligt dit duidelijk anders. Hier kan het mes aan twee kanten snijden, bijvoorbeeld met ingrepen in het winterbed die zodanig worden uitgevoerd dat ze een (bescheiden) bijdrage leveren aan hoogwaterstandsverlaging en tegelijkertijd kansen creëren voor nieuwe, natte en sterk met de rivier verbonden natuur.

2.3 Afgeleide activiteiten: het omgaan met grond en delfstoffen

Om de projectdoelen te realiseren zullen rivierverruimende maatregelen moeten worden genomen, deels in het zomerbed en deels in het winterbed. Bij deze activiteiten komt veel grond vrij. Een deel van deze grond, de delfstoffen, kan verkocht worden. Er komt echter ook onverkoopbare grond vrij. Deze grond is gedeeltelijk verontreinigd. Afhankelijk van het alternatief dat wordt gekozen voor hoogwaterstandsverlaging en natuurontwikkeling, kunnen de hoeveelheden vrijkomende grond flink verschillen.

De delfstoffen zullen in de markt worden afgezet. Omdat deze verkoop niet even snel kan verlopen als het tempo waarin de delfstoffen zullen vrijkomen, is het creëren van tijdelijke opslagdepots noodzakelijk. Ook voor de vrijkomende onverkoopbare grondstromen zal binnen dit project een oplossing gevonden moeten worden.
Deze afgeleide activiteiten – het winnen en verwerken van delfstoffen en het verwerken van grondstromen – zijn uit het project voortkomende problemen, waarvoor binnen het project eveneens een oplossing moet worden gevonden.

Context

3 Context

Bij het ontwikkelen van alternatieven vormen de projectdoelen het vertrekpunt, en is daarnaast de context waarin het project zich afspeelt van belang. Projectdoelen (zie hoofdstuk 2) en de context (beschreven in dit hoofdstuk) bepalen gezamenlijk met welke randvoorwaarden en uitgangspunten rekening gehouden moet worden. Relevante elementen van de context zijn de kenmerken van het Maasdal en het beleidskader. De ruimtelijke consequenties van recente ontwikkelingen – het project Zandmaas/Maasroute zelf en de beleidslijn 'Ruimte voor de rivier' – hebben nog geen beleidsmatige vertaling gekregen. Om toch te kunnen beschikken over een ruimtelijk kader waarin het project ingebed kan worden, is de zogenoemde Visie Maasdal uitgewerkt.

Context

3.1 'Wegwijzers' voor de planvorming

De doelen die met het project Zandmaas/Maasroute worden nagestreefd, zijn het vertrekpunt voor de ontwikkeling van alternatieven. Zoals gebruikelijk zijn de projectdoelen ook in dit geval niet dermate concreet dat de alternatieven er als het ware door gedicteerd worden. Het is eerder zo dat de projectdoelen een bepaalde speelruimte afbakenen, waarbinnen aanvullende keuzes gemaakt moeten worden om tot een beperkt aantal zinvolle alternatieven te komen. Dat is in het geval van Zandmaas/Maasroute een betrekkelijk lastige opgave, onder meer omdat sprake is van een grootschalig project in een omvangrijk en veelvormig plangebied. Voor een uniek project als Zandmaas/Maasroute, dat vooralsnog in Nederland geen precedent heeft, kunnen bovendien geen standaardoplossingen en succesvol gebleken werkwijzen ontleend worden aan eerdere projecten.

Om tot bruikbare alternatieven te komen, is gezocht naar een aantal 'wegwijzers' die de ontwikkeling van de alternatieven kunnen aansturen. Om te beginnen gaat het daarbij om de kenmerken van het gebied waarin de ingrepen geprojecteerd worden: het Maasdal. De alternatieven moeten recht doen aan bestaande en potentiële kwaliteiten van het Maasdal, en zo goed mogelijk worden afgestemd op de functies en maatschappelijke belangen die hier aan de orde zijn. Een overzicht van de relevante kwaliteiten, functies en maatschappelijke belangen is te vinden in paragraaf 3.2.

Vervolgens is het beleidskader van belang: welke aanknopingspunten biedt het beleid voor de invulling van de alternatieven? In dat opzicht is er – zie paragraaf 3.3. – bij het project Zandmaas/Maasroute sprake van een nogal uitzonderlijke situatie. Meestal wordt er eerst beleid geformuleerd, waaruit vervolgens concrete projecten met bijbehorende uitgangspunten en randvoorwaarden worden afgeleid. Bij Zandmaas/Maasroute is de volgorde tot op zekere hoogte juist omgekeerd: het project loopt, vanwege de tempoversnelling na de hoogwaters van 1993 en 1995, op het beleid vooruit. Dat speelt het sterkst bij het ruimtelijke beleid zoals dit is vastgelegd in de vigerende streekplannen. In die plannen is Zandmaas/Maasroute nog niet doorvertaald, terwijl dit project wel degelijk belangrijke ruimtelijke consequenties kan hebben. Hetzelfde geldt voor de recente beleidslijn 'Ruimte voor de Rivier'.

Het is vanzelfsprekend onwenselijk de ruimtelijke invulling van de alternatieven te laten afhangen van *ad hoc*-overwegingen. Dat zou het risico met zich meebrengen dat de alternatieven zich uiteindelijk niet goed verdragen met een meer omvattend beeld van de gewenste ruimtelijk kwaliteit in het Maasdal. In nauw overleg met de betrokkenen is daarom eerst zo'n meer omvattend beeld – een 'integraal streefbeeld' – uitgewerkt in de zogenoemde Visie Maasdal (zie paragraaf 3.4). Uit deze Visie en uit de projectdoelen, de kenmerken van het Maasdal en het beleidskader zijn vervolgens randvoorwaarden en uitgangspunten afgeleid. Deze worden gepresenteerd in paragraaf 3.5.

3.2 De kenmerken van het Maasdal

Kwaliteiten

Rivier
De Maas is de enige grote rivier waarvan een gedeelte van de middenloop en de overgang daarvan naar de benedenloop in Nederland liggen. Dit komt ook tot uiting in het type afzettingen van de rivier: tot aan Neer zet de Maas vooral grind af, stroomafwaarts overheerst de afzetting van zand.
Deze overgang maakt dat er in potentie een grote variatie aan natuur in het Maasdal is.
Omdat de Maas een regenrivier is, heeft deze van nature sterk wisselende waterstanden en een hoge dynamiek. Deze dynamiek is vooral deze eeuw stapsgewijs getemd. Om het hele jaar scheepvaart

mogelijk te maken, is de rivier (behalve de Grensmaas) gestuwd. Hierdoor treedt er vooral bij hogere afvoeren (ongeveer honderd dagen per jaar) stroming op in de rivier. De kanalisatiewerken die zijn uitgevoerd om wateroverlast te beperken, hebben de rivier in het Zandmaastraject het grootste deel van het jaar teruggedrongen in zijn bedding. Typische rivierprocessen zoals overstroming en afzetting van zand en slib komen daardoor in de Zandmaas nog maar weinig voor. Deze heeft daardoor een ander karakter dan de meer dynamische Grensmaas.
De Maas heeft veel sporen in het landschap achtergelaten (in de vorm van onder meer hoge zandige ruggen en geulen) uit de tijd dat hij meer dynamiek vertoonde. Deze zijn bijna overal in het Maasdal zichtbaar in het landschap. Vooral in het gebied Broekhuizen – Boxmeer (Venloslenk) is de dichtheid van deze elementen groot.

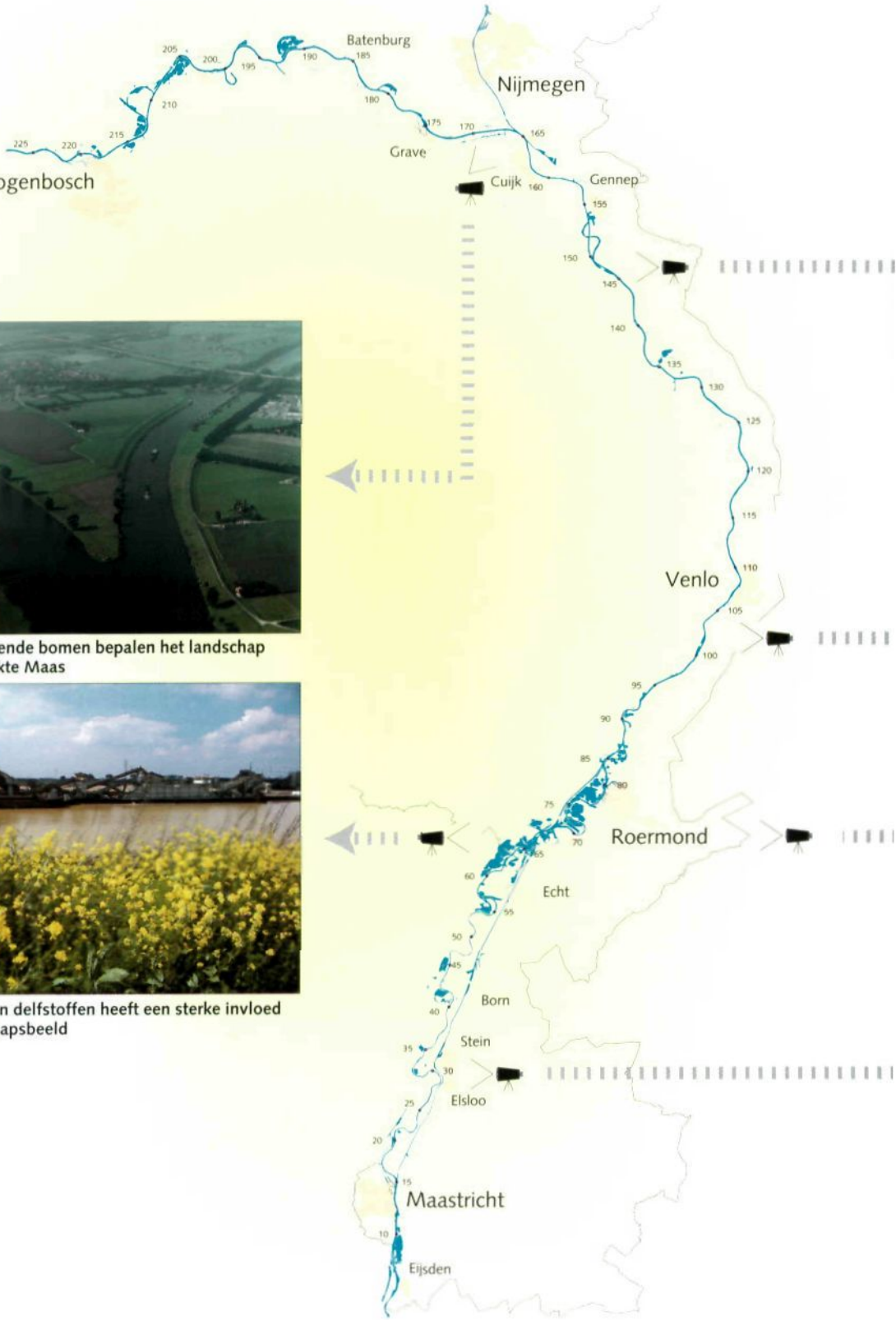
Historie
Het Maasdal is een van de oudste bewoonde gebieden van Nederland. Op de terrassen, die de insnijdende Maas heeft gevormd, zijn vuurstenen werktuigen gevonden van 250.000 jaar oud. Zoals in veel andere rivierdalen, heeft ook het Maasdal door deze oude bewoning een rijke cultuurgeschiedenis. Zowel het landschap als de nederzettingen in het Maasdal tonen dan ook veel sporen van menselijke cultuur uit het verleden. De belangrijkste daarvan zijn de overblijfselen van gave cultuurlandschappen (Bovenmaas, Blerick/Tegelen, Maasheggen), verspreide oude verkavelingspatronen en bijzondere elementen, zoals weinig aangetaste stads- en dorpskernen, afzonderlijke woningen, veerhuizen en kastelen, sluizen en uitwateringen.

Natuur
In het Maasdal komen verschillende vormen van natuur voor. In het zuidelijk deel hebben de hellingbossen op de terrasranden grote natuurwaarde. Elders in het Maasdal bevinden zich natuurwaarden in oude Maasmeanders met moeras en vochtig bos, in stroomdalvegetaties op zandige oeverwallen en in plaatselijk voorkomende natte graslanden. Verspreid door het Maasdal stromen beken door het winterbed die, vaak omgeven door stroken bos, uitmonden in de Maas.

Context

Maasbegeleidende bomen bepalen het landschap langs de bedijkte Maas

De winning van delfstoffen heeft een sterke invloed op het landschapsbeeld



Figuur 3.1 – Kenmerken van het Maasdal

Maasheggen zijn belangrijke natuur- en landschapswaarden

Kaden bieden nog niet voldoende bescherming tegen hoogwater

De bebouwing grenst soms tot aan het zomerbed (Roermond)

De bocht bij Elsloo in het Julianakanaal

10 Maaskilometrering

Lokatie van de fotoshots

Bebouwing

Context

Tussen Cuijk en Boxmeer is door landbouwgebruik het Maasheggengebied ontstaan. Dit voor Nederland unieke gebied heeft niet alleen een hoge cultuurhistorische waarde, maar vormt ook een waardevol milieu voor bijzondere planten- en diersoorten.
Veel natuur in het Maasdal is het gevolg van delfstoffenwinning. In kleiputten komen water- en moerasplanten, vissen, vogels en amfibieën voor. De meeste bij grindwinning ontstane Maasplassen zijn te eenvormig en te diep voor een gevarieerde vegetatie en fauna. Toch bieden ze vooral in de winter een rustgebied voor grote aantallen overwinterende vogels. De Maasplassen vormen dan ook voor veel vogelsoorten, samen met de Maas zelf en open graslanden in het winterbed, een overwinteringsgebied van internationale betekenis.
Natuur die afhankelijk is van overstroming en afzetting van zand en slib komt nu maar op weinig plaatsen in het Maasdal voor.

Landschap
Het landschap in het Maasdal is erg gevarieerd. Wie van Eijsden tot Hedel de Maas afzakt, ziet steeds een ander landschapsbeeld voorbijtrekken.
Vanaf de Belgische grens tot Borgharen stroomt de Maas door een smal dal in het heuvelachtige mergelland. Wat verder noordwaarts stroomt de Maas door een open terrassenlandschap. Dit vanouds bewoonde terrassenlandschap is ontstaan doordat de Maas zich in de loop van de tijd steeds verder in zijn bedding heeft ingesneden. Vanaf Limmel doorsnijdt het hooggelegen Julianakanaal het terrassenlandschap. Ter hoogte van het Bunderbos en de bocht bij Elsloo doorsnijdt het kanaal het hellingbos.
In het Maasplassengebied kronkelt de Maas door een breed dal. Omdat de rivier hier veel grind heeft afgezet, zijn er veel ontgrindingsplassen te vinden. Deze plassen, de verschillende industriegebieden en de doorsnijding van het landschap door het Lateraalkanaal hebben hier de samenhang van het landschap en de herkenbaarheid van de Maas aangetast.
Op de overgang naar de Peelhorst wordt het Maasdal smaller. De rivier heeft zich hier diep in het landschap ingesneden. De droge gronden lagen daardoor dicht bij de rivier, zodat hier ook in het verleden veel menselijke activiteiten konden plaatsvinden. Vandaar dat in de Peelhorst veel bekende archeologische vindplaatsen naast de rivier liggen.
Vanaf Arcen slingert de Maas zich door een breder en halfopen dal, de Venloslenk. De Maas heeft hier vooral klei en zand afgezet. Typerend voor dit traject is het zowel cultuurhistorisch als ecologisch waardevolle en bijzondere Maasheggengebied.
Benedenstrooms van Cuijk/Mook is de Maas bedijkt. Het landschap is opgebouwd uit oeverwallen en kommen met oude rivierbeddingen. Achter de dijken liggen tal van dorpen.
Ten westen van Lith hebben Maas en Waal in het verleden op verschillende plaatsen met elkaar in verbinding gestaan. Dit heeft een cultuurhistorisch interessant landschap met een groot aantal kaden, dijken en overlaten opgeleverd.
De aanleg van kaden in het kader van de eerste fase van het 'Deltaplan Grote Rivieren' heeft verspreid langs de Maas tot veranderingen in het landschap geleid. Ook de ontgrondingen, die voor de aanleg van de kaden zijn uitgevoerd, hebben hun sporen in het landschap achtergelaten.

Functies en maatschappelijke belangen
Het Maasdal en de Maas zelf ontlenen hun maatschappelijke en economische betekenis aan de activiteiten die er plaatsvinden en de functies die ze vervullen. Het gebied biedt ruimte voor landbouw, natuur en recreatie en delfstoffenwinning in de lager gelegen delen, terwijl wat verder van de rivier op de hoger gelegen gronden de grotere woon- en werklocaties liggen met de bijbehorende infrastructuur. De rivier heeft een belangrijke functie in de waterhuishouding in het Maasdal, terwijl de vaarroute een rol van betekenis speelt voor het goederenvervoer.

Wonen en werken

De woon- en werkgebieden liggen in het algemeen op de hogere gronden op enige afstand van de rivier. De bebouwing in het winterbed is beperkt en ligt merendeels achter de kaden, er is echter ook sprake van verspreide (solitaire) bebouwing. De bedrijvigheid in het winterbed is veelal watergebonden. Bedrijven kunnen locaties bij het water zoeken om logistieke redenen, zoals bij Stein, Wanssum, Heijen of Weurt, vanwege hun behoefte aan inname of juist lozing van water, of vanwege het feit dat zij delfstoffen winnen, zoals bij Kessel, Heijen, of bij Beers en Cuijk. In het algemeen zal de omvang van bewoning en bedrijvigheid in het winterbed de komende jaren stabiliseren, mede als gevolg van de beleidslijn 'Ruimte voor de Rivier'.

Recreatievaart en beroepsvaart ter hoogte van Maastricht

Scheepvaart

De Maasroute is als hoofdvaarweg een van de belangrijkste vaarwegen in Nederland. Ruim 20% van het goederenvervoer in en door Limburg wordt verzorgd door de binnenvaart. De Maasroute is in de huidige situatie geschikt voor schepen met een maximale lengte van 110 meter, een breedte van 11,40 meter en een toegestane diepgang van 3,0 meter. Tweebaksduwvaart wordt gedurende negen maanden per jaar op het traject Maasbracht-Weurt toegelaten. De Maasroute is nu geschikt voor drielaagscontainervaart. In de autonome ontwikkeling wordt vierlaagscontainervaart tot aan de terminal in de haven van Born mogelijk.

Recreatie

Het afwisselende landschap en de vele gebruiksmogelijkheden van de rivier en het aangrenzende gebied maken het Maasdal aantrekkelijk voor de recreatie. De Maas en de Maasplassen zijn voor de waterrecreatie van groot belang voor de toervaart met motorboten en zeiljachten. Het gebied herbergt vele jachthavens, 'losse' aanleglocaties, locaties voor oeverrecreatie en sportvisserij, sportterreinen, bungalowparken en campings. Zij zijn veelal gekoppeld aan plassen en zandgaten, zoals de Maasplassen, het Leukermeer, de Mookerplas en de Gouden Ham. Het gebied wordt bovendien door

vele recreatieve routes doorsneden. Het vele water maakt het ook tot een aantrekkelijk gebied voor de sportvisserij. Extensivering van de landbouw en versterking van de functie natuur en landschap als gevolg van uitvoering van vigerend beleid zullen het gebied in de toekomst interessanter en veelzijdiger maken voor de recreatie.
Voor de recreatievaart zullen de kwaliteiten van de oost-westtak en de as Maas-IJssel versterkt moeten worden. De Maasplassen, de Kraaijenbergse Plassen en de Zandmeren bij Kerkdriel hebben door hun recreatieve aantrekkingskracht een belangrijke economische functie in de regio. Ze zijn in het recreatiebeleid genoemd als gebieden om het huidige tekort aan aanlegplaatsen op te vangen.
De oeverrecreatie langs de Maas kan groeien met inacht- neming van natuur- en landschapswaarden.

Landbouw
In het Maasdal is het grootste deel van het winterbed in agrarisch gebruik. Het gaat veelal om melkveehouderij (45%), afgewisseld met akkerbouw (32%) en vollegrondsgroenteteelt (23%). Glastuinbouw en bomenteelt komen in het winterbed nauwelijks voor. Buiten het winterbed huisvest Venlo-Blerick de grootste concentratie glastuinbouw in het oosten van het land en vervult wat dit betreft een centrumfunctie. Boom- en heesterteelt concentreert zich met name in Grubbenvorst.
De agrarische betekenis van het winterbed langs het bedijkte deel van de Maas is relatief beperkt. De gronden worden vooral gebruikt als hooi- en grasland. In het Maasdal is de laatste jaren sprake van een afnemend aantal bedrijven. De bedrijven die overblijven worden wel steeds groter.
In de toekomst zal het accent op extensivering van het landbouwkundig gebruik liggen en zal de landbouw grond inleveren ten gunste van andere functies, met name natuur en in mindere mate ook in combinatie met delfstoffenwinning.

Delfstoffenwinning
De winning van zand en grind in diepe putten heeft het Maasdal op veel plaatsen landschappelijk ingrijpend veranderd. Op de economische activiteit van de winning zelf volgde een recreatieve ontwikkeling aan het water van de winplassen, die een impuls van formaat betekende voor de regionale economie. De delfstoffenwinning en de activiteiten daaromheen leveren ook vandaag de dag nog een wezenlijke bijdrage aan de economische ontwikkeling van het gebied.

Drinkwatervoorziening
Oppervlaktewater in het algemeen en Maaswater in het bijzonder vormt een steeds belangrijkere bron voor drinkwaterbereiding. De winning van grondwater, van oudsher de belangrijkste bron voor drinkwater, moet worden verminderd vanwege verdroging van grondwaterafhankelijke natuurwaarden en de toenemende verontreiniging van (ondiep) grondwater. De vermindering van de grondwaterwinning en de verdere groei van de watervraag moet worden opgevangen door een sterke toename van het gebruik van oppervlaktewater. Er zijn daarom een aantal winningen van oppervlaktewater uit de Maas al operationeel of in uitvoering: oevergrondwaterwinningen bij Echt en Roosteren (WML), infiltratie en oevergrondwaterwinning spaarbekken Panheel (WML), Project infiltratie Maaskant (WOB), inname Maaswater Andelse Maasbekken (DZH) en inname Maaswater Biesbosch spaarbekkens (WBB). Door de toename van gebruik van Maaswater als bron voor drinkwater is de kwaliteit van het Maaswater van groot belang. Ook grondwater blijft echter een zeer belangrijke bron voor de drinkwatervoorziening. In en langs het Maasdal bevinden zich een groot aantal grondwateronttrekkingen voor drink- en industriewatervoorziening.

Ontwikkelingen in ruimtelijke functies
De lager gelegen delen van het Maasdal bieden voor de langere termijn goede mogelijkheden voor ruimtelijke ontwikkelingen waarbij de natuur richtinggevend is. Het vigerend beleid voorziet hier dan ook in. Er liggen kansen voor brede plattelandsontwikkeling met integratie van functies, waarbij

natuurontwikkeling en bevordering van recreatieve voorzieningen gecombineerd worden met aanpassingen van de landbouwstructuur. De consequentie van deze ontwikkelingen is dat de landbouw in het winterbed geleidelijk aan terrein moet prijsgeven. Vestiging van nieuwe agrarische bedrijven in het winterbed is alleen onder strenge voorwaarden nog toegestaan. Ook de winning van zand en grind voor de nationale behoefte zal in de toekomst voor een belangrijk deel worden afgebouwd. Op de voormalige winlocaties komen hiervoor recreatie en met name natuur in de plaats.
In de toekomst zal overeenkomstig het beleid van 'Ruimte voor de Rivier' geen plaats zijn voor uitbreiding van woon- en werklocaties in het winterbed die de waterbergende en stroomvoerende functie belemmeren. Ruimte voor wonen, werken en infrastructuur blijft overwegend voorbehouden aan de hogere gronden langs het Maasdal. Alleen binnen de zogenaamde woningbouwcontouren zijn er nog mogelijkheden voor uitbreiding.

3.3 Beleidskader

Het project Zandmaas/Maasroute is een direct uitvloeisel van rijksbeleid, vastgelegd in respectievelijk *het Deltaplan Grote Rivieren (voor de Zandmaas) en het Tweede Structuurschema Verkeer en Vervoer* (SVV II; voor de Maasroute).

Deltaplan Grote Rivieren
Na het hoogwater van 1993 werd de Commissie Watersnood Maas, beter bekend als de 'Commissie Boertien II', ingesteld om te adviseren over de mogelijkheden om wateroverlast in de toekomst te beperken. Het advies werd eind 1994 gepresenteerd. Direct na het hoogwater van 1995, waarbij in Limburg opnieuw grote gebieden onder water kwamen te staan, heeft de regering het Deltaplan Grote Rivieren uitgebracht. Daarin is onder andere een versnelde uitwerking van de adviezen van de Commissie Boertien II opgenomen. Een van de onderdelen van het plan betrof de aanpassing van de Zandmaas voor 2006.

De essentie van het Deltaplan is het realiseren van een afdoende en duurzame oplossing voor de hoogwaterproblematiek. Vooruitlopend op de voorgestelde rivierverruimingsmaatregelen als definitieve oplossing voorzag het Deltaplan ook in het versneld aanleggen van kaden waarmee voorlopig een veiligheidsniveau van 1/50 kon worden gegarandeerd in de meest bedreigde gebieden.

Het advies van de Commissie Boertien II
De Commissie Boertien heeft drie strategieën uitgewerkt om wateroverlast door hoogwaterstanden op de Maas in de toekomst te voorkomen. Deze strategieën leggen het accent op respectievelijk de aanleg van kaden in combinatie met zomerbedverdieping (strategie 1), de aanleg van kaden in combinatie met zomerbedverdieping en natuurontwikkeling (strategie 2) en de aanleg van kaden (strategie 3).
Binnen strategie 2 is onderscheid gemaakt naar de mate van natuurontwikkeling die opgenomen zou kunnen worden.

De Commissie heeft geadviseerd strategie 2B uit te werken. Voor de Zandmaas betekende dit zomerbedverdieping in combinatie met de aanleg van kaden op schadegevoelige plaatsen en beperkte natuurontwikkeling. De uitvoering zou over een periode van twintig jaar moeten plaatsvinden, zodat het gewenste beschermingsniveau in het jaar 2015 gerealiseerd zou zijn.

Context

SVV II

In het SVV II wordt het streven geformuleerd de groei van het wegtransport terug te dringen door alternatieve, milieuvriendelijke transportwijzen te stimuleren. Dit komt de bereikbaarheid en leefbaarheid van Nederland ten goede. Eén van deze alternatieve transportwijzen is de binnenvaart. De Maasroute is in het SVV II aangewezen als hoofdvaarweg. Het SVV II pleit er dan ook voor de Maas geschikt te maken voor tweebaksduwvaart. In het (jaarlijks) verschijnende Meerjarenprogramma Infrastructuur en Transport (MIT) wordt beschreven op welke wijze het verkeers- en vervoersbeleid uitvoering krijgt. Fase II van de modernisering van de Maasroute (geschikt maken voor tweebaksduwvaart) is in MIT 1997-2001 in het planstudieprogramma opgenomen.

Overig beleid

Naast het beleid waarin de aanleiding voor het project is geformuleerd, is er een veelheid aan nota's en plannen waarin het nationale, regionale of gemeentelijke beleid is geformuleerd dat betrekking heeft op de Maas, het Maasdal of op onderwerpen waar het project een relatie mee heeft. Als de belangrijkste worden hier enkele hoofdpunten uit de beleidslijn 'Ruimte voor de Rivier' en aandachtspunten uit het natuur-, landschaps- en milieubeleid besproken. Relaties van het project met het ruimtelijk beleid in het Maasdal komen in paragraaf 3.4 aan de orde. Beleid ten aanzien van het omgaan met delfstoffen en verontreinigde grond komt in hoofdstuk 8 aan bod.

Nota waterhuishouding en Ruimte voor de rivier

De beleidslijn Ruimte voor de Rivier (april 1996, april 1997) geeft de hoofdlijn van het beleid voor een duurzame bescherming tegen hoogwater. De beleidslijn heeft als belangrijkste doelstellingen een duurzame bescherming van mens en dier tegen overstromingen en het beperken van materiële schade als gevolg van die overstromingen. Dit betekent dat ernaar gestreefd wordt meer ruimte te geven aan de rivier om een goede en onbelemmerde afvoer van water mogelijk te maken, met dijkversterking als sluitstuk. In grote lijnen worden deze doelstellingen gehaald door het handhaven van de beschikbare ruimte in het winterbed voor de afvoer en berging van water, het creëren van ruimte door rivierverruiming en het stellen van beschermingseisen aan nieuwe bouwwerken in het winterbed, zodat de materiële schade beperkt kan worden. De wijze waarop in het project Zandmaas/Maasroute maatregelen aan de Zandmaas getroffen worden, moet binnen de beleidslijn passen.
Het gedachtengoed van de beleidslijn is overgenomen in de vierde Nota waterhuishouding (Regeringsvoornemen september 1997). De hoofddoelstelling van NW4 luidt: "het hebben en houden van een veilig en bewoonbaar land en het instandhouden en versterken van gezonde en veerkrachtige watersystemen, waarmee een duurzaam gebruik gegarandeerd blijft."
Hiervoor is een krachtige voortzetting van integraal waterbeheer noodzakelijk. In NW4 wordt gepleit voor meer samenhang tussen het beleid voor water, ruimtelijke ordening en milieu, gericht op de verschillende belangen zoals veiligheid, landbouw, transport, natuur, drinkwatervoorziening, recreatie en visserij. In het rivierengebied wordt een duurzame veiligheid tegen overstromingen primair bereikt door de rivier meer ruimte te geven. Daardoor worden de hoogwaterstanden verlaagd.
Deze maatregelen bieden tevens kansen voor natuurontwikkeling.

Natuur, landschap en milieu

In het Natuurbeleidsplan en de Nota Landschap is beleid geformuleerd dat is gericht op duurzame instandhouding van natuurlijke en landschappelijke waarden. Dit beleid is gericht op het realiseren van een ecologische hoofdstructuur (EHS), bestaande uit kerngebieden, verbindingszones en natuurontwikkelingsgebieden. Het rivierengebied, en dus ook de Maas en uiterwaarden, maakt deel uit van deze EHS. Naast behoud van waardevolle natuurgebieden wordt in het beleid aandacht geschonken aan het in stand houden van waardevolle soorten. Zo zijn er op provinciaal niveau bepaalde doelsoorten geformuleerd waar extra aandacht naar uitgaat (zie ook Natuur). In het Structuurschema Groene Ruimte wordt aangegeven hoe en waar verschillende functies zich kunnen ontwikkelen in het landelijk gebied. Op grond van dit structuurschema zullen er in het Maasdal op vrij grote schaal (half-) natuurlijke gebieden worden gerealiseerd.

Direct van belang is de Derde Nota Waterhuishouding en de hierop gebaseerde provinciale waterhuishoudingsplannen. Hierin is als doelstelling aangegeven dat de verdroging in het jaar 2000 niet groter mag zijn dan in 1985. Naar aanleiding van de constatering dat grote delen van het Maasdal verdroogd zijn, is het streven geformuleerd verdere verdroging te voorkomen.

In het nationale milieubeleid staat het begrip duurzaamheid centraal. In hoofdstuk 2.2 wordt een korte toelichting op dit begrip gegeven en wordt aangegeven hoe in deze nota met dit begrip is omgegaan.

Swalm bij Wieler

3.4 Visie Maasdal

Zowel de uitvoering van het project Zandmaas/Maasroute, als de implementatie van de beleidslijn 'Ruimte voor de Rivier' zijn nieuwe ontwikkelingen die de bestaande situatie in het Maasdal zullen beïnvloeden. De mogelijke gevolgen van deze nieuwe ontwikkelingen zijn verkend in een discussiestuk, de Visie Maasdal. De Visie Maasdal is opgesteld door de projectorganisatie Maaswerken in nauwe

samenwerking met de Provincie, Rijkswaterstaat en het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Dit discussiestuk, dat mede is gebaseerd op de Beheersvisie Maas, vormt het raamwerk waarbinnen de herziening van het ruimtelijk beleid zoals in de streekplannen vastgelegd is, zal worden uitgewerkt. De Limburgse streekplannen voorzien immers niet in de inbedding van ruimtelijke gevolgen van het project en de beleidslijn, en zullen om die reden dus herzien moeten worden.
De Visie Maasdal gaat primair over het Limburgse grondgebied, maar geeft ook een doorkijk naar het Brabantse en Gelderse deel van het winterbed. De Visie Maasdal gaat in op een inrichting en gebruik van het Limburgse Maasdal die op termijn gewenst zijn, met nadruk op de kansen die door het project Zandmaas/Maasroute worden gegenereerd. In de visie is het project Zandmaas/Maasroute in een breder kader geplaatst, zowel in tijd (doorkijk naar 2020), beleid (internationaal, nationaal en provinciaal beleid), als in ruimte (relaties tussen Maas en achterland). Ook wordt de richting aangegeven voor de streekplanuitwerking voor het Limburgse deel van het Maasdal.
In de Visie Maasdal wordt een 'integraal streefbeeld' voor de Maas gepresenteerd. Dit streefbeeld bouwt voort op bestaand nationaal en provinciaal beleid. Het bestaat uit één leidend ordeningsprincipe voor het hele Maasdal (het hoofdconcept) en een reeks uitwerkingen van dit hoofdconcept per functie (de functieconcepten). Het hoofdconcept gaat in op het perspectief voor de rivier, die duurzaam de ruimte moet krijgen. Alle andere ontwikkelingen zijn hieraan ondergeschikt. Het hoofdconcept houdt in dat het winterbed van de Maas vrijgehouden moet worden voor de afvoer van water, sediment en ijs. Hierdoor kan bij hoogwater aan mens en dier duurzame bescherming worden geboden en materiële schade worden beperkt. Ontwikkelingen die kunnen leiden tot vergroting van de hoogwaterproblematiek, worden tegengehouden. In de praktijk betekent dit, dat in het winterbed van de Maas er vooral ruimte zal zijn voor natuur, landbouw en recreatie. Bij toekomstige nieuwe ontwikkelingen zijn alleen die vormen toegestaan die zich goed laten combineren met de hoogwaterfunctie van de rivier.

Binnen dit hoofdconcept zijn de volgende functieconcepten geformuleerd:

- 'Vitale verbanden met de Maasroute'. Dit concept schetst het perspectief van een goed functionerende vaarroute voor de bereikbaarheid en de economische ontwikkeling van de regio. Hierin past een opwaardering van de bestaande vaarweg.
- 'Groene ader'. Dit concept schetst de Maas als een belangrijke groene, lintvormige ecologische as in de Ecologische Hoofdstructuur van Nederland en Noordwest-Europa. In deze as liggen enkele grote natuurkerngebieden, afgewisseld met een aantal kleinere natuurgebieden en daartussen natuuroevers.
- Het aantal landbouwbedrijven in het Maasdal zal blijven afnemen. Het is niet uit te sluiten dat de huidige afname van circa 3% per jaar groter wordt door de relatief slechte marktsituatie en ontwikkelingen op het gebied van bijvoorbeeld natuurontwikkeling, milieuwetgeving en dierwelzijn. De huidige trend is enerzijds een afname van het aantal bedrijven, maar anderzijds ook een groei van de blijvende bedrijven. Het concept 'minder hoeves, grotere kavels' haakt op deze ontwikkeling in: het is onontkoombaar dat het aantal bedrijven zal afnemen ('minder hoeves'), maar de blijvende bedrijven moeten een goed economisch perspectief houden ('grotere kavels'). Daarnaast heeft 'minder hoeves' betrekking op de wenselijkheid dat het bouwvolume in het winterbed afneemt, met name in het stroomvoerende deel van het winterbed.
  Het conceptdeel 'grotere kavels' heeft niet alleen betrekking op de omvang van landbouwgrond, maar ook op de uitbreiding van bedrijfsgebouwen bij een aantal sectoren (zoals melkveehouderij en intensieve veehouderij). Het zal overigens niet makkelijk zijn om dit conceptdeel in het Maasdal te realiseren. Voor het Maasdal in het bijzonder geldt een restrictief bouwbeleid en een grote behoefte aan grond voor hoogwaterbestrijding en natuurontwikkeling.
- 'Veiliger wonen op (af)stand'. Het is weer veiliger wonen langs de Maas ook al blijft er zeker een restrisico op hoogwateroverlast en -schade. Achter de kaden wordt een beschermingsniveau van 1/250 per jaar geboden. Om die veiligheid ook in de toekomst te garanderen, is er in het winterbed

geen ruimte voor uitbreiding van de functie wonen. De Maas wordt door de natuurontwikkeling aantrekkelijker om langs te wonen.

- 'Nieuwe netwerken voor ontspanning'. De grootschalige ontwikkeling van nieuwe natte en droge natuur biedt samen met de landbouwgebieden een zeer aantrekkelijk en goed toegankelijk landschap voor natuur- en landschapminnende recreanten en toeristen. Recreatief medegebruik is goed te combineren met 'Ruimte voor de Rivier'.
- 'Beperkt delven voor nieuwe doelen'. Winning van delfstoffen biedt én krijgt goede perspectieven bij de realisatie van 'Ruimte voor de Rivier'. Enerzijds zullen bij verruiming van de rivier en de realisatie van hoogwatergeulen delfstoffen vrijkomen. Anderzijds kunnen deze delfstoffen de riviermaatregelen (en de natuurontwikkeling) mede financieren. Omdat delfstoffen niet hernieuwbaar zijn, moet er duurzaam mee worden omgegaan.

Binnen deze functieconcepten is het ontwikkelingsperspectief voor de afzonderlijke sectoren nader uitgewerkt. De wijze waarop invulling is gegeven aan het project Zandmaas/Maasroute is afgestemd op het hoofdconcept en de functieconcepten van de visie.

Winterbed

3.5 Randvoorwaarden en uitgangspunten

De doelstellingen, het beleid, de huidige situatie en de Visie Maasdal leiden tot een aantal randvoorwaarden en uitgangspunten voor het project. Deze werden in de Startnotitie benoemd.

Randvoorwaarden

Randvoorwaarden vormen het kader waarbinnen het project de oplossingen voor de projectdoelen moet ontwikkelen en hebben daarmee een dwingend karakter. De belangrijkste randvoorwaarden zijn:

- In het Deltaplan Grote Rivieren is al een principebesluit genomen over de uitvoering van werken ter beperking van het hoogwaterrisico. Dit project dient inzicht te bieden in de manier waarop dit kan gebeuren. Er is echter geen principebesluit genomen over uitvoering van werken ter realisering van

beide andere projectdoelen. Hierdoor staat niet op voorhand vast dat deze projectdoelen ook worden gerealiseerd.
- De maatregelen mogen bij hoge afvoeren geen waterstandsverhogende effecten boven- en benedenstrooms van de Zandmaas tot gevolg hebben.
- De onderhoudswerkzaamheden na realisatie van de maatregelen dienen naar de huidige maatstaven aanvaardbaar te zijn qua kosten en inspanning.

Uitgangspunten
Uitgangspunten worden, anders dan de randvoorwaarden, niet door de omgeving, maar door het project zelf gedicteerd, binnen de context van de omgeving, het beleid en de Visie Maasdal. Zij geven een beeld van de intentie waarmee de ontwikkeling van oplossingen ter hand wordt genomen.
Als belangrijkste uitgangspunten zijn gehanteerd:
- De maatregelen moeten een bijdrage leveren aan het realiseren van de projectdoelen; voor het doel hoogwaterstandsverlaging is dit doel het meest concreet omschreven, namelijk het bereiken van een beschermingsniveau van 1/250 per jaar achter de kaden.
- Het zoveel mogelijk gepaard laten gaan van de rivierverruiming met inrichtings- en herstelmaatregelen, waaronder het sparen en waar mogelijk versterken van de landschappelijke, cultuurhistorische en natuurwaarden.
- Het maken van nieuwe natuur zal geen waterstandsverhogend effect mogen hebben.
- Het project dient waar mogelijk een bijdrage te leveren aan het bestrijden van verdroging conform het anti-verdrogingsbeleid en dient in ieder geval hiermee niet in strijd te zijn.
- Peilopzet ter voorkoming van verdroging zal zoveel mogelijk voorafgaande aan de rivierverruimingsingrepen worden gerealiseerd.
- De autonome ontwikkeling is als vergelijkingsbasis gebruikt voor de beschrijving en vergelijking van effecten. Als autonome ontwikkeling zijn alleen 'voldoende gedetailleerde' en financieel gedekte besluiten beschouwd. Als vergelijkingsbasis voor nieuwe natuur die in het kader van het project wordt ontwikkeld wordt bijvoorbeeld wel de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur meegenomen, maar niet het project natuurvriendelijke oevers. Voor thema's waar deze niet aanwijsbaar aanwezig zijn, kan de autonome ontwikkeling samenvallen met de huidige situatie.
- Het streven naar 'win-winsituaties' met andere functies (bijvoorbeeld delfstoffenwinning, recreatief medegebruik) binnen de reikwijdte van de maatregelen ter realisering van de projectdoelen.
- Het zoveel mogelijk beperken van de overlast voor de scheepvaart bij de uitvoering van maatregelen.
- De afzet van vermarktbare delfstoffen zal worden afgestemd op het provinciaal grondstoffenbeleid en dus de landelijke taakstelling beton- en metselzand.

3.6 Besluitvorming en procedure

Welke besluiten moeten worden genomen?
Voor de realisering van het project Zandmaas/Maasroute zullen verschillende besluiten moeten worden genomen. De belangrijkste zaken komen hieronder kort aan de orde.

Rivierverruiming en aanpassingen aan de Maasroute
Op basis van de titels 'vergroting of verdieping van een hoofdvaarweg' en 'verlegging van een hoofdvaarweg, zijnde een rivier' vergt het aanpassen van de Zandmaas/Maasroute een Tracéwet-plichtig besluit. De Maasroute valt in de categorie hoofdvaarweg, omdat er jaarlijks meer dan vijf miljoen ton lading over wordt vervoerd. De Maasroute is in het Structuurschema Verkeer en Vervoer dan ook opgenomen als hoofdvaarweg.

De staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat is belast met het nemen van het Tracé-besluit (Staatscourant 1998, nr 156) in overeenstemming met de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieu, op basis van artikel 2 lid 2 van de Tracéwet, sub d onder 1 ('vergroting of verdieping van een hoofdvaarweg') en sub d onder 2 ('verlegging van een hoofdvaarweg, zijnde een rivier').

Binnen de Maasroute is het Julianakanaal een gedeelte van de hoofdvaarweg in de vorm van een kanaal. Het aanpassen van de Maasroute betekent voor het Julianakanaal mogelijk een vergroting van het ruimteoppervlak met meer dan 20%. Omdat het Julianakanaal bevaren kan worden door schepen met een laadvermogen van 1350 ton of meer, valt het verbreden van het kanaal onder de activiteit 'vergroting of verdieping van een hoofdvaarweg' en is een m.e.r.-plichtig besluit vereist. Omdat het Julianakanaal als deel van de Maasroute tot de hoofdinfrastructuur hoort, is de m.e.r.-plichtige activiteit tevens Tracéwet-plichtig.

Het aanpassen van de Zandmaas behelst onder meer het verruimen van het doorstroomprofiel van de rivier. Deze activiteit betekent dat een hoofdvaarweg, zijnde een rivier, verlegd wordt en dat daarom de Tracéwet-procedure gevolgd moet worden. Omdat de verruiming meer dan 50 hectare beslaat en omdat de rivier bevaren kan worden door schepen met een laadvermogen van 1350 ton of meer, wordt ook hier de drempel van de m.e.r.-plicht overschreden en is ook voor dit besluit de procedure van de milieu-effectrapportage vereist.

Naast de m.e.r.-plichtige hoofdactiviteiten is er sprake van een aantal nevenactiviteiten en besluiten hierover die op grond van het Besluit milieu-effectrapportage afhankelijk, van hun omvang, ook m.e.r.-plichtig zijn. Het gaat hierbij om:

Winning van oppervlaktedelfstoffen
De maatregelen in de Zandmaas en Maasroute brengen met zich mee dat er delfstoffen vrijkomen. Vergunningplichtige ontgrondingen in een winplaats of samenstel van winplaatsen van tezamen 100 hectare of meer zijn m.e.r.-plichtig. Het besluit dat genomen moet worden betreft de aanwijzing van één of meer winplaatsen in streek- en/of ontgrondingenplan dan wel bij het ontbreken daarvan, vergunningverlening in het kader van de Rivierenwet en/of Ontgrondingenwet. Deze vergunningen worden afgegeven door de betreffende dienst van Rijkswaterstaat en/of door Gedeputeerde Staten van de provincie waar de ingrepen plaats vinden. Het besluit tot aanwijzing van winplaatsen of ontgrondingen zal onderdeel uitmaken van het Tracébesluit, en wordt dus genomen door de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat (V&W) en de minister van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM).

Oprichten van een depot
Bij de maatregelen zal 4 - 24 mln m^3 verontreinigde grond vrijkomen. Er zal depotruimte beschikbaar moeten komen om deze grond te bergen. Het depotvolume 0,5 - 5 miljoen m^3 bedragen. Als er een grootschalig depot wordt opgericht met een capaciteit van 500.000 m^3 of meer, dan is hiervoor eveneens de m.e.r.-plicht van toepassing.
Een besluit over de lokatie waar een of meerdere depots moeten worden aangelegd zal ook onderdeel uitmaken van het Tracébesluit, en dus worden genomen door de staatssecretaris van V&W in overeenstemming met de minister van VROM. Nadat de lokatie of locaties bekend zijn, zullen vergunningen moeten worden afgegeven voor de inrichting van het depot. Hierbij gaat het om een vergunning in het kader van de Wet milieubeheer, die moet worden afgegeven door Gedeputeerde Staten van de provincie waarin het depot is gelegen. Tevens zal een vergunning in het kader van de Wet verontreiniging oppervlaktewater nodig zijn. Afhankelijk van de lokatie zal deze vergunning worden afgegeven door de betreffende waterkwaliteitsbeheerder.

Aanleggen/verleggen van kabels en leidingen
Als gevolg van maatregelen in de Zandmaas/Maasroute zal een aantal kabels en leidingen verlegd moeten worden. Aanvankelijk werd verwacht dat ook hierover m.e.r.-plichtige besluiten zouden moeten worden genomen. Bij geen van de verleggingen zal echter de drempelwaarde voor de m.e.r.-plicht worden overschreden.

Besluitvormingsprocedure
Op basis van de Tracéwet en de Wet Milieubeheermoet er een Trajectnota/MER worden opgesteld voor alle m.e.r.-plichtige besluiten. Dit betekent dat er meerdere bevoegde gezagen kunnen voorkomen welke ieder verantwoordelijk zijn voor een specifiek wettelijk besluit. Vanwege de gewenste afstemming, samenhang en procedurele coördinatie hebben de verschillende bevoegde gezagen besloten om gebruik te maken van de coördinatiebepaling die de Wet Milieubeheer biedt.

Het Hoofdkantoor van Rijkswaterstaat verzorgt namens de staatssecretaris van Verkeer & Waterstaat de coördinatie. Deze zorgt er als coördinerend bevoegd gezag voor dat rekening gehouden wordt met de onderling samenhang tussen de inhoudelijke producten alsmede voor de afstemming tussen de verschillende m.e.r.-plichtige procedures. Zo heeft afstemming plaats gevonden bij het vaststellen van de richtlijnen, waarbij ieder bevoegd gezag verantwoordelijk was voor dat onderdeel van de richtlijnen dat tot haar competentie hoort. Tijdens het opstellen van de Trajectnota/MER is gebleken dat de locatiekeuze voor de winning van oppervlakte-delfstoffen en speciedepots plaatsvindt in het kader van het Tracébesluit.

De Tracéwetprocedure is in 1995 gestart met de publicatie van een startnotitie, gevolgd door een fase van voorlichting, inspraak en advies. Op basis hiervan hebben de bevoegde gezagen gezamenlijk richtlijnen uitgebracht voor de Trajectnota/MER. Voor de locaties waar mogelijk een depot komt, zijn bovendien twee aanvullende startnotities uitgebracht en waarna aanvullende richtlijnen zijn gepubliceerd.

In 1997 is de nota Maasvarianten uitgebracht. Deze nota, die inzicht geeft in de weg die het project is ingeslagen, bood alle betrokkenen de gelegenheid hun mening over de alternatieven kenbaar te maken. Mede aan de hand van deze informele reacties zijn de alternatieven nadien verder uitgewerkt. De tussentijdse nota Maasvarianten vormt geen formeel onderdeel van deze Trajectnota/MER.

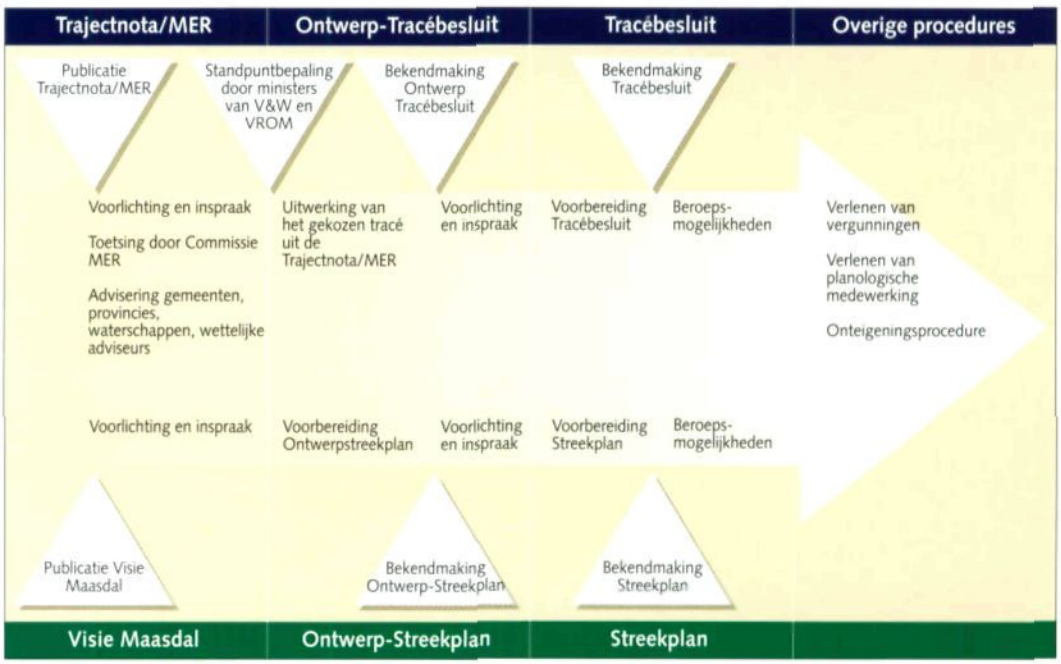
Na publicatie van de Trajectnota/MER wordt er over dit rapport informatie gegeven en eenieder krijgt gelegenheid om binnen de termijn van inspraak een reactie te geven. Het rapport wordt getoetst door de onafhankelijke Commissie voor de milieu-effectrapportage. Provincies, waterschappen en gemeenten binnen het studiegebied en andere wettelijke adviseurs brengen advies uit over het rapport.

Op basis van de inhoud van de Trajectnota/MER en de reacties hierop neemt de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, in overeenstemming met de minister van VROM, een besluit of het project wordt voortgezet (standpuntbepaling). Bij een besluit tot voortzetting wordt ook aangegeven welk alternatief verder uitgewerkt wordt in de vorm van een Ontwerp-Tracébesluit (OTB). Na publicatie van het OTB door de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat is er opnieuw een fase van voorlichting en inspraak. Daarna wordt het eigenlijke Tracébesluit voorbereid en definitief vastgesteld door de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat en de minister van VROM. Op het Tracébesluit is geen inspraak meer mogelijk. Wel staat de mogelijkheid open tot beroep bij de afdeling Bestuursrechtspraak van de Raad van State. Ten slotte vindt besluitvorming in het kader van overige procedures plaats. Deze besluitvorming is uiteraard afhankelijk van het Tracé-besluit. Hiervoor worden de wettelijke procedures die leiden tot de overige besluiten gevolgd. Deze besluiten zijn nodig op grond van het Tracébesluit en moeten binnen

de geldende beslistermijnen worden genomen. Inspraak en rechtsbescherming in het kader van deze overige procedures hebben geen betrekking meer op de keuzes die al in het Tracébesluit zijn gemaakt.

Planologische inpassing: relatie met het ruimtelijk beleid in het Maasdal
Het Tracébesluit moet planologisch ingepast worden in de streek- en bestemmingsplannen. Provincies en gemeenten wordt daarom verzocht hun planologische medewerking te verlenen. Ten behoeve van de streekplanwijziging is de Visie Maasdal opgesteld. Op basis van deze visie kunnen de streekplannen die op het Maasdal betrekking hebben, worden herzien. In elk geval wordt het streekplan Noord- en Midden-Limburg herzien. De voorbereiding en besluitvorming over dit streekplan lopen parallel aan de voorbereiding van het Tracébesluit over de Zandmaas/Maasroute. De provincies Limburg en Noord-Brabant zullen bezien of de overige betrokken streekplannen worden herzien. In de streekplannen van de provincie Gelderland is reeds rekening gehouden met de activiteiten die voortvloeien uit de Maaswerken.

In figuur 3.2 zijn de hoofdpunten uit de procedure weergegeven.



Figuur 3.2 – Hoofdpunten uit de procedure

3.7 Detaillering effectbeschrijving

In de Trajectnota/MER worden de maatregelen en effecten van de integrale alternatieven, de scheepvaartalternatieven en de alternatieve locaties voor het bergen van verontreinigd grond beschreven. Voor een aantal voorgenomen activiteiten zal in de verdere procedure een detaillering van de effectbeschrijving nodig zijn onder meer voor vergunningverlening voor besluiten op basis van onder andere de Wet Milieubeheer, de Rivierenwet, de Ontgrondingenwet, de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren, de Wet op de Waterkering (voor dijkverplaatsingen bij de realisatie van retentiegebieden).

Voor welke activiteiten een detaillering van de effectbeschrijving nodig is, is afhankelijk van de keuzes die de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat in overeenstemming met de minister van VROM maakt op basis van de Trajectnota/MER en de inspraakreacties daarop. Voor activiteiten die niet tot het voorkeurstracé behoren of die bij realisatie van het voorkeurstracé niet noodzakelijk zijn behoeft geen detaillering van de effectbeschrijving gemaakt te worden.

Van de volgende ingrepen en activiteiten zal een detaillering van de effectbeschrijving gemaakt worden, indien zijn onderdeel uit gaan maken van het voorkeurstracé of bij realisatie van het voorkeurstracé uitgevoerd zullen worden:

- De inrichting van depots voor het bergen van verontreinigd weerdmateriaal en baggerspecie;
- De realisatie van retentiegebieden in het bedijkte deel van de Maas (bijvoorbeeld Kraaijenbergse Plassen en Gouden Ham);
- De inrichting van het retentiegebied ten westen van het Lateraalkanaal (verlaging van het maaiveld en aanleg van het kleischerm);
- De realisatie van onderafdichtingen van hoogwatergeulen Ooijen, Lomm en Well-Aaijen.
- De realisatie van een kleischerm van hoogwatergeul Lomm.

De Maaswerken beschouwt de effectbeschrijvingen van de bovengenoemde activiteiten als een detaillering van de Trajectnota/MER. De detaillering van de Trajectnota/MER is prodedureel te beschouwen als 'aanvulling(en) op het MER'. Dezelfde bevoegde gezagen die betrokken zijn bij het opstellen van de Trajectnota/MER, zullen de verdere detaillering van de effectbeschrijvingen begeleiden en uiteindelijk beoordelen op aanvaardbaardheid, tenzij evident is, dat een bepaald bestuursorgaan geen betrokkenheid heeft met onderwerp van de gedetailleerde effectvoorspelling.

Deze aanvulling op het MER komt dan tegelijkertijd met het OTB (Ontwerp TracéBesluit) ter inzage te liggen en ook de inspraak op deze aanvulling op het MER loopt parallel met die van het OTB.
Dit betekent, dat op het moment, dat de staatssecretaris van Verkeer en Waterstaat, in overeenstemming met de minister van VROM, het Tracé-besluit vaststelt, zij beschikt over een goede en volledige beschrijving van alle effecten (inclusief de meer gedetailleerde) van de activiteiten en de inspraakreacties daarop van burgers, belangenorganisaties en de bestuurlijke reacties van de betrokken overheden.

Daarnaast vormen de huidige TN/MER en de aanvulling(en) de basis voor diverse vergunningverleningen op grond van onder meer de Wet Milieubeheer, de Rivierenwet, de Ontgrondingenwet, de Wet Verontreiniging Oppervlaktewateren en de Wet op de Waterkering. Afhankelijk van de aard van de ingrepen kan het nodig zijn om voor het betreffende onderdeel een aanvullende startnotitie uit te brengen in het kader van het Zandmaas/Maasrouteproject.

Voor de nadere uitwerking van het ontwerp ten behoeve van het Tracébesluit en de daaropvolgende vergunningen zullen tijdens het opstellen van het OTB tevens een aantal niet MER-plichtige aspecten verder onderzocht worden. Enkele van deze aspecten zijn:

- De gevolgen voor de omgeving van het gebruik van plassen, als tijdelijke verwerkingslocatie voor Delfstoffen (afgezien van de geluidhinder, die al in de Trajectnota/MER staat beschreven).
- Mogelijkheden om de begrenzingen van de ingrepen en de aankoopstrategie van landbouwgrond zo te kiezen, dat negatieve effecten voor de betrokken landbouwbedrijven en de landbouwkundige structuur zo veel mogelijk beperkt kunnen worden.
- De maatregelen die genomen moeten worden voor het voorkomen of verminderen van de vernattingsschade in landbouwgebieden, waarbij rekening gehouden wordt met het anti-verdrogingsbeleid van de Provincies.

- Het zo goed mogelijk combineren van de realisatie van de Ecologische Hoofdstructuur met behulp van het RBON-instrument en de natuurontwikkeling binnen het Zandmaas/Maasrouteproject.
- Het tempo van Delfstoffenwinning en de relatie met de provinciale en landelijke taakstelling.
- De tijdelijke effecten op natuur in relatie tot de volgorde en planning van de uitvoering en de eventuele noodzaak voor natuurcompensatie.

De resultaten hiervan worden vermeld bij het OTB.

Bescherming tegen hoogwater

4 Bescherming tegen hoogwater

Verruiming van het zomerbed heeft een groot aandeel in de alternatieven, omdat dit verreweg de meest effectieve maatregel is om het niveau van bescherming tegen hoogwater te verhogen. De combinatie van maatregelen in elk van de alternatieven bewerkstelligt het door Boertien geadviseerde beschermingsniveau van 1/250 per jaar. Daarbij ligt het niet in de rede een hoger beschermingsniveau te kiezen en verhoging van kaden is niet aan de orde.

Alle alternatieven veroorzaken ongewenste waterstandsverhogingen benedenstrooms van Ravenstein. Deze waterstandsverhogingen worden gecompenseerd, in principe door de aanleg van retentiegebieden. De keerzijde van zomerbedverruiming is dat er verdroging optreedt en de rivierdynamiek verder afneemt. Dat is een reden om het zomerbed niet verder te verruimen dan noodzakelijk is. Met opzet van het waterpeil in het groeiseizoen worden bovendien verdrogingseffecten tegengegaan. De dynamiek van de rivier kan hersteld worden met winterbedmaatregelen.

4.1 Verhoging van het beschermingsniveau langs de Maas

De Maas kent als regenrivier grote fluctuaties in de hoeveelheid water die de rivier afvoert en de waterstanden die hierdoor in het Maasdal optreden. Waterstanden die nagenoeg binnen de omvang van het zomerbed blijven, leiden in principe niet tot schade. Bij de huidige omvang van het zomerbed treden deze waterstanden op bij afvoeren tussen de 1.500 en 2.000 m^3/s. Gemiddeld betekent dat er eens in de vijf à zeven jaar enige schade optreedt door hoogwaterstanden op de Maas.

In 1993 en 1995 voerde de Maas veel meer water af. In december 1993 was de maximale afvoer 3.120 m^3/s, een afvoer die gemiddeld eens in de 125 jaar voorkomt. In januari 1995 traden opnieuw hoge waterstanden op. Nu was de hoogste afvoer 2.870 m^3/s – deze afvoer komt gemiddeld eens per 65 jaar voor, maar duurde uitzonderlijk lang. De wateroverlast die als gevolg van deze hoge waterstanden optrad, heeft tot veel schade geleid. In 1993 betrof de schade ruim ƒ 250 miljoen. In 1995 was dit minder, maar nog altijd rond de ƒ 200 miljoen.

De Commissie Boertien had een jaar na het hoogwater van 1993 en kort vóór het hoogwater van 1995 geadviseerd het beschermingsniveau in het Maasdal te verhogen tot 1/250 per jaar in de niet landelijke gebieden. Om het risico laag te houden werd waterstandsverlaging door rivierverruiming als de beste methode aangewezen, aan te vullen door de aanleg van kaden op plaatsen waar dat onvoldoende was. Direct na het hoogwater van 1995 heeft de regering op basis van het advies van de Commissie Boertien besloten om, vooruitlopend op de rivierverruiming, in een periode van twee jaar eerst de kaden aan te leggen, op meer plaatsen dan volgens het advies, om zo snel mogelijk de kans op schade bij bevolkingskernen en bedrijven te verkleinen. De kaden zijn aangelegd met de top op het niveau van de hoogste waterstand van 1995. Strikt genomen bieden deze gebieden een bescherming tegen waterstanden die optreden met een gemiddelde kans van 1/50 jaar, als de Maas een hoeveelheid water van 2.774 m^3/s afvoert. Indien de hoogwaters die zich in 1993 en 1995 hebben voorgedaan nog eens zouden optreden, kan de zekerheid van de kaden echter niet worden gegarandeerd. Conform het Deltaplan Grote Rivieren ontbreekt dan nog de rivierverruiming.

De doelstelling van het Zandmaasproject is de gebieden waar kaden zijn aangelegd beter te beschermen. De norm is dat deze gebieden niet vaker dan gemiddeld eens per 250 jaar te maken krijgen met wateroverlast (beschermingsniveau van 1:250 per jaar). Dit betekent dat er bescherming geboden moet worden tegen afvoeren van 3.382 m^3/s. Onderstaande tabel laat zien met welke kans de bevolking in de bekade gebieden te maken krijgt met een mogelijke hoogwateroverlast.

Tabel 4.1 Kans op noodzakelijke evacuatie in de bekade gebieden, ervan uitgaande dat iemand 80 jaar wordt en zijn hele leven in de bekade gebieden woont. De kans op daadwerkelijke overstroming en schade is weer een orde kleiner.

kans op evacuatie van iemand die binnen de kaden woont	in de huidige situatie met kades en uitvoering van project Grensmaas (= 1/50 per jaar)	in de toekomstige situatie met kades en gereedkomen van Grensmaas en Zandmaas (= 1/250 per jaar)
kans op nooit evacueren in één mensenleven	20 % in 80 jaar	73 % in 80 jaar
kans op tenminste **éénmaal** evacuatie in een mensenleven	80 % in 80 jaar	27 % in 80 jaar
kans op tenminste **tweemaal** evacuatie in een mensenleven	48 % in 80 jaar	4 % in 80 jaar

Figuur 4.1 – Overzicht van de kaden langs de Zandmaas

4.2 De rol van kaden in de bescherming van het Maasdal

Om voldoende bescherming te hebben tot de afronding van de rivierverruimingswerkzaamheden, zijn direct na het hoogwater van 1995 op verschillende plaatsen in het Maasdal kaden aangelegd. Figuur 4.1 geeft aan waar er in het Maasdal kaden zijn. De kaden zijn hoger aangelegd dan de Commissie Boertien had geadviseerd, namelijk tot het niveau van de waterstanden die in 1995 optraden. Technisch gezien bieden de kaden hiermee een bescherming tegen waterstanden die tot

ongeveer 50 cm onder de top reiken, of met andere woorden tegen waterstanden die met een kans van *1/50 per jaar optreden. Doordat de kaden bij deze waterstand dus nog een overhoogte* – de zogenaamde waakhoogte – hebben van ongeveer 0,50 m is er nog een zekere veiligheidsmarge. Mocht de waterstand verder stijgen dan wordt deze veiligheidsmarge te klein en is er technisch gezien geen garantie meer dat de kaden het water kunnen blijven keren.

Risicovermindering

In het beleid van veiligheid tegen overstroming speelt het begrip risico een belangrijke rol.
Wil men het risico van hoogwaters verkleinen, dan kan men er aan de ene kant voor zorgen dat de kans op hoge waterstanden kleiner wordt, en aan de andere kant de gevolgen van hoge waterstanden beperken als deze toch optreden.

Verkleining van de kans op optreden van hoge waterstanden

De kans dat als gevolg van grote hoeveelheden neerslag de rivieren grote hoeveelheden water moeten afvoeren is weliswaar te beïnvloeden, maar hiervoor zijn maatregelen nodig die niet op korte termijn gerealiseerd kunnen worden. Men moet dan denken aan verdere bebossing van het stroomgebied van de rivier, afname van drainage en verhard oppervlak, en het inrichten van daartoe aangewezen overstromingsgebieden – retentiegebieden – die water tijdelijk kunnen vasthouden.
Met de aanleg van kaden of dijken kan men lokaal de kans op hoge waterstanden direct veel kleiner maken. Dit is tussen 1995 en 1997 ook daadwerkelijk in Limburg toegepast door de aanleg van ongeveer 145 km kades.
Door vergroting van de doorstroomcapaciteit beïnvloedt men de kans op hoge waterstanden zeer direct. De kans op een hoge afvoer in de rivier wordt daarbij niet beïnvloed, maar deze hoge afvoeren zullen gepaard gaan met lagere waterstanden.

Verkleining van de gevolgen

Als de rivier dan, ondanks de kleine kans, toch nog een bedreigend hoogwater voortbrengt, is het zaak de gevolgen daarvan zo beperkt mogelijk te houden. Na het hoogwater van 1995, met de schade in Limburg en de grootschalige evacuaties in Gelderland, is het beleid ten aanzien van veiligheid tegen overstroming nu sterk gericht op de verkleining van de gevolgen.
Kaden en verhoging van kades verkleinen de gevolgen van een overstroming niet, integendeel. Kaden zorgen ervoor dat de rivier minder ruimte krijgt, waardoor waterstanden zelfs iets hoger worden. Indien een kade of dijk alsnog doorbreekt, ontstaat een ernstige situatie als gevolg van snel stijgende, hoge waterstanden.
Rivierverruiming verkleint niet alleen de kans op hoge waterstanden, maar ook de gevolgen ervan. Immers, doordat bij dezelfde waterafvoer lagere waterstanden optreden dan zonder rivierverruiming is de schade ook kleiner.
Een andere manier om de gevolgen van hoge waterstanden te verkleinen is ervoor te zorgen dat in het overstromingsgebied van de rivier – het winterbed – zo min mogelijk schadegevoelige objecten voorkomen. Dat betekent bijvoorbeeld dat men in het winterbed liever een natuurgebied heeft dat overstroomt dan een landbouwgebied, en weer liever een landbouwgebied dan een industriegebied.

Al met al is verruiming van de rivier de meest effectieve manier om de kans op hoge waterstanden te beperken en de gevolgen daarvan te verkleinen. Aanvullende maatregelen in het stroomgebied van de rivier, gericht op een beperking van een snelle afvoer van water naar de rivier, dragen tevens bij aan een duurzame oplossing van de problemen bij hoogwater. Hierover zijn in internationaal verband afspraken gemaakt.

Door kaden niet minder vaak evacueren

Hoewel de hoogwaters van 1993 en 1995 bedreigend waren, was evacuatie steeds mogelijk, ook als het water al bijna of geheel in huis stond. Het verdrinkingsgevaar was uitermate gering. Dit is door de aanleg van de kaden wezenlijk veranderd. Tot op zekere hoogte geven de kaden een vals gevoel van veiligheid. Waterstanden die ongeveer een halve meter lager zijn dan die van 1993 en 1995 brengen de zekerheid van de kaden nog net niet in gevaar, omdat de kaden op die belasting ontworpen zijn. Bij een verdere stijging van de waterstanden kan niemand de sterkte van de kaden garanderen. Als het water verder stijgt, kan het zelfs binnen een halve dag tot aan de top van de kaden staan. Een plotselinge doorbraak of overstroming doet de relatief kleine kadegebieden dan snel vollopen, waardoor zelfs verdrinkingsgevaar ontstaat. Vroegtijdige evacuatie is daarom van levensbelang en zal door de aanleg van de kaden vaker voorkomen dan voorheen. Al met al is de huidige situatie zo, dat hoogwaters die bedreigend zijn voor de zekerheid van de kaden en de bevolking achter de kaden noodzaken tot evacuatie gemiddeld eens in de 25 à 30 jaar voorkomen.

De kaden worden niet verder uitgebreid

Bij de start van het project Zandmaas/Maasroute is in de richtlijnen gevraagd de mogelijkheden te onderzoeken om het vereiste beschermingsniveau te bereiken door alleen verhoging en verlenging van de kaden in plaats van rivierverruiming. Inpassing van deze kaden zal aanzienlijke problemen met zich meebrengen.

Boertien heeft strategie 3 (daden) onderzocht en afgewezen. De risico's van overstroming moeten worden beperkt: liever lagere waterstanden dan hogere waterkeringen. De rivier moet daarom de ruimte hebben om grote hoeveelheden water af te voeren, en in de toekomst mogelijk nog grotere hoeveelheden. Het overheidsbeleid richt zich dus op behoud en vergroting van de ruimte voor de rivier. Kadeverhoging en -uitbreiding beperken de ruimte voor de rivier nog verder en passen dus niet in dit beleid. Deze ontwikkeling past tevens niet in de Visie Maasdal, omdat de rivierdynamiek vergaand wordt aangetast. Het vereiste beschermingsniveau zal dan ook verder worden gezocht in verruiming van de doorstroom- en bergingsmogelijkheden van het rivierwater.

4.3. Zomerbedverruiming vormt de pijler van hoogwaterstandsverlaging

Er zijn in principe drie soorten maatregelen beschikbaar om hoogwaterstandsverlaging te bereiken:

- het doorstroomprofiel in het zomerbed kan worden verruimd (zomerbedverruiming);
- het doorstroomprofiel buiten het zomerbed kan worden verruimd door winterbedmaatregelen;
- er kunnen gebieden worden gereserveerd om een deel van het water tijdens de hoogste waterstanden in te laten stromen en daarin op te slaan totdat het hoogwater weer afneemt (retentie).

Zomerbedverruiming

Het zomerbed kan worden verruimd door verdieping of verbreding.

Verdieping

Zomerbedverdieping is de meest efficiënte vorm van hoogwaterverlaging. Bij verdieping is de minste vergroting van het doorstroomprofiel nodig en zal ook het minste grondverzet hoeven plaats te vinden. Bovendien bestaat de grond die vrijkomt vooral uit grind en beton- en metselzand, dat op de markt kan worden gebracht. Met de inkomsten die dit oplevert kan een deel van de uitvoeringskosten worden gedekt. Verdieping wordt zodanig vormgegeven dat de oevers van de rivier intact blijven.

De benodigde verdieping varieert van 2 tot 4 meter tussen Linne en Mook, aflopend tot minder dan een halve meter aan de bovenstroomse en benedenstroomse zijde van het projectgebied.

Bescherming tegen hoogwater

Verbreding

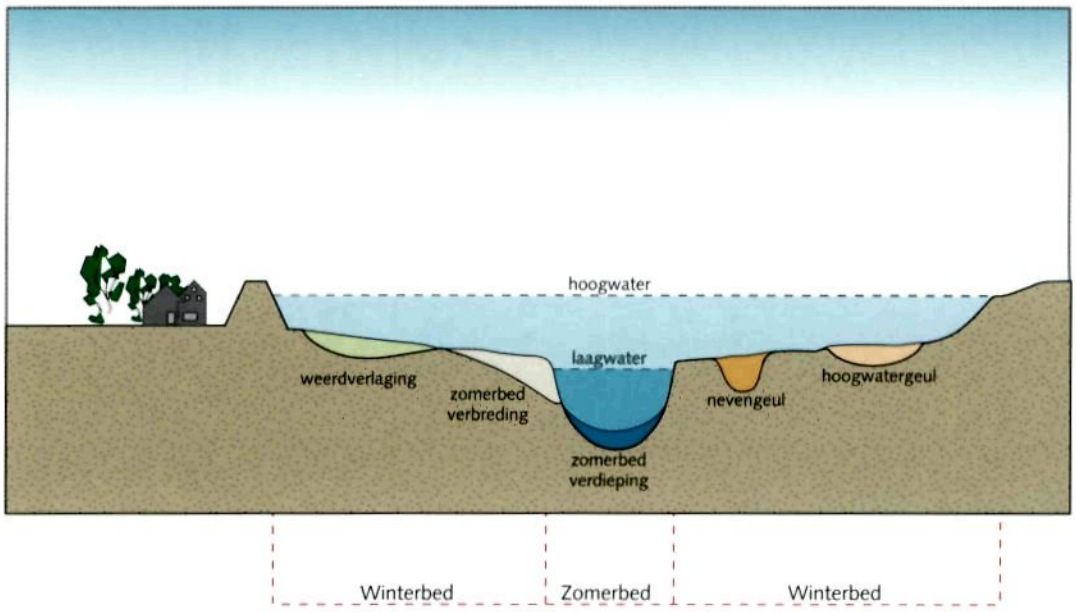
Voor zomerbedverbreding moet 35% meer grond weggenomen worden dan bij verdieping om dezelfde waterstandsdaling te bewerkstelligen. Dit is nog steeds veel effectiever dan verruiming van het winterbed.

Verbreding vindt steeds aan één zijde van de rivier plaats en heeft een ruimtebeslag van 25 tot 50 m. Dit gaat ten koste van andere functies langs de rivier. Verbreding vergt aanpassing van de oevers. Een groot deel van de grond die vrijkomt uit de oevers kan niet worden verkocht en is gedeeltelijk verontreinigd.

Omleiden van rivierwater als extra mogelijkheid

Plaatselijk kan het mogelijk zijn om bij hoogwater een deel van het water buiten de eigenlijke rivier om te leiden. Ter hoogte van Roermond is dit een voor de hand liggende mogelijkheid. Bij hoogwater kan het Lateraalkanaal worden gebruikt om een deel van het water weg te laten stromen. Dit maakt zomerbedverruiming tussen Linne en Roermond vrijwel overbodig.

In figuur 4.2 zijn de belangrijkste maatregelen in zomer- en winterbed van de rivier weergegeven.



Figuur 4.2 – Zomer- en winterbedmaatregelen ter verlaging van hoogwaterstanden

Duurzame verruiming van het zomerbed

Bij verdieping komen voornamelijk nuttig te gebruiken delfstoffen vrij. Bij verdieping van het zomerbed is ook minder grondverzet noodzakelijk. Verbreding van het zomerbed past daarentegen beter in de Visie Maasdal doordat rivierdynamiek minder wordt aangetast.

Flexibiliteit vanuit het rivierbelang

Verbreding en verdieping leiden in gelijke mate tot het realiseren van het gewenste beschermings-niveau. Mogelijk zal het in de toekomst noodzakelijk zijn beide vormen van zomerbedverruiming uit te voeren, om ook bij hogere waterstanden het gewenste beschermingsniveau te realiseren. Vanuit het rivierbelang op lange termijn heeft verbreding voordelen ten opzichte van verdieping, omdat een verdieping na een reeds gerealiseerde verbreding eenvoudiger te bewerkstelligen is dan andersom.

Relatie met Visie Maasdal

Verbreding biedt meer ruimte aan rivierdynamiek. Hierdoor ontstaan betere omstandigheden voor natuurontwikkeling. Verbreding leidt ook tot betere mogelijkheden om beroeps- en recreatievaart van elkaar te scheiden. De vlotheid van de scheepvaart neemt bij verbreding meer toe en er zijn betere mogelijkheden voor recreatief gebruik van de rivier. Dit alles past goed binnen de Visie Maasdal. Verdieping biedt wat dit betreft minder mogelijkheden.

Materialen- en energiehuishouding

Bij verbreding is meer grondverzet noodzakelijk om hetzelfde beschermingsniveau te realiseren dan bij verdieping. Hoewel bij verdieping minder grondverzet zal plaatsvinden, komt hierbij een grotere hoeveelheid delfstoffen vrij. Het energieverbruik (vanwege het grondverzet) is bij verbreden hoger, dan bij verdiepen. Het starten met verdieping in combinatie met de reservering van oeverstroken voor rivierkundige doeleinden is in deze zin duurzamer dan het starten met verbreding. Door met verdieping te starten ontstaan er goede mogelijkheden de investeringen in functies die op of aan de oevers aanwezig zijn geleidelijk af te bouwen en worden er geen constructies voor het einde van hun levensduur afgeschreven en gesloopt.

Winterbedmaatregelen

Door het uitgraven van grond uit het winterbed komt het winterbed lokaal lager te liggen. Het Maaswater kan daardoor, op zijn minst tijdelijk en lokaal, weer vaker het winterbed in stromen. Hierdoor worden de doorstroom- en bergingsmogelijkheden voor rivierwater in het winterbed juist ten tijde van hoogwaters groter en vermindert de benodigde omvang van zomerbedverruiming. Winterbedmaatregelen leveren ook een belangrijke bijdrage aan natuurontwikkeling. Er zijn verschillende maatregelen om het winterbed te verruimen: hoogwatergeulen met weerdverlagingen, nevengeulen en natuur(vriende)lijke oevers. Een nadere toelichting op de combinatie natuurontwikkeling en hoogwaterstandsverlaging door verschillende winterbedmaatregelen wordt gegeven in hoofdstuk 5.

Retentie

Retentie is het tijdelijk bergen van een deel van het rivierwater in een speciaal hiervoor gereserveerd gebied. Doordat stroomafwaarts van het retentiegebied tijdelijk minder water terechtkomt, zijn de waterstanden daar tijdelijk lager. Retentie verkleint dus het hoogwaterprobleem benedenstrooms van het retentiegebied. Hierdoor is een gedeelte van de rivierverruiming overbodig. De capaciteit van retentiegebieden is beperkt en de gebieden zullen alleen worden benut bij hoogwaters die met een erg kleine kans voorkomen. De frequentie waarmee een retentiegebied daadwerkelijk onder water staat is dan minder vaak dan gemiddeld eens per eeuw. Retentiegebieden kunnen in beginsel hun functie

behouden. Op termijn kan verandering in een extensievere functie een betere garantie geven dat in geval van hoogwater inundatie ook daadwerkelijk zal geschieden

Duurzaamheid van retentie

Het realiseren van een retentiegebied past uitstekend binnen de Visie Maasdal. De flexibiliteit van retentie is echter zeer gering: de capaciteit van een gerealiseerd bekken heeft een vaste omvang. Ook leidt het uitvoeren van maaiveldverlaging in een retentiegebied tot het vrijkomen van meer delfstoffen dan bij rivierverruiming het geval zou zijn.

Retentie kan een bijdrage leveren aan realisatie van de Visie Maasdal. Een retentiebekken is minder geschikt voor intensieve functies als wonen en werken. Landbouw is echter nog steeds een goede optie, de beoogde retentiegebieden zullen naar verwachting minder vaak overstromen dan het huidige winterbed.
Een retentiebekken biedt verder goede mogelijkheden voor natuurontwikkeling en recreatie.
Nieuwe retentiebekkens buiten het bestaande winterbed geven meer ruimte aan de rivier.

Retentie vervangt een -klein- deel van de rivierverruiming, draagt dus bij aan waterstandsverlaging, maar tegelijk aan compensatie van ongewenste waterstandsverhogingen elders. De vermindering van de overige negatieve bijwerkingen van rivierverruiming is vanwege de beperkte mogelijkheden van marginaal.

Bij het inrichten van retentiegebieden zoals het Lateraalkanaal-Westgebied komen, als gevolg van de maaiveldverlaging, veel delfstoffen vrij. Aangezien retentie in plaats van een zekere mate van rivierverruiming wordt ingezet, leidt dit tot minder delfstoffenwinning in het zomerbed. Per saldo zullen er echter toch meer delfstoffen vrijkomen dan wanneer uitsluitend zomerbedverruiming wordt toegepast. Dit komt omdat de effectiviteit van retentie lager is dan die van rivierverruiming: dat wil zeggen dat er voor het realiseren van een bepaalde toename in beschermingsniveau bij retentie veel meer grondverzet noodzakelijk is dan bij rivierverruiming. Vanuit het oogpunt van materialen- en energiehuishouding is het verlagen van het maaiveld in een retentiegebied ten opzichte van verdieping dus niet direct als duurzaam te beoordelen.

Conclusie: Zomerbedverruiming is de pijler van het project
Concluderend blijkt verruiming van het zomerbed verreweg het meest efficiënt van alle maatregelen voor het realiseren van hoogwaterstandsverlaging. De verlaging van hoogwaterstanden die het project moet realiseren is zo groot, dat zomerbedverruiming noodzakelijkerwijs een groot aandeel heeft in de oplossing. Zelfs bij uitgebreide inzet van maatregelen in het winterbed en retentie zorgt de zomerbedverruiming voor ten minste 80% van de hoogwaterstandsverlaging. Daarmee vormt zomerbedverruiming de pijler van het project.

4.4 De keerzijde van zomerbedmaatregelen

Hoewel zomerbedmaatregelen een hoofdrol spelen in het verlagen van hoogwaterstanden op de Zandmaas, hebben zij ook een keerzijde: zij leiden tot een verdere afname van het natuurlijke karakter van de Zandmaas. Dit blijkt vooral uit de omvang van het winterbed en de verdere verdroging van natuur- en landbouwgebieden in het Maasdal. Bovendien overstroomt het winterbed minder vaak en wordt de stroming in de rivier minder. Het is mogelijk deze effecten tot een minimum te beperken of zelfs te voorkomen. Verschillende manieren daarvoor worden in deze paragraaf beschreven.

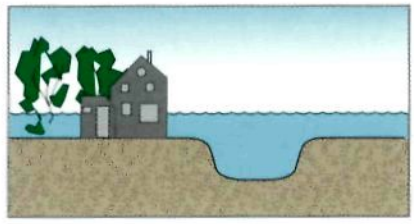
Mate van rivierverruiming

Rivierverruiming blijkt ook veel negatieve bij-effecten met zich mee te kunnen brengen. Wat betreft hoogwaterbescherming is een belangrijk effect, dat de riviertechnische omvang van het winterbed verandert (zie ook figuur 4.4). Doordat de hoogwaterstanden lager worden, verspreidt het water zich minder ver in het winterbed. De huidige omvang van het winterbed tussen Linne en Mook is ongeveer 17.500 ha. In de beleidslijn Ruimte voor de rivier is hiermee rekening gehouden. Een gedeelte van het huidige winterbed langs de Zandmaas zal bij gelijkblijvende rivierafvoeren de bergende functie verliezen na uitvoering van de hoogwaterstandsverlagende maatregelen. Met besluitvorming over de juridische begrenzing van het winterbed zal gewacht worden tot de besluitvorming over het Zandmaas-project, voorzover het de hoogwaterstandsverlagende maatregelen betreft, definitief is afgerond.
De 'nee, tenzij'-toetsing uit de beleidslijn Ruimte voor de rivier zal in de dan aangewezen gebieden niet meer van toepassing zijn. De eisen aan het beschermingsniveau blijven van kracht totdat de waterstandsverlagende maatregelen uitgevoerd zijn. Bij de bedoelde besluitvorming over de toekomstige begrenzing van het winterbed moet uiteraard ook rekening gehouden worden met toekomstige ontwikkelingen zoals een mogelijke toename in rivierafvoeren als gevolg van wijzigingen in het klimaat.
Door het dalen van de rivierwaterstanden treden ook dalingen van de grondwaterstanden op. Hoe verder de rivierwaterstanden worden verlaagd, hoe lager de grondwaterstanden worden en hoe sterker de verdrogingseffecten zijn.
De rivierverruiming in Limburg leidt benedenstrooms van Ravenstein in Noord-Brabant en in Gelderland tot een verhoging van de waterstanden bij hoogwater. Om dit te compenseren zijn extra maatregelen nodig.
De regering heeft met het Deltaplan Grote Rivieren ten aanzien van het beschermingsniveau in het Limburgse Maasdal de 1/250 per jaar voor de bekade gebieden vastgesteld. Een lager beschermingsniveau zou onvoldoende reductie van de schadeverwachting geven, een hoger beschermingsniveau leidt tot onverantwoorde investeringen. De kaden zijn na het hoogwater van 1995 echter hoger aangelegd dan Boertien na 1993 had kunnen voorzien. Als de rivier nu zoveel verruimd zou worden als de Commissie Boertien had geadviseerd, dan zou de hoeveelheid water die de rivier gemiddeld eens in de 250 jaar afvoert (3.382 m^3/s) tot hooguit een meter onder de top van de kaden stijgen. In technische termen wordt in de rivier dan verhanglijn 1 gerealiseerd (zie ook figuur 4.3).
In de gebieden achter de kaden zou daarmee een beschermingsniveau van circa 1/1.000 per jaar worden gerealiseerd, terwijl voornamelijk extra landbouwgebied en een deel natuur(ontwikkelings)gebied buiten het technische winterbed zou komen te liggen. De hogere aanleg van de kaden maakt het dus mogelijk om de rivier minder te verruimen dan was voorzien ten tijde van Boertien en toch aan de beschermingsdoelstelling van 1/250 per jaar te voldoen.

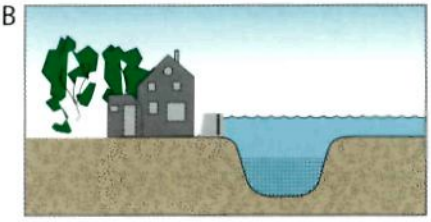
De rivierverruiming die moet plaatsvinden is omvangrijk en voor het realiseren van verhanglijn 1 (±1/1.000 per jaar) beduidend omvangrijker dan voor het realiseren van de projectdoelstelling van 1/250 per jaar (ook wel bekend geraakt onder de term verhanglijn 2). Daarmee zijn ook de negatieve bij-effecten van verruiming volgens verhanglijn 1 veel groter dan volgens verhanglijn 2. De rivier wordt niet verder verruimd dan nodig is om het vereiste beschermingsniveau van 1:250 achter de kaden te realiseren. Dat wil zeggen de verruiming zal plaatsvinden volgens verhanglijn 2.

Bescherming tegen hoogwater

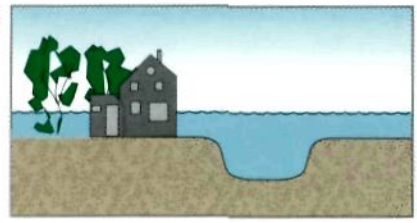
Hoogwater 1993



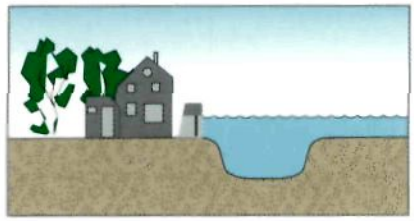
Voorstel Boertien-2B voor verdieping en kades
(December 1994)



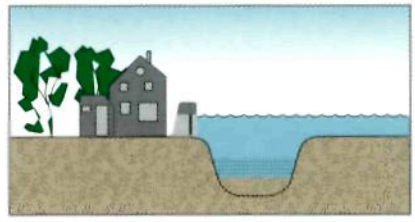
Hoogwater 1995



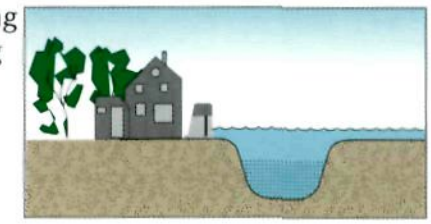
Versnelde en hogere aanleg kaden
(1995/1996)



Door hogere kaden minder verdieping nodig



Indien toch verdieping volgens Boertien nog lagere waterstanden
(verhanglijn 1.)



Figuur 4.3 – Voorstel Commissie Boertien

Een duurzaam beschermingsniveau: verhanglijn 1 of verhanglijn 2

Hoewel verhanglijn 1 gedurende een langere periode een hogere bescherming tegen hoogwater biedt dan verhanglijn 2, tast verhanglijn 2 de ruimtelijke potenties van het gebied minder aan en is bovendien de materialen- en energiehuishouding bij verhanglijn 2 gunstiger.

Doelstelling van het project is het beschermen van de bekade gebieden tegen afvoeren op de Maas die met een kans van 1/250 per jaar voorkomen. Met verhanglijn 2 wordt dit beschermingsniveau gerealiseerd. Verhanglijn 1 biedt een veel hoger beschermingsniveau: de bekade gebieden worden met deze verhanglijn beschermd tegen waterstanden die met een kans van ongeveer 1/1.000 per jaar voorkomen. Het onderzoek van de Commissie Watersnood Maas heeft reeds aangetoond dat een hoger beschermingsniveau dan 1/250 per jaar (bijvoorbeeld 1/500 per jaar) in het Limburgse Maasdal geen significante verbetering van risico- en schadevermindering oplevert.
Daar waar er geen significante voordelen voor verhanglijn 1 zijn ten opzichte van verhanglijn 2 werken alle negatieve bij-effecten van de rivierverruiming bij verdergaande verruiming echter steeds sterker door.

Berekeningen hebben aangetoond dat de waterstanden die momenteel met een kans van 1/250 per jaar voorkomen rond het jaar 2050 hoger zijn dan nu het geval is. Oorzaken zijn klimaatsveranderingen en toenemende verstedelijking van het stroomgebied van de Maas. Verhanglijn 2 loopt niet op deze ontwikkeling vooruit. In die zin moet verhanglijn 1 eerder worden gezien als een mogelijke verdere ontwikkeling, mochten de hogere afvoerverwachtingen werkelijkheid worden.

Doordat bij het realiseren van verhanglijn 2 minder rivierverruiming noodzakelijk is, zal de rivier vaker in het winterbed treden. De rivier behoudt meer van haar dynamiek dan wanneer verhanglijn 1 gerealiseerd wordt. Bij verhanglijn 1 zal bovendien de maatschappelijke druk op het winterbed toenemen en zullen zich mogelijk meer functies in het winterbed vestigen die niet bijdragen aan het realiseren van de ecologische hoofdstructuur. De ruimtelijke consequenties van verhanglijn 1 zijn daarmee niet alleen ongewenst vanuit de beleidslijn 'Ruimte voor de Rivier', maar ook vanuit de Visie Maasdal.

Het realiseren van verhanglijn 1 vergt meer grondverzet, terwijl ook in de gebruiksfase meer onderhoud noodzakelijk is. Daarbij zullen er niet noodzakelijk meer bruikbare delfstoffen vrijkomen dan bijvoorbeeld bij verdieping volgens verhanglijn 2, en meer niet-vermarktbare grond. In die zin is vanuit materialen- en energiehuishouding gezien de verruiming volgens verhanglijn 1 dus minder duurzaam dan verhanglijn 2.

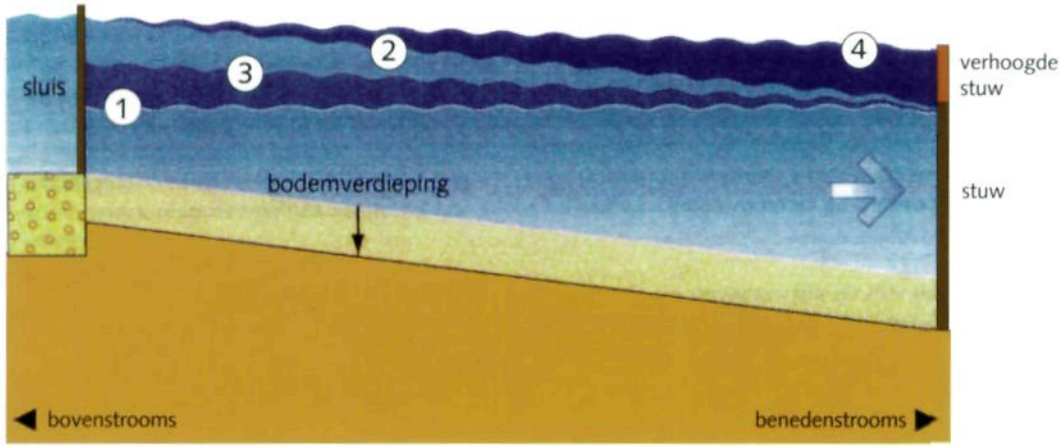
Verdroging en peilopzet

Zomerbedverruiming verlaagt niet alleen hoge waterstanden, ook lagere waterstanden worden verlaagd. In beide gevallen zullen, ook de grondwaterstanden dalen. In het groeiseizoen van landbouwgewassen en natuurlijke vegetaties is verlaging van grondwaterstanden een probleem. Dit geldt vooral voor het vroege voorjaar, maar ook voor de zomer. Als nu door structureel lagere waterstanden in de Maas ook de grondwaterspiegels structureel dalen, heeft dat vooral een negatief effect op vegetaties in bijvoorbeeld kwelzones en beekdalen die sterk afhankelijk zijn van grondwaterstanden. Deze verdroging moet, mede op basis van het huidige anti-verdrogingsbeleid, worden tegengegaan.

Het opstuwen van de waterpeilen in de Maas voorkomt deze verdroging (zie figuur 4.3). Hoewel deze opstuwing strikt genomen alleen in het voorjaar echt noodzakelijk is, heeft het voordelen voor natuurlijke vegetaties, landbouw en scheepvaart om ook in andere jaargetijden deze hogere peilen te handhaven.

Bescherming tegen hoogwater

Figuur 4.4 – Begrenzing huidig en nieuw winterbed bij verhanglijn 2



Figuur 4.5 – Peilopzet tegen verdroging

De stuwen in de Maas zijn zodanig gebouwd dat schepen bij de laagste waterstanden nog juist de veel verder bovenstrooms gelegen sluis kunnen binnenvaren (1). 's Zomers zijn de waterstanden vaak laag. Als de rivier in het voorjaar meer water afvoert, werken de stuwen nog wel, maar zijn de waterstanden bij de sluis een stuk hoger (2). De zomerbedverruiming veroorzaakt dat de gestuwde waterstand in het voorjaar zakt (3). Dat effect is het sterkst op het verste punt van de stuw, dus net beneden de sluis. Door die lage waterstanden in de Maas dalen ook de grondwaterstanden nabij de Maas, juist in de gevoeligste periode. Verdrogingsgevoelige vegetaties hebben daar, zeker in het voorjaar, van te lijden. Door nu de stuwen aan te passen en het Maaswater hoger op te stuwen (4) kan de grootste verlaging bij de sluis weer teniet worden gedaan. Het neveneffect is dan dat overal tussen de benedenstroomse stuw en de bovenstrooms gelegen sluis (en stuw) de waterstanden én grondwaterstanden juist hoger worden met positieve effecten voor vegetatie en scheepvaart en in het algemeen negatieve effecten voor de landbouw.

Rivierdynamiek en winterbedmaatregelen

Door de maatregelen in het zomerbed zal de Maas veel minder vaak dan voorheen buiten haar oevers treden en zal het winterbed niet meer zo vaak onder water komen te staan. De dynamiek van de Maas neemt verder af, waardoor de waarde van de rivier voor de natuur vermindert. Deze effecten kunnen door de inzet van maatregelen in het winterbed enigszins verminderen, maar helemaal voorkomen of wegnemen van deze effecten is niet mogelijk. In hoofdstuk 5 wordt nader ingegaan op de inzet van winterbedmaatregelen.

4.5 Veiligheid in de aangrenzende gebieden handhaven door retentiegebieden

De voorgenomen rivierverruiming in de Grensmaas en in de Zandmaas heeft in het Plassenmaasgebied en het bedijkte gebied tussen Lith en de Biesbosch ongewenste verhogende effecten op de waterstanden. Daardoor komt het beoogde veiligheidsniveau van deze gebieden in het geding. De Maaswerken compenseert de negatieve effecten van de rivierverruiming op de veiligheid in de aangrenzende gebieden door de aanleg van retentiegebieden.

Plassenmaasgebied tussen Grensmaas en Zandmaas

De Zandmaas wordt minder verruimd dan ten tijde van de kadeaanleg was voorzien. De waterstand bij Linne blijft daardoor iets hoger en trekt de waterstand in het Plassenmaasgebied ten zuiden van Linne als het ware niet ver genoeg omlaag. Hierdoor voldoen de kadehoogten in dit Plassenmaasgebied bij de voorgenomen rivierverruiming niet zonder meer aan het gestelde doel van een beschermingsniveau van 1/250 per jaar. Op enkele plekken is de waakhoogte van de kaden daardoor slechts 40 cm in plaats van de normaal geldende 50 cm.

Verdieping van ongeveer een halve meter van het zomerbed met peilopzet in het Plassenmaasgebied is een eerste optie om een gelijk beschermingsniveau te behouden als elders langs de Limburgse Maas. De peilopzet kan vanwege de doorvaarthoogte onder bruggen maximaal 0,15 m bedragen, waardoor er lokaal verdroging ontstaat door lagere grondwaterstanden in met name het voorjaar. Ingeval deze verdroging ernstige gevolgen heeft voor natuur- en landbouwgebieden zijn lokale kadeverhoging en retentiegebieden in het Grensmaasgebied alternatieve mogelijkheden om het probleem van hogere waterstanden in het Plassenmaasgebied op te lossen. De Maaswerken onderzoeken momenteel welke gebieden hiervoor in aanmerking komen.

Veiligheid in de bedijkte gebieden tussen Ravenstein en de Biesbosch

Doordat de Maaswerken verruimt tot zeker Ravenstein neemt ook de veiligheid van de dijkvakken tussen Boxmeer en Ravenstein in Noord-Brabant en tussen Mook en ongeveer Batenburg in Gelderland ook toe. Dit heeft zeker een positief effect op de veiligheid van de dijkringgebieden Groot Maas en Waal en Maaskant. Er is echter ook een negatief effect doordat het water in Limburg na rivierverruiming makkelijker en sneller door de rivier stroomt komt het water eerder en hoger langs tussen Lith en de Biesbosch. Randvoorwaarde is dat het project Zandmaas/Maasroute de ongewenste waterstandsverhogingen binnen de wettelijke kaders compenseert.

De voor de dijken belangrijke maatgevende hoogwaterstanden zouden zonder tegenmaatregelen maximaal 10 cm hoger worden, terwijl verdere verhoging van de dijken in dit gebied niet aan de orde is. De hoogste waterstanden treden in het benedenstroomse gebied ongeveer 12 tot 24 uur eerder op dan in de huidige situatie. Daardoor krijgen zijrivieren op bepaalde momenten eerder problemen om hun water naar de Maas af te voeren. Met name vanwege de afwatering bij 's-Hertogenbosch van de Dommel en Aa via de Dieze zijn maatregelen nodig. Maar dit geldt ook in mindere mate voor bijvoorbeeld de Niers bij Gennep.

Maatgevende hoogwaterstanden voor de dijken

Uitgangspunt is dat de waterstandseffecten binnen het plangebied van de Maaswerken worden gecompenseerd. Te allen tijde worden de wettelijk vastgelegde maatgevende hoogwaterstanden voor de dijken gerespecteerd. Ook bij vaststelling van toekomstige maatgevende hoogwaterstanden behoeft dit niet te leiden tot hogere waarden. Vasthouden van voldoende water in retentiegebieden in hoogwaterperiodes is de principe-oplossing die de Maaswerken uitwerkt. Volgens eerste schattingen zijn hiervoor grote gebieden nodig die in het gunstigste geval bij rivierverdieping 4 à 5 miljoen en in het ongunstigste geval met verbreding ruim 30 miljoen m^3 water moeten kunnen bergen. Gegeven de relatief geringe waterdieptes in deze gebieden is er sprake van een benodigde oppervlakte van zeker 500 à 1000 ha. Deze gebieden moeten bij voorkeur worden gezocht tussen Boxmeer en Lith, maar ook meer bovenstroomse gebieden komen in aanmerking om een belangrijk deel van het retentievolume te leveren. Parallel aan de afronding van trajectnota/MER wordt een onderzoek naar retentiemogelijkheden uitgevoerd. Hierin worden alle mogelijkheden voor retentiegebieden in het Maasdal bekeken. Voor de kansrijke opties worden ook de effecten van de inrichting en het gebruik van de retentiegebieden beschreven.

Mogelijke locaties voor retentiegebieden zijn het gebied ten westen van het Lateraalkanaal, de Gouden Ham, de Kraaijenbergse Plassen (of delen daarvan), oude Maasarmen onder meer bij Keent en Alem, de Mookerplassen en een laaggelegen landbouwgebied bij Gennep. Volgens de huidige inzichten is een gebied met de omvang van bijvoorbeeld de Kraaijenbergse Plassen of Gouden Ham voldoende groot om in combinatie met het gebied ten westen van het Lateraalkanaal de ongewenste verhoging van de maatgevende hoogwaterstanden benedenstrooms van Ravenstein te voorkomen. De overige gebieden hebben een kleiner retentievolume en kunnen alleen worden ingezet in combinatie met een van de grote gebieden zoals Gouden Ham of Kraaijenbergse Plassen.

Afwatering Dommel en Aa bij 's-Hertogenbosch
De rivierverruiming van de Maas in Limburg veroorzaakt eerdere stremming van de afvoer van de Dommel en Aa via de Dieze bij 's-Hertogenbosch. Naar aanleiding van het hoogwater van 1995 bestaan er tegelijkertijd plannen om de situatie rondom hoogwater van de Dommel en Aa bij 's-Hertogenbosch te verbeteren.
Wettelijk is er geen helder referentiepunt ten opzichte waarvan riviertechnische compensatie kan plaatsvinden. Bestuurlijk overleg vindt plaats tussen Rijkswaterstaat, de betrokken provincies en waterschappen om een referentie vast te stellen, teneinde de afwateringssituatie rondom 's-Hertogenbosch afdoende te kunnen regelen. Hierbij kunnen maatregelen in het plangebied van de Maaswerken en het plangebied van de waterschappen elkaar versterken.
Voor de bescherming van 's-Hertogenbosch bestaan plannen voor verdere beteugeling van Dommel en Aa. De plannen van de Maaswerken ter compensatie van de maatgevende hoogwaterstanden voor de dijken zullen aansluiten op deze plannen. Daarmee wordt gestreefd naar een maatschappelijk aanvaardbaar beschermingsniveau voor 's-Hertogenbosch.
In elk geval is langs de Maas retentie nodig om de waterstandseffecten rond 's-Hertogenbosch te compenseren. Bij voorkeur gebeurt dat vanuit veiligheidsoogpunt in een gebied dat niet wordt gebruikt *ten behoeve van retentie ter compensatie van de maatgevende hoogwaterstanden voor de dijken.* Het gebied ten westen van het Lateraalkanaal zou dan in aanmerking komen, aangezien dat zou instromen met een frequentie die overeenkomt met die van het beoogde beschermingsniveau van 's-Hertogenbosch.

Inrichting retentiegebieden
Retentiegebieden maken integraal deel uit van de rivier. Zij behoren reeds of gaan behoren tot het winterbed en vallen daarmee normaal gesproken onder de Rivierenwet en de bijbehorende beleidslijn Ruimte voor de rivier. Zeker in het geval van verandering van juridische status worden bestuurlijk afspraken gemaakt over handhaving en ontwikkeling van functies.

Een retentiegebied ten behoeve van de veiligheid van de dijken overstroomt gemiddeld eens per ongeveer 1.000 jaar. Een retentiegebied dat de afvoerproblematiek rond 's-Hertogenbosch oplost overstroomt gemiddeld ongeveer eens per eeuw of minder vaak. Door de geringe frequentie van overstroming – statistisch gezien minder vaak dan eens per 100 jaar – behoren extensieve recreatie, natuurgebieden en eventueel agrarisch bedrijf tot de functies die onder voorwaarden in een retentiegebied zijn in te passen.

Rondom een retentiegebied horen waterkeringen te liggen die het gebied scheiden van het omliggende land. Afhankelijk van de status van het aangrenzende gebied behoren vallen deze waterkeringen onder de Wet op de waterkering. Verder zijn er constructies nodig, die het rivierwater gecontroleerd kunnen in- en uitlaten en eventuele scheepvaart op de Maas ter hoogte van het retentiegebied niet onmogelijk maken.

Bescherming tegen hoogwater

Sommige gebieden als Lateraalkanaal-West en de Gouden Ham behoren reeds tot het winterbed van de Maas. Doordat de berging van water in deze gebieden kunstmatig wordt uitgesteld, zullen deze gebieden in de toekomst minder vaak overstromen dan in de huidige situatie. Het retentiegebied Gouden Ham behoort voor een deel ook tot het stroomvoerend winterbed. Dit betekent, dat wanneer hier een retentiegebied wordt gerealiseerd aanvullende maatregelen nodig zijn om te voorkomen, dat door de aanleg van het retentiegebied opstuwing ontstaat. Indien een binnendijks gebied, zoals bijvoorbeeld de Kraaijenbergse Plassen als retentiegebied wordt gekozen komt een nieuwe primaire waterkering om het gebied heen te liggen en overstroomt het gebied dus vaker dan voorheen.

Verdere aanpak benedenstroomse effecten

Ten behoeve van het ontwerp-Tracébesluit maakt de Maaswerken een nadere uitwerking van de retentiegebieden. Deze maatregelen worden riviertechnisch en planologisch onderbouwd en ook de effecten ervan zullen worden beschreven. Voor een overgangsperiode is compensatie door uitbaggeren met 20 à 30 cm van het zomerbed tussen Lith en de Biesbosch over een lengte van ongeveer 65 km riviertechnisch een alternatief. Over een lengte van ongeveer 25 km bestaat deze zomerbedverdieping reeds vanwege eerder uitgevoerde baggerwerkzaamheden tussen Lith en Ammerzoden.
Als om zwaarwegende redenen onvoldoende retentie kan worden gevonden is de rivierverdieping tussen Lith en de Biesbosch een allerlaatste mogelijkheid om op terug te vallen.

4.6 Veiligheid en bescherming op de lange termijn

Onderzoeken naar klimaatswijzigingen en het effect op rivierwaterafvoer en de bijbehorende hoge waterstanden wijzen steeds in de richting van hogere waterstanden. De onzekerheden in deze voorspellingen, die gelden voor een periode over 50 à 100 jaar, zijn groot. Rivierwaterafvoeren die nu worden geschat op een frequentie van gemiddeld eens in de 1.250 jaar zouden dan wel eens een grotere kans van voorkomen kunnen hebben, zelfs van gemiddeld eens in de 300 à 500 jaar. Afvoeren met een frequentie van gemiddeld eens in de 250 jaar nu zouden dan kunnen toenemen tot gemiddeld eens in ongeveer 100 jaar.
De verruiming van de Maas creëert een situatie, waardoor hoge afvoeren tot lagere waterstanden zullen leiden. De regering heeft daarbij het doel van een beschermingsniveau van 1/250 per jaar vastgesteld volgens de huidige statistieken rivierwaterafvoeren. Daarbij kijkt men ongeveer 50 jaar vooruit. Beleid is daarbij om slechts in beperkte mate rekening te houden met voorspellingen voor een nog langere termijn. In het ontwerp van de rivierverruiming is het zaak om geen ingrepen te doen, waarvan de noodzaak nog niet echt vaststaat. Er wordt dus in dit project geen rivierverruiming gepleegd die al rekening houdt met waterstanden die over 100 jaar zouden kunnen voorkomen.
Wel is het zo dat het ontwerp zo flexibel moet zijn dat het kan inspelen op nieuwe eisen die later worden gesteld. Op lange termijn kan, desgewenst, een deel van de aan te kopen oeverstroken dit doel worden ingezet en heringericht.

De natuur wint ook

5 De natuur wint ook

Voor 'beperkte natuurontwikkeling' – een van de doelen van het project Zandmaas/Maasroute – is op voorhand geen ambitieniveau vastgelegd. Er zijn verschillende mogelijkheden om natuurontwikkeling vorm te geven. In elk geval worden er natuurvriendelijke oevers gerealiseerd. Daarnaast kunnen er winterbedmaatregelen worden ingezet. Zulke maatregelen verlagen de hoogwaterstanden en brengen weer enige dynamiek terug in het winterbed. Dit laatste biedt kansen voor natte, riviergebonden natuur.

De natuur wint ook

5.1 Bestaande natuur in het Maasdal

De Maas is een regenrivier en heeft daardoor van nature sterk wisselende waterstanden en een hoge dynamiek. Om gedurende het gehele jaar scheepvaart mogelijk te maken, is de rivier gestuwd. Hierdoor treedt er nauwelijks stroming op in de rivier. Door de kanalisatiewerken die zijn uitgevoerd om wateroverlast te voorkomen is de Maas in het Zandmaastraject vrijwel het gehele jaar teruggetrokken in een eenvormige, diepe bedding. De Zandmaas kent hierdoor een lage rivierdynamiek. De voorgenomen zomerbedverruiming zal dit nog versterken.

In het Maasdal heeft de rivier veel sporen nagelaten uit de tijd dat zij nog veel dynamiek vertoonde. De gevolgen van eeuwenlange stroming, erosie en sedimentatie zijn op veel plaatsen zichtbaar in het landschap. Op de hoge, weinig overstroomde, zandige oeverwallen zijn restanten van stroomdalvegetaties aanwezig. In de lager gelegen kommen van de Maasvallei worden waardevolle natte graslanden aangetroffen die aan steltlopers, ganzen en eenden een uitstekend rust- en voedselgebied bieden. Restanten moeras, natuurlijke ruigten en moerasstruweel zijn met name in de Maaskant nabij Keent en Lithoijen en in het Limburgse Maasplassengebied aanwezig. In de Venloslenk en op de Peelhorst zijn op de plaats van oude Maasmeanders in beperkte mate moeras en ruigten te vinden. Op enkele plaatsen in de Maasuiterwaarden komen verspreid kleine oppervlaktes bos voor. Plaatselijk stromen beken door het winterbed die uitmonden in de Maas. Deze beekmondingen worden omgeven door smalle stroken Elzenbroekbos. Tot dicht langs de Maas komen ook bijzondere kwelafhankelijke vegetaties voor; deze zijn een gevolg van de grote hoogteverschillen tot dicht langs de rivier.

Waardevolle natuur komt ook voor in door de mens gevormde gebieden. Op diverse plaatsen langs de Maas is klei gewonnen. In de ontstane kleiputten komen water- en moerasplanten, vissen, vogels en amfibieën voor. Op de laagterrassen in de Venloslenk is het Maasheggengebied ontstaan. Dit gebied is uniek in Nederland en heeft niet alleen een hoge cultuurhistorische waarde, maar vormt ook een waardevol milieu voor kleine zoogdieren, zangvogels en zeldzame plantensoorten. De bij grindwinning ontstane grote, diepe Maasplassen hebben op veel plaatsen steil oplopende oevers. Plaatselijk hebben deze plassen smalle, ondiepe, met waterplanten begroeide oeverzones waar vis kan paaien, of bestaan de oevers uit riet, wilgenstruweel en nat grasland. De Maasplassen, de Maas zelf en het winterbed herbergen 's winters grote aantallen watervogels en vormen een wetland van internationale betekenis voor vogels.

Hoewel de dynamiek van de Maas haar sporen heeft nagelaten, is er door de kanalisatiewerken en de aanwezigheid van stuwen een verschuiving opgetreden naar natuur die minder karakteristiek is voor riviersystemen. Typische rivierorganismen hebben zich nauwelijks kunnen handhaven. Dit geldt voor vissen, maar ook voor vegetaties, kleine waterdieren, vogels, zoogdieren en amfibieën. Vooral het ontbreken van voldoende geschikte leefgebieden, zoals geleidelijke overgangen van land naar water, met de rivier verbonden en van de rivier geïsoleerde ondiepe wateren staat de ontwikkeling, vestiging en handhaving van deze organismen in de weg. De snelle afvoer van het water heeft bovendien tot verdroging geleid: van de oorspronkelijke riviergebonden natte natuur in het winterbed zijn nog slechts resten in de oude Maasmeanders over. De schaalvergroting en intensivering in de landbouw alsmede de toename van bewoning en bedrijvigheid, hebben eveneens bijgedragen aan verlies van natuurwaarden in het Maasdal. Figuur 5.1 geeft een beeld van de actuele en potentiële natuurwaarden in het Maasdal.

Figuur 5.1 – Natuurlijke waarden in het Maasdal

De natuur wint ook

5.2 Kansrijke maatregelen

Type maatregelen

Rivieren zijn niet alleen van belang als leefgebied voor kenmerkende planten en dieren van rivierdalen, maar ook als verbindingszone tussen natuurgebieden, waarlangs organismen zich kunnen verplaatsen. Het natuurbeleid is er bovendien op gericht de functie van de Maas in een landelijk en internationaal samenhangend stelsel van natuurgebieden, de Ecologische Hoofdstructuur, te versterken.
Omwille van de bescherming tegen hoogwater zal de rivier worden verruimd. Weliswaar is zomerbedverruiming hiertoe efficiënter dan verruiming van het winterbed. Wanneer een deel van de verruiming van het doorstroomprofiel in het winterbed wordt gezocht leidt dit niet alleen tot lagere hoogwaterstanden, maar schept het ook een uitgangssituatie die meer kansen biedt voor de ontwikkeling van nieuwe natuur.
Het zoeken naar maatregelen voor herstel en ontwikkeling van natuur richt zich in dit project dan ook vooral op 'slimme' combinaties met hoogwaterstandsverlagende maatregelen die bovendien ruimte bieden voor meer rivierdynamiek in het winterbed: de natuur als 'natuurlijke bondgenoot' van veiligheid. Hieronder worden mogelijk in te zetten maatregelen nader besproken.

Hoogwatergeulen

Hoogwatergeulen zijn, vanwege rivierbeheerskundige overwegingen, alleen aan hun benedenstroomse zijde aan de rivier aangetakt. Ze zijn enkele kilometers lang en ongeveer 200 m breed en hebben geleidelijk oplopende taluds. Onder normale omstandigheden staat er een à twee meter water in de geul. Onder hoogwateromstandigheden zuigen de geulen water uit de weerden aan om dit enigszins versneld af te voeren. Als gevolg van de aanwezigheid van de meer landinwaarts gelegen geulen zet de grondwaterstandsdaling zich ook reeds verder van de rivier in, wat mogelijk verdroging met zich meebrengt. Om dit te voorkomen zullen de geulen worden voorzien van een minder doorlatende bodemlaag.
Hoogwatergeulen worden veelal aangelegd in combinatie met weerdverlaging. De geleidelijke overgang van nat naar droog in de stromingsluwe geul, biedt een grote differentiatie aan mogelijkheden voor flora en fauna.

Nevengeulen

Nevengeulen zijn zowel boven- als benedenstrooms met de Maas verbonden. Er stroomt in principe altijd water door deze geulen, zij het slechts enkele kubieke meters per seconde. Nevengeulen zijn niet breder dan een meter of tien, met waterdieptes van minder dan één meter. De geulen kunnen voor een deel zelf ontstaan door de eroderende kracht van het stromende water, maar de aanleg van drempels zal op een gegeven moment verhinderen dat de stroomsnelheid in de geulen te groot wordt. Aan de bovenstroomse zijde komt een inlaatwerk dat voorkomt dat te veel water uit de hoofdstroom wegloopt. Ideale locaties om nevengeulen te creëren liggen bij stuwen. Het waterstandsverschil aan beide zijden van de stuw kan ervoor zorgen dat water door een geul om de stuw heen voldoende stroomt.
De nevengeul creëert het in de gestuwde Maas bijna ontbrekende milieu van relatief ondiep stromend water. De nevengeul kan bovendien dienen als vispassage langs de voor optrekkende vissen onoverbrugbare stuwen. Deze natuurontwikkelingsmaatregel brengt een riviertypische vorm van natuur in het Maasdal terug, die met de bouw van stuwen was verdwenen.

Weerdverlaging

Weerdverlaging is het onder een flauw talud afgraven van de weerden langs de rivier. Hierdoor wordt een natte zone gecreëerd. Deze gaat via een moerassige zone langzaam over in een drogere zone. Deze laatste biedt mogelijkheden voor de ontwikkeling van bijvoorbeeld stroomdalgraslanden of bloemrijke hooigraslanden. Het laagste punt van de afgegraven weerden ligt ongeveer twee decimeter

onder het stuwpeil van de Maas. In hoogwaterperioden ontstaat door de weerdverlaging weer wat ruimte in het winterbed voor het meestromen van water dat direct grenst aan het zomerbed van de rivier. Door de invloed van wisselende waterstanden in de verlaagde weerden ontstaat variatie in leefgebieden met mogelijkheden voor de ontwikkeling van meer riviergebonden natuur.

Natuur(vriende)lijke oevers
Er zijn verschillende manieren om natuurlijke oevers te realiseren: door actieve fysieke ingrepen als vergraving of door de rivier zelf. De 'klassieke' natuurvriendelijke oever wordt daadwerkelijk aangelegd en heeft een vooroeververdediging op de plaats van de oorspronkelijke Maasoever. Daarachter ligt een gegraven ondiep-waterzone die met een flauw talud oploopt naar het oorspronkelijke maaiveld. Hierdoor ontstaat over ongeveer 100 meter breedte extra ruimte voor afvoer van water en een gevarieerde overgang van een nat vrij diep zomerbed naar een droge hoger gelegen weerd.

Natuurlijke oevers kunnen ook vanzelf ontstaan. Als de bestaande harde oeverbekleding wordt weggehaald, kalft de oever voornamelijk door scheepsgolven af, waardoor een steile rand ontstaat. De grond uit de oever verdwijnt in de rivier, die de grond weer verder verplaatst. De steile rand komt steeds verder van het oorspronkelijke rivierbed te liggen totdat een stabiel evenwicht ontstaat of een verdediging is aangebracht.

Hiernaast is er ook de mogelijkheid oevergronden alleen aan te kopen en een meer natuurlijke vorm van beheer op deze gronden te realiseren met handhaving van het huidige oeverprofiel.

Verondieping van diepe delfstoffenwinningsplassen
Delfstoffenwinningsplassen hebben in het algemeen weinig of geen natuurlijke waarde. Ze zijn meestal éénvormig diep, de oevers zijn steil, de overgang van nat naar droog is abrupt. Het verondiepen van met name de oevers van deze plassen biedt veel meer mogelijkheden voor het realiseren van ondiepe oevermilieus. Verondieping van de plassen creëert weer nieuwe mogelijkheden voor ontwikkeling van natuurwaarden, die ook in het Maasdal thuishoren.

Genoemde maatregelen kunnen leiden tot een verlaging van de grondwaterstroming met negatieve gevolgen voor verdrogingsgevoelige natuur. Als mitigerende maatregel kan peilopzet worden toegepast.

De natuur wint ook

Bovenwaarden bij Hedel

Ruimtelijke rangschikking maatregelen

Natuurontwikkeling in dit project geeft, in het verlengde van het huidige beleid, nadere invulling aan de ecologische functie van de Maas, zoals in het ontwikkelingsperspectief natuur van de Visie Maasdal is geschetst. Hierbij wordt zoveel mogelijk gestreefd naar duurzame natuurontwikkeling, zodat ecosystemen ook op de langere termijn een gezond en niet te kwetsbaar onderdeel van het riviersysteem vormen. Dit betekent dat:

- er gebieden van voldoende omvang en kwaliteit moeten zijn om te kunnen functioneren als permanent leefgebied voor organismen en;
- verplaatsing en (her)kolonisatie mogelijk moet zijn.

De meerwaarde van de ontwikkeling van nieuwe natuur hangt dus onder andere af van de ruimtelijke rangschikking van nieuwe natuurgebieden ten opzichte van elkaar en ten opzichte van bestaande natuurgebieden, evenals van hun omvang. Er kunnen bij de inzet van de winterbedmaatregelen verschillende strategieën worden gevolgd die duurzame natuurontwikkeling realiseren en die bijdragen aan het realiseren van het ontwikkelingsperspectief natuur voor de Maas.
De drie strategieën zijn in figuur 5.2 weergegeven. In het ontwikkelingsperspectief natuur voor het Maasdal wordt uitgegaan van een combinatie van deze strategieën, teneinde een volwaardige ecologische verbinding te realiseren in het Maasdal tussen Fort St. Andries en de Grensmaas (zie tekstkader).

Visie Maasdal

Het ontwikkelingsperspectief voor natuur in het Maasdal (als onderdeel van de Visie Maasdal) is gebaseerd op bestaand beleid plus de kansen die ontstaan door uitvoering van het project Zandmaas/Maasroute en het van kracht worden van de Beleidslijn 'Ruimte voor de Rivier'. Het perspectief streeft naar het realiseren van een groene as in het Maasdal, bestaande uit natuur en/of uit landbouw die sterk verweven is met natuur.
De Ecologische Hoofdstructuur in het Maasdal moet op termijn zijn gerealiseerd: met nieuwe natuurkernen in de Venloslenk en de Maasplassen, natuur(vriende)lijke oevers en een aantal kleinere natuurkernen.
Het Maasdal kan hiermee de volwaardige ecologische verbinding zijn tussen de grote natuurkerngebieden Fort St. Andries en Grensmaas.
Dit betekent dat riviergebonden natte natuur, droge natuur, stromingsminnende en kwelgebonden natuur samen een divers landschap vormen. Daarnaast wordt in het ontwikkelingsperspectief kleinschalig en open cultuurlandschap afgewisseld met open, halfopen en dichtbegroeide natuurgebieden. Opmerkelijke elementen in het Maasdal zijn daarbij meestromende nevengeulen. Genoemde variatie kan nieuwe kansen bieden aan een grote diversiteit flora en fauna.

Het Zandmaas-traject kan in het licht van het ontwikkelingsperspectief in de toekomst verschillende functies vervullen. Ten eerste zal het Maasdal een belangrijke verbinding kunnen vormen tussen de langs de Maas gelegen natuurkerngebieden, en, via mondingen van beken, ook tussen de riviergebonden natuur in het Maasdal en de natuurkerngebieden in het achterland. Dit is belangrijk omdat rivieren en beken met hun brede overstromingsvlaktes uitermate geschikt zijn als migratiezone voor planten en dieren.
Verder zal het Maasdal een ontwikkelingsplaats kunnen zijn voor grote aaneengesloten gebieden van riviergebonden natuur. Het gaat hier om een afwisseling van zowel stabiele en dynamische, als droge en natte milieus (ondiep zomerbed, zacht- en hard-houtooibos, droge en natte stroomdalgraslanden, struweel, steilranden, moeras).
Bij de diverse stuwen in het Maasdal kan bovendien stromingsminnende natuur tot ontwikkeling komen. Aangezien stromingsminnende natuur door de kanalisatie van de Maas en de aanleg van stuwen vrijwel volledig is verdwenen, is het van groot belang de stroming weer terug te brengen op plekken waar dit mogelijk is, bijvoorbeeld door aanleg van meestromende nevengeulen. Waar mogelijk sluiten de nevengeulen aan op in de Maas uitmondende beken, om migratie van stromingsminnende natuur naar het achterland mogelijk te maken.
Ten slotte kan er op enkele plekken in het Maasdal sprake zijn van grootschalige natuurontwikkeling in voedselarme kwelgebieden.

Strategie Corridor

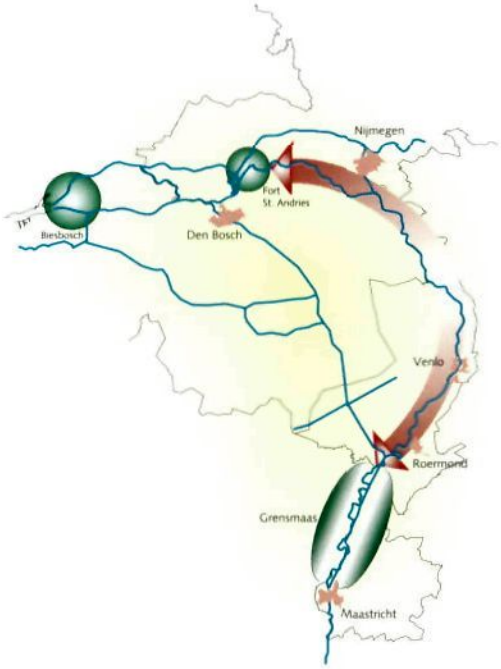
Rivieren hebben door hun aard een verbindende functie. De Zandmaas verbindt in principe de natuurgebieden in het zuidelijk gelegen Grensmaasgebied met die in het noordelijk gelegen Fort Sint Andries. Deze verbinding wordt versterkt met het creëren van een vrijwel doorlopend ecologisch lint (corridor) langs de Zandmaas. De corridor zou vormgegeven kunnen worden door de aanleg van natuurlijke oevers, waardoor met name ondiep zomerbed en moeras ontstaat. Corridors zorgen ook voor een verbinding tussen de kleinere natuurgebieden in het Maasdal.

Strategie Kerngebieden

Het creëren van een corridor door natuurlijke oevers biedt beperkte mogelijkheden voor het verbinden van de Grensmaas met Fort Sint Andries. Er ontstaat een meerwaarde voor de natuur als er tussen deze gebieden één of meer kerngebieden van grotere omvang gerealiseerd worden. Door de inrichting van kerngebieden kan een waardevol en karakteristiek stuk natuur worden gerealiseerd. Binnen een kerngebied neemt de beschikbaarheid van habitats toe. Veel soorten kunnen er een geschikt leefgebied vinden.

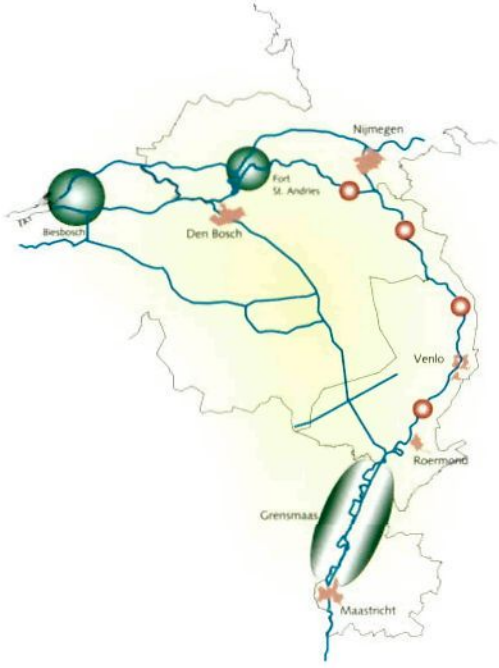
De natuur wint ook

Corridor



Stepping Stones

Kerngebieden



Figuur 5.2 – Strategieën voor natuurontwikkeling

Strategie Stepping-stones
De verbinding van de kerngebieden kan worden versterkt als voorgaande strategieën gecombineerd worden met de aanleg van stepping-stones. Doel is zowel het versterken van verbindingen als het maken van leefgebieden. Dit gebeurt door de aanleg van een groot aantal kleinere natuurgebieden in het winterbed.

Kerngebieden en stepping-stones kunnen worden gerealiseerd aan de hand van verschillende maatregelen in het winterbed; door de aanleg van nevengeulen en hoogwatergeulen bijvoorbeeld of door weerdverlagingen. Weerdverlaging en nevengeulen brengen in beperkte mate dynamiek terug in het winterbed ten gunste van de ontwikkeling van natuurwaarden. Hoogwatergeulen creëren riviergebonden natte natuur in het winterbed, die uitsluitend tijdens perioden van hoogwater rivierdynamiek ondervindt. Hiermee wordt een deel van de elementen die momenteel in de Zandmaas ontbreken gerealiseerd: geleidelijke overgangen van land naar water, ondiepe, al dan niet met de rivier verbonden wateren, ruigtes en moeras. De ingrepen in het winterbed brengen overigens niet alleen natuur maar ook in meer of mindere mate hoogwaterstandsverlaging met zich mee.

5.3 Bestaande instrumenten

Rivieren maken deel uit van de Ecologische Hoofdstructuur van Nederland én Europa. Zij zijn belangrijk als kerngebied voor natuur met leefgebieden voor karakteristieke planten en dieren van rivieren en als verbindingszone tussen natuurgebieden, waarlangs organismen zich kunnen verplaatsen.
Het natuurbeleid is erop gericht nadere invulling te geven aan de ecologische functie van de Maas door het creëren van riviergebonden natuur. Dit kan gebeuren aan de hand van een beeld van de wenselijke situatie in het Maasdal: het ontwikkelingsperspectief natuur, dat onderdeel uitmaakt van de Visie Maasdal.

In de autonome ontwikkeling wordt een deel van het ontwikkelingsperspectief natuur gerealiseerd. Hiervoor zijn verschillende instrumenten en middelen beschikbaar. De belangrijkste is de 'Regeling beheersovereenkomsten en natuurontwikkeling' (RBON). Voorts werkt Rijkswaterstaat aan een programma Natuurvriendelijke oevers, maar hiervoor ontbreekt de garantie van financiering.

Regeling beheersovereenkomsten en natuurontwikkeling (RBON)
De 'Regeling beheersovereenkomsten en natuurontwikkeling' biedt mogelijkheden om een duurzame instandhouding, herstel en ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden in de Ecologische Hoofdstructuur (EHS) te realiseren. De verantwoordelijkheid voor de uitvoering ligt bij de provincies. Het RBON-beleid valt uiteen in RBO-gebieden (behoud van bestaande natuurwaarden) en RBN-gebieden (ontwikkeling van potentiële natuurwaarden). De RBO-gebieden zijn op hun beurt weer onder te verdelen in gebieden waar beheersovereenkomsten kunnen worden afgesloten en reservaatsgebieden. In beheersgebieden krijgen agrariërs een vergoeding voor het op een natuurvriendelijker wijze gebruiken en bewerken van hun gronden. RBN-gebieden en reservaatsgebieden worden aangekocht; agrarisch gebruik is hier dan in principe niet meer mogelijk. Voor de landbouwgronden binnen de EHS van het Maasdal worden en zijn concrete RBON-gebieden begrensd. Het streven is om in het Maasdal tussen Linne en Hedel ongeveer 3.900 ha RBON-gebied te realiseren (exclusief beheersgebieden, inclusief voorlopig begrensde gebieden).

Programma Natuurvriendelijke Oevers
Eén van de middelen om van een deel van de Maas een ecologische corridor te maken is de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Daartoe is het 'Programma Natuurvriendelijke Oevers' opgezet. Er wordt

De natuur wint ook

naar gestreefd om in 2015 langs de gehele Nederlandse Maas natuurlijke oevers te realiseren, tenzij dit om rivierkundige of ruimtelijke redenen niet mogelijk is. De geplande natuurvriendelijke oevers in het projectgebied Zandmaas/Maasroute beslaan een oppervlakte van circa 1850 ha. Voor deze oeverplannen is evenwel geen garantie voor financiering en ze maken daarom geen deel uit van de autonome ontwikkeling.

Natuurmaatregelen zijn duurzame maatregelen

Natuurmaatregelen zijn duurzame maatregelen. De verschillende natuurmaatregelen leveren een belangrijke bijdrage aan het realiseren van de Visie Maasdal. In deze visie wordt natuur als een van de belangrijkste functies in het Maasdal gezien. Bovendien bieden zij een zekere mate van flexibiliteit. Het grondverzet en energiegebruik verschilt bij de maatregelen. Een deel van de vrijkomende materialen kan echter worden gebruikt bij het realiseren van natuur in de diepe Maasplassen door deze te verondiepen.

De meeste natuurmaatregelen dragen ook bij aan het bereiken van de nu gewenste hoogwaterstandsverlaging. De geulen, oevers en afgegraven weerden bieden bovendien voor een toekomstige veiligheidsdoelstelling een zekere flexibiliteit. Mochten er zich in de toekomst structureel hogere waterstanden voordoen, dan kunnen deze gebieden met betrekkelijk simpele ingrepen (verbreden of verdiepen) bijdragen aan het in stand houden van het gewenste beschermingsniveau.

De Visie Maasdal geeft veel aandacht aan natuurontwikkeling in het Maasdal. De natuurmaatregelen passen dus niet alleen binnen de Visie, zij dragen in belangrijke mate bij aan het realiseren van de Visie. Het realiseren van de maatregelen voorkomt verder dat er nog geïnvesteerd wordt in functies langs de rivier die strijdig zijn met de Visie.
Bij de situering van nieuwe natuurgebieden verdient het de voorkeur rekening te houden met de aanwezigheid van strategische delfstoffenvoorraden. Dit neemt de bedreiging weg dat de gecreëerde natuurwaarden in de toekomst weer moeten wijken. Bovendien blijven zo de strategische delfstoffenvoorraden toegankelijk voor toekomstige generaties.

Bij het realiseren van de meeste natuurmaatregelen komt grond vrij. Het verondiepen van de diepe, in ecologisch opzicht arme Maasplassen biedt echter de mogelijkheid om veel materialen een nuttige functie te geven. Dit leidt onder andere tot een forse vermindering van de hoeveelheid te transporteren materiaal, en dus tot energiebesparing. Indien er voor het inzetten van veel natuurmaatregelen wordt gekozen, dan heeft het vanuit het duurzaamheidsperspectief de voorkeur deze gelijktijdig uit te voeren.
Vrij eroderende oevers nemen een aparte plaats in. Hoewel het grondverzet in feite door de rivier zelf wordt uitgevoerd, en er dus een aanmerkelijke energiewinst wordt geboekt, is er een kans dat vrije oevererosie benedenstrooms tot een toename van onderhoudsbaggerwerk leidt.

5.4 Benutting van kansen in het project

Kansrijke locaties

Vanuit geomorfologisch, geohydrologisch, landschappelijk en ecologisch standpunt bezien is de Zandmaas allesbehalve eenvormig. Niet alle trajecten langs de Zandmaas lenen zich daarom even goed voor het ontwikkelen van riviergebonden, natte natuur in het winterbed, die de nodige ruimte vergt (zie figuur 5.3 voor een overzicht van de kansrijke locaties voor natuurmaatregelen in het project).

De Peelhorst biedt weinig ruimte voor grootschalige riviergebonden natuurontwikkeling. De Maas heeft zich hier sterk ingesneden in de terrassen, gebieden met een grote archeologische rijkdom en een hoge verwachtingswaarde liggen hier dicht bij de rivier. In dit gebied moeten de mogelijkheden voor natuurontwikkeling vooral worden gezocht in de corridor en de stepping-stones.

De Maasplassen en de Venloslenk bieden de meeste ruimte voor natuurontwikkeling in het winterbed. Hier is sprake van brede overstromingsvlakten. Omdat bovendien juist in de Venloslenk veel rivierverruimende maatregelen nodig zijn, ligt situering van natuurmaatregelen in dit gebied het meest voor de hand. Zo kunnen de negatieve effecten van de rivierverruiming, die zich juist hier het sterkst zullen manifesteren, worden voorkomen of gecompenseerd.

Hoewel de Maaskant ook ruimte biedt voor natuurontwikkeling, zijn relatief weinig rivierverruimende maatregelen nodig. Natuurontwikkeling in dit gebied biedt daarom vanuit het project Zandmaas/Maasroute weinig perspectief.

Relatie met bestaande initiatieven

Natuurontwikkeling in het project Zandmaas/Maasroute leidt vooral tot toename van riviergebonden (natte) natuur. Ten opzichte van bestaande initiatieven voor natuurontwikkeling biedt het project in drie opzichten kansen om deze initiatieven meerwaarde te geven:

- door initiatieven van verschillende partijen te combineren;
- de al beoogde ontwikkelingen te versnellen;
- door nieuwe elementen toe te voegen.

Combinatie van initiatieven

In combinatie met de inrichting van ecotopen via bestaande plannen en beleidsinstrumenten kan het project een meerwaarde bieden door de toevoeging van nieuwe elementen. Daarmee komt een evenwichtige realisering van het ontwikkelingsperspectief dichterbij. Daartoe worden de ruimtelijke situering van de verschillende natuurdoelen (droge en natte ecotopen) en, als afgeleide daarvan, de inzet van het vigerende RBON-instrumentarium en de inzet van Zandmaas/Maasroute-inrichtingsmaatregelen op elkaar afgestemd.

Versnelling van al beoogde ontwikkelingen

De al beoogde realisering van kerngebieden en verbindingszones kan met dit project worden versneld. Zowel de inrichting als de grondverwerving van oeverstroken in combinatie met rivierverruiming kunnen bijvoorbeeld het lopende programma 'Natuurvriendelijke oevers' een steun in de rug geven. Door nu alvast gronden te verwerven kan de toekomstige inrichting sneller plaatsvinden. Natuurmaatregelen in het winterbed kunnen bijdragen aan een snellere realisering van kerngebieden en kunnen zo de inzet van het RBON-instrumentarium ondersteunen.

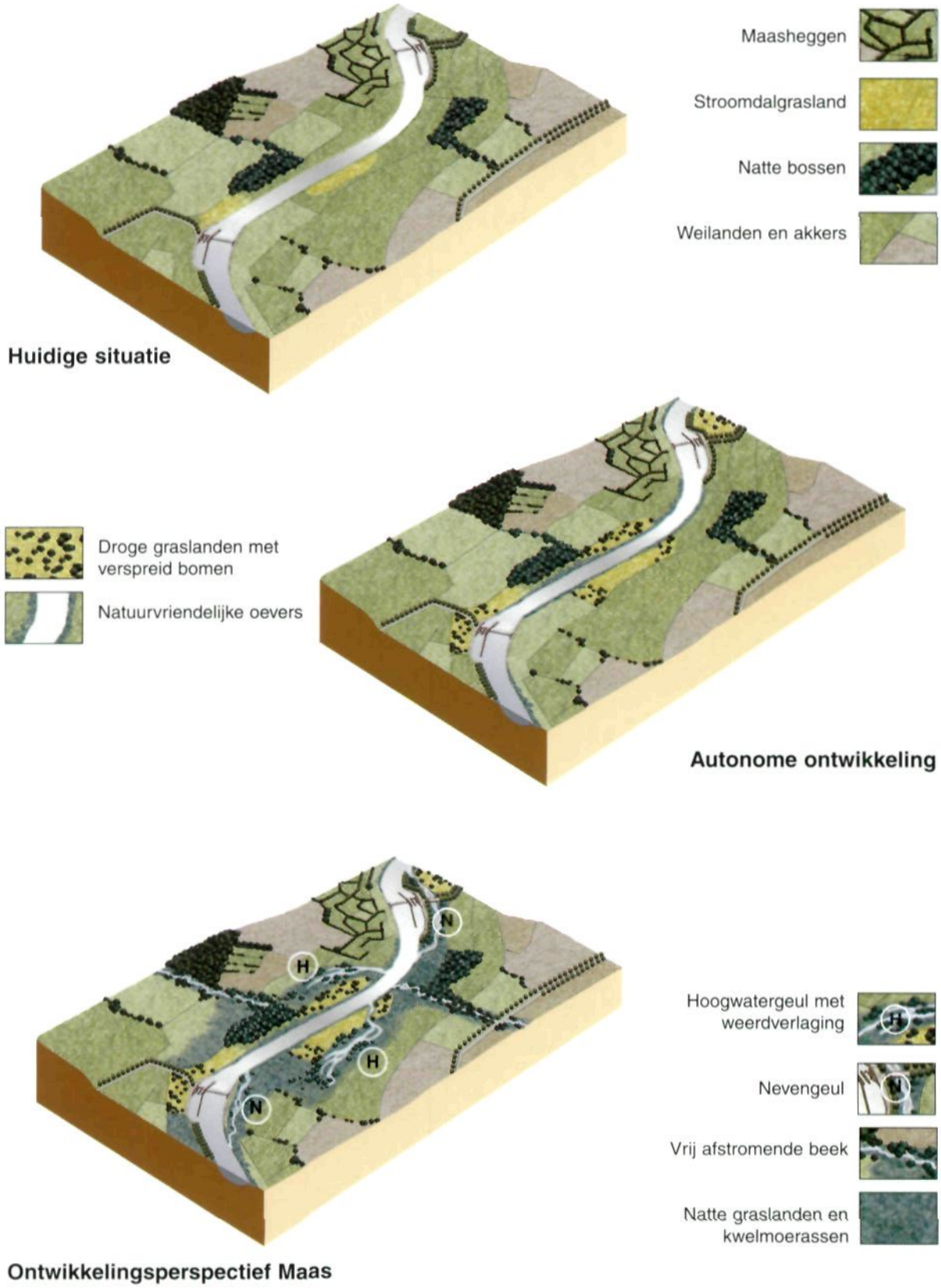
De natuur wint ook

Figuur 5.3 – Overzicht kansrijke locaties voor maatregelen in het project

Toevoegen van nieuwe elementen
Het ontwikkelingsperspectief natuur van de Visie Maasdal laat zien dat er kansen zijn om met de inrichting van nevengeulen, hoogwatergeulen en moerassen in het winterbed weer een levende rivier te scheppen. Met het bestaande instrumentarium kunnen deze kansen slechts ten dele worden benut. Zandmaas/Maasroute biedt extra mogelijkheden om met de inrichting van deze ecotopen een grotere rivierdynamiek in het winterbed te bewerkstelligen en daarmee een bijdrage te leveren aan de realisering van het ontwikkelingsperspectief. Het ligt dan ook voor de hand om de ontwikkeling van nieuwe natuur in Zandmaas/Maasroute juist hierop te richten.

In figuur 5.4 wordt aangegeven hoe de huidige situatie met inzet van bestaande instrumenten kan veranderen in de richting van het ontwikkelingsperspectief voor de Maas.
De maatregelen die het project Zandmaas/Maasroute voorziet, dragen in verschillende mate bij aan dit ontwikkelingsperspectief. De natuurmaatregelen in de diverse alternatieven worden besproken in hoofdstuk 7.

De natuur wint ook



Figuur 5.4 – Bijdrage van bestaande instrumenten en het project Zandmaas/Maasroute aan het ontwikkelingsperspectief voor de Maas