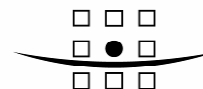


Dynamisch Beekdal de Aa

Startnotitie milieueffectrapportage

11 juli 2008
Definitief rapport
9T4801.A0

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

**HASKONING NEDERLAND B.V.
RUIMTELIJKE ONTWIKKELING**

Barbarossastraat 35

Postbus 151

6500 AD Nijmegen

+31 (0)24 328 42 84

024-360 95 66

info@nijmegen.royalhaskoning.com

www.royalhaskoning.com

Arnhem 09122561

Telefoon

Fax

E-mail

Internet

KvK

Documenttitel	Dynamisch Beekdal de Aa Startnotitie milieueffectrapportage
Verkorte documenttitel	Startnotitie MER Dynamisch Beekdal
Status	Definitief rapport
Datum	11 juli 2008
Projectnaam	Milieueffectrapportage Dynamisch beekdal
Projectnummer	9T4801.A0
Opdrachtgever	Waterschap Aa en Maas
Referentie	9T4801.A0/R002/500613/Nijm

Auteur(s) I.L. (Ivo) van de Weijer en J.J.M. (Jurryt) Jannink

Collegiale toets Drs. H.C.N. (Harrie) van der Putten

Datum/paraaf

Vrijgegeven door Ir. M.C.J. (Mariska) Ruiter

Datum/paraaf

INHOUDSOPGAVE

	Blz.	
1	INLEIDING	1
1.1	De aanleiding	1
1.2	Het plangebied	3
1.3	Milieueffectrapportage (m.e.r.)	3
1.4	Project- en/of Plan-m.e.r.	4
1.5	De Startnotitie	4
2	NUT EN NOODZAAK DYNAMISCH BEEKDAL	7
2.1	Inleiding	7
2.2	Overstromingsrisico beperken	7
2.3	Vereiste bergingscapaciteit	9
2.4	Noodzaak natuur	11
2.5	Locatiekeuze	12
3	BELEID	13
3.1	Beleidsstukken	13
3.2	Het ruimtelijk beleid op hoofdlijnen	14
3.3	Het waterbeleid op hoofdlijnen	14
4	HET VOORNEMEN, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN	19
4.1	Inleiding	19
4.2	Voorgenomen activiteit	19
4.3	Stand van zaken 2008	21
4.4	Alternatieven	22
4.5	Varianten	24
5	HET PLANGEBIED	25
5.1	Inleiding	25
5.2	landbouw	25
5.3	Bodem en water	25
5.4	Natuur en landschap	28
5.5	Cultuurhistorie, archeologie	29
5.6	Recreatie	29
5.7	Wonen, werken en leefbaarheid	30
6	EFFECTBEOORDELING	31
6.1	Beoordelingskader	31
6.2	Beschrijving milieueffecten	32
7	PROCEDURE EN ORGANISATIE	35
7.1	Betrokken partijen	35
7.2	M.e.r.-procedure in relatie tot besluitvormingsprocedure (bestemmingsplan)	36
7.3	Milieueffectrapportage en inrichtingsplan	38
7.4	Milieueffectrapportage en verbreding N279	38
7.5	Milieueffectrapportage en verlegging Zuid-Willemsvaart	38

1 INLEIDING

Waterschap Aa en Maas heeft samen met de gemeenten Sint-Michielsgestel en Bernheze en provincie Noord-Brabant de handen ineengeslagen voor uitvoering van het project 'Dynamisch Beekdal': de duurzame inrichting van het watersysteem tussen Heeswijk-Dinther en 's-Hertogenbosch. Met dit project wordt de natuurlijke dynamiek in het Aa-dal vergroot. De Aa krijgt binnen een zone van 100 tot 150 meter de ruimte om haar eigen weg te zoeken. Hiermee ontstaat ook extra ruimte voor waterberging, natuur- en recreatieontwikkeling. Bovendien wordt hiermee de kans op overlast in lager gelegen woongebieden voorkomen.

In Noord-Brabant stroomt de Aa als een blauw lint door het landschap. Tot het begin van de vorige eeuw was de Aa een meanderende (slingerende) beek die veelvuldig buiten haar oevers trad. Ook ter hoogte van Berlicum en Middelrode. Sinds de aanleg van de kades midden jaren dertig van de vorige eeuw, het afsnijden van de meanders en het instellen van de intensieve bemaling komen ongecontroleerde overstromingen niet meer voor. Toch is in recente jaren, zoals in 1993, 1995 en 1998, de situatie opnieuw kritiek geweest.

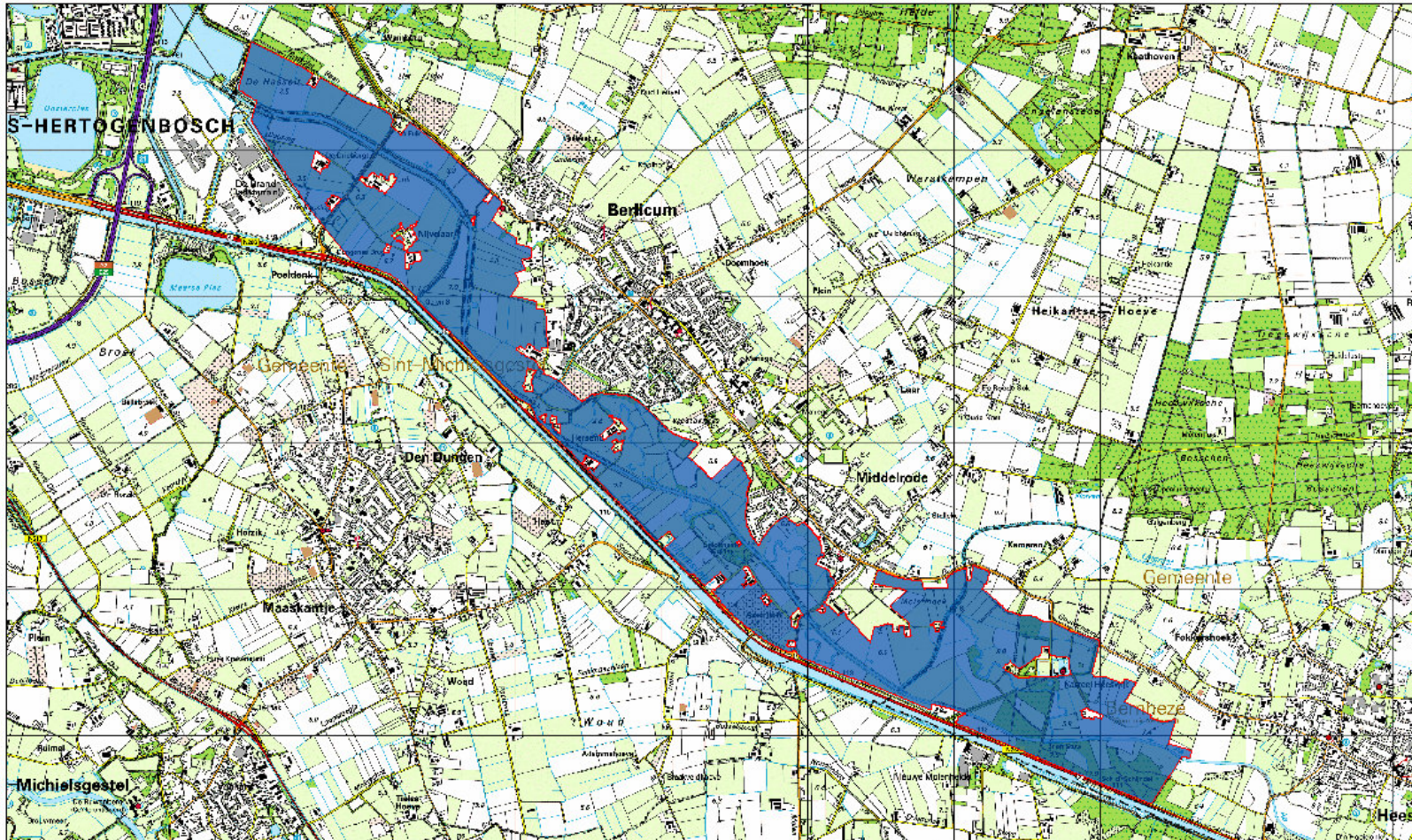
1.1 De aanleiding

Naar aanleiding van de plannen van Rijkswaterstaat voor de verlegging en tevens verbreding van de Zuid Willemsvaart zijn drie inrichtingsvarianten (verbeterd profiel met eco-zone; ecologisch profiel in waterbed; het dynamisch profiel) bekeken voor het Dynamisch Beekdal (1998 -2002). Bestuurlijk is in 2002 besloten voor verdere uitwerking (studie naar de gevolgen) van het dynamisch profiel; "het Dynamisch Beekdal" scenario.

Voor het Dynamisch Beekdal is vervolgens een "programma van eisen" opgesteld. Hierin is aangegeven welke kansen en randvoorwaarden er liggen vanuit hydrologie, ecologie en landschap, landbouw, recreatie, beleid, juridisch aspecten en archeologie. Dit heeft geresulteerd in 7 deelrapportages waarin op de genoemde disciplines wordt ingegaan en welke zijn samengevat in het "programma van eisen". Bestuurlijk (stuurgroep Dynamisch Beekdal) zijn deze notities geaccordeerd en in 2004 is besloten tot het uitwerken van een inrichtingsplan.

In april 2005 is het concept ontwerp inrichtingsplan opgeleverd: het Koepelplan. Deze is naar de regio gecommuniceerd (klankbordgroep en informatiebijeenkomsten) en het Algemeen Bestuur heeft d.d. 24 november 2006 goedkeuring aan het plan verleend. Opmerkingen vanuit de regio en vanuit het bestuurlijk kader hebben geleid tot additioneel onderzoek en aanpassingen van het ontwerp. Deze zijn zo veel mogelijk verwerkt in dit eindontwerp inrichtingsplan.

In 2007 heeft de Afdeling Bestuursrechtspraak (zaaknummer 200506286/1 d.d. 16 mei 2007) goedkeuring onthouden aan de planologische doorwerking van de Noord-Brabantse reconstructieplannen wat betreft de aanwijzing van de waterbergingsgebieden. De rechter is van oordeel dat deze onvoldoende concreet - tot op perceelsniveau - zijn afgewogen. Als gevolg van deze uitspraak moet de planologische doorwerking nu via een wijziging van het vigerende bestemmingsplan / de -plannen worden geregeld.



Figuur 1.1.
Begrenzing plangebied

<p>Keur Waterberging, Waterschap Aa en Maas 2007 Deelgebied Dynamisch Beekdal de Aa</p>			
 <p>Waterschap Aa en Maas</p>	<p>Getekend door: Gis-team O&M</p>	<p>Vastgesteld door:</p>	<p>Coördinaten volgens Rijksdriehoekstelsel</p>
	<p>Datum: 16-01-2007</p>	<p>Vastgesteld op:</p>	
	<p>Projectnummer: 80115220</p>	<p>Paraaf:</p>	<p>Papierformaat: A3</p>

Legenda

-  nieuwe waterbergingsgebied
(Waterberging is niet van toepassing voor bestaande/toegestane gebouwen.)

Aangezien de waterberging Dynamische beekdal een functiewijziging betreft over een oppervlakte van meer dan 250 ha moet voorafgaand aan het besluit over het bestemmingsplan de procedure van milieueffectrapportage worden doorlopen. De nu voorliggende startnotitie vormt hierin de eerste stap.

Gezien de uitspraak van de bestuursrechter zal in de m.e.r. grote aandacht zijn voor de ruimtelijke invulling van het waterbergingsgebied. Niet alleen de omvang van de berging staat hierbij centraal maar ook de bergingslocaties. Tevens is hierbij van belang aan te geven op welke wijze het gebied zo nuttig en effectief mogelijk ingezet kan worden voor de bescherming van het stedelijk gebied van 's-Hertogenbosch.

1.2 Het plangebied

Het plangebied van het dynamisch beekdal ligt ten zuidoosten van 's-Hertogenbosch (zie figuur 1.1). Het is circa 8 km lang en 900 ha groot. Het gebied wordt aan de noordwest kant begrensd door de A2, aan de zuidoost kant door de N279. Aan de noordoost zijde ligt de grens langs de bebouwde kom van Rosmalen, Berlicum, Middelrode en Heeswijk. In figuur 1.1 is de begrenzing van het plangebied Dynamische beekdal aangegeven. Het gebied Assendelft is inmiddels ingericht en maakt geen deel uit van deze MER-studie. In het gebied Kasteel Heeswijk wordt momenteel het onderdeel beekherstel uitgevoerd. Deze activiteit is geen onderdeel van deze MER-studie.

1.3 Milieueffectrapportage (m.e.r.)

Milieueffectrapportage (m.e.r.) is een hulpmiddel bij de besluitvorming over grote projecten / ingrepen. Het doel hiervan is het streven om het milieubelang - naast alle andere belangen – een volwaardige rol in de besluitvorming te laten spelen. De procedure van m.e.r. is wettelijk geregeld in de Wet milieubeheer en diverse uitvoeringsbesluiten (zie ook hoofdstuk 7).

De startnotitie vormt de opmaat voor de inhoud van het milieueffectrapport (MER)¹. In het MER worden op een samenhangende, objectieve en systematische wijze de milieugevolgen van de voorgenomen activiteit beschreven. In dit geval de aanleg en de inrichting van de Waterberging Dynamisch Beekdal. De startnotitie markeert de start van de m.e.r. procedure. Op hoofdlijnen wordt een beeld geschetst van de beoogde inhoud van het MER.

In het ontwerpproces dat heeft geleid tot de samenstelling van het Koepelplan Dynamisch Beekdal zijn keuzes gemaakt die samenhangen met mogelijke gevolgen voor het milieu. Al deze onderwerpen in beeld brengen is niet mogelijk en ook niet nodig. In het MER wordt vooral aandacht besteed aan de bepalende en richtinggevende keuzes ten aanzien van de verschillende milieuaspecten (water, natuur, landschap, archeologie etc.).

¹ In bovenstaande worden de afkortingen m.e.r. en MER gehanteerd. Wanneer wordt gesproken over de m.e.r., dan wordt hiermee de wettelijk voorgeschreven procedure bedoeld. Het MER (milieueffectrapport) is het document waarin het overzicht van milieueffecten wordt beschreven.

De m.e.r. voor het Dynamisch Beekdal is gekoppeld aan de vaststelling van de verschillende bestemmingsplannen waarmee de afzonderlijke gemeentes een besluit nemen over de voorgestelde inrichting. In bijlage 1 zijn de hiervoor te doorlopen procedures schematisch in de tijd weergegeven. De gemeentes streven ernaar om zowel het milieueffectrapport (MER) als het ontwerpbestemmingsplan in dezelfde periode ter inzage te leggen.

1.4 Project- en/of Plan-m.e.r.

In de Wet milieubeheer en het bijbehorend Besluit milieueffectrapportage 1994 zijn de activiteiten, plannen en besluiten opgenomen waarvoor een milieueffectrapportage verplicht is. Met de milieueffectrapportage krijgt het bevoegd gezag een document in handen waarin de relevante effecten op het milieu in kaart worden gebracht en waarmee het tot een afgewogen besluit kan komen. Voor de realisatie van de waterberging is een functiewijziging nodig van de verschillende bestemmingsplannen. Deze functiewijziging is als activiteit 9 in het Besluit milieueffectrapportage 1994 geregeld.

Voor de plannen en besluiten die deze functiewijziging mogelijk maken over een oppervlakte van meer dan 250 ha is zowel de procedure van Plan-m.e.r als een Project-m.e.r. voorgeschreven. Aangezien het bestemmingsplan het eerste en enige ruimtelijke plan is waarin de verandering wordt vastgelegd is besloten om beide procedures te integreren. Dat wil zeggen er wordt één MER opgesteld waarin zowel de aandachtspunten van Plan-MER als Project-MER worden meegenomen. Qua procedure wordt uitgegaan van Project-m.e.r. zodat enerzijds de betrokkenheid van de Commissie voor de m.e.r. gegarandeerd is en anderzijds op twee momenten inspraak mogelijk is (zie ook hoofdstuk 8).

Hierna wordt geen onderscheid meer gemaakt tussen Plan en Project-m.e.r. Er wordt alleen nog maar gesproken over een milieueffectrapportage die inhoudelijk voldoet aan de vereisten van beide instrumenten waarvoor de meer complexe procedure van Project-m.e.r. wordt gevolgd. In bijlage 1 wordt een overzicht van de verschillende procedurele stappen geschetst en de samenhang met de besluitvorming over het voornemen die via een herziening van het bestemmingsplan verloopt.

1.5 De Startnotitie

De voorliggende startnotitie is de eerste stap in de m.e.r.-procedure. Het rapport heeft meerdere functies:

1. De startnotitie biedt op hoofdlijnen informatie over de voorgenomen activiteiten. De lezer krijgt informatie over aanleiding en doel van het initiatief, de m.e.r.-procedure en de onderwerpen die in het MER onderzocht zullen worden.
2. Met behulp van de startnotitie zullen de richtlijnen worden opgesteld voor de inhoud van het MER. Daarvoor vraagt het bevoegd gezag advies aan de Commissie voor de m.e.r. en de wettelijke adviseurs.
3. Deze startnotitie beoogt ook nadrukkelijk een inperking te maken van de te onderzoeken oplossingsrichtingen, in de vorm van alternatieven of varianten binnen alternatieven.

De volgende onderdelen komen aan bod:

- een toelichting op de locatiekeuze en de beoogde bergingscapaciteit (hoofdstuk 2);
- een overzicht van het beleid betreffende dit voornemen (hoofdstuk 3);
- een korte uiteenzetting van de voorgenomen inrichting en een overzicht van in beschouwing te nemen alternatieven en varianten (hoofdstuk 4);
- een eerste verkenning van de huidige toestand van het plangebied (hoofdstuk 5);
- een beschrijving van het beoordelingskader (hoofdstuk 6);
- een overzicht van de procedurele aspecten (hoofdstuk 7).

2 NUT EN NOODZAAK DYNAMISCH BEEKDAL

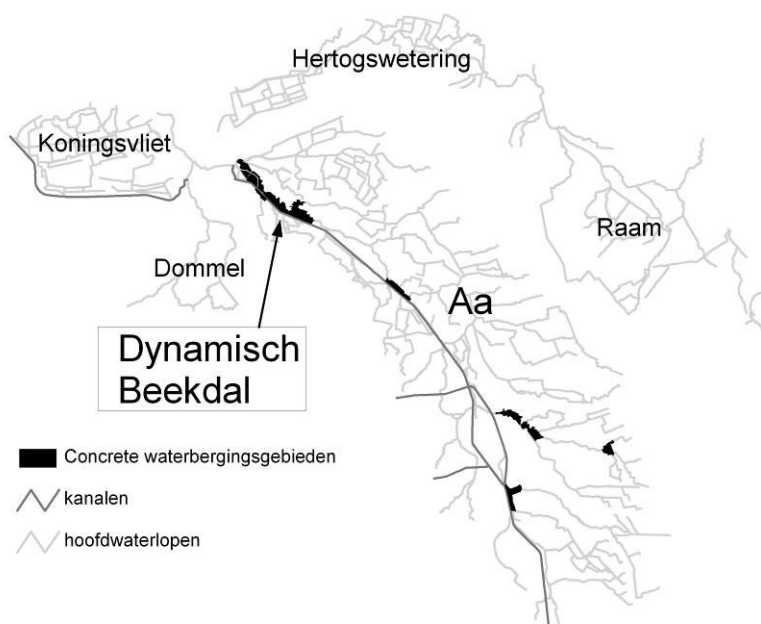
2.1 Inleiding

Met het Reconstructieplan Maas en Meierij (2005) wil de provincie Noord-Brabant in de periode 2005-2016 een aantal noodzakelijke en wenselijke veranderingen in het landelijk gebied doorvoeren. In dit plan is het dynamisch beekdal aangewezen als mogelijke locatie voor waterberging en natuurontwikkeling. Het eerste hangt samen met het overstromingsrisico dat samenhangt met bepaalde afvoergolven. De verwachtingen ten aanzien van natuurontwikkeling komen voort uit opgaven in de sfeer van beekherstel en de aanleg van een ecologische verbindingszone.

2.2 Overstromingsrisico beperken

Als gevolg van klimatologische veranderingen zal het neerslagpatroon de komende decennia sterk veranderen. De verwachting is dat korte periodes met veel regenval worden afgewisseld door langere periodes van droogte. Om deze reden zijn in het Reconstructieplan zoekgebieden voor waterberging aangewezen waarmee de kans op wateroverlast wordt verkleind. Dit is extra belangrijk als de waterafvoer bij 's-Hertogenbosch stagneert door een hoge waterstand in de Maas. Zonder ingrepen is in 2050 het bestaande watersysteem niet meer veilig. Dit geldt niet alleen voor het stedelijk gebied van Helmond en 's-Hertogenbosch maar ook voor de bebouwde kom van Berlicum en Middelrode. De oplossingen hiervoor liggen volgens het Reconstructieplan in het landelijk gebied (zie figuur 2.1).

Figuur 2.1. Aangewezen waterbergingsgebieden in het stroomgebied van de Aa [Royal Haskoning 2008]



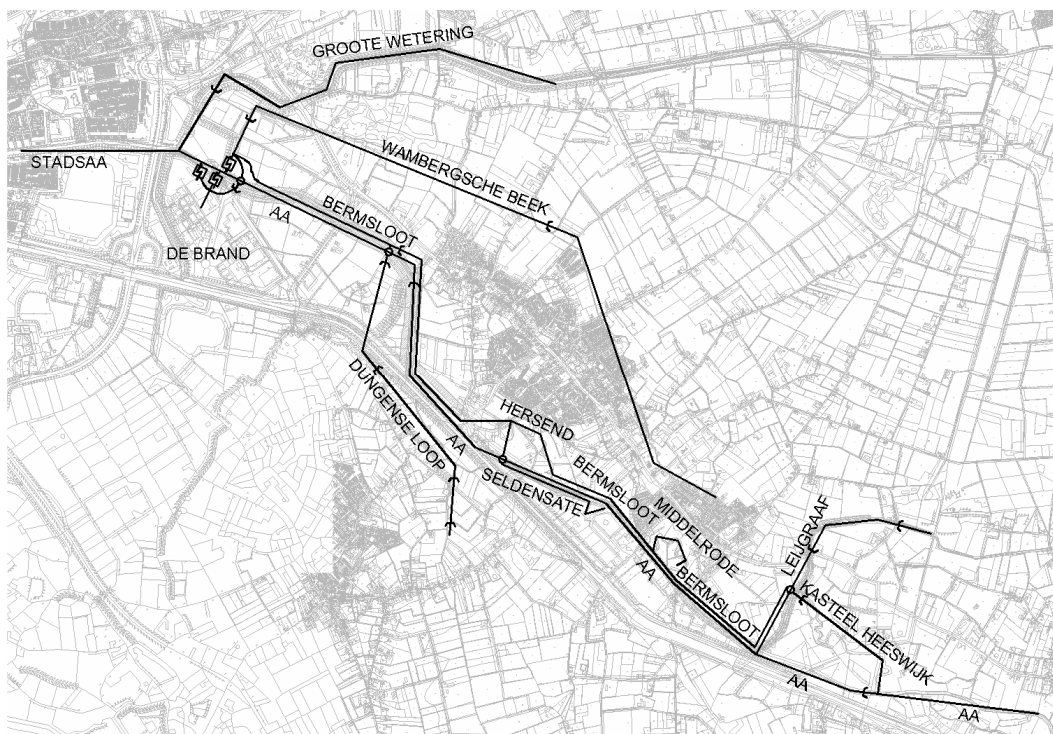
In de gemeente 's-Hertogenbosch komen de beken Aa en Dommel samen. De stad ligt in feite in een waterdelta. De grote hoeveelheden water die vanaf dit punt moeten worden verwerkt, zorgen soms voor grote problemen. Daarom wordt bovenstrooms ten zuidoosten van 's-Hertogenbosch naar mogelijkheden gezocht om de 'afvoerpieken' af te vlakken. Dat kan op twee manieren, namelijk door het water bovenstrooms langer vast te houden en door uitbreiding van de ruimte voor waterberging.

Daarom wordt in het reconstructieplan voor het Aa-traject tussen Heeswijk en 's-Hertogenbosch een belangrijke transformatie voorgesteld. Het water wordt niet langer versneld afgevoerd. Door middel van beekherstel wordt het traject aanzienlijk verlengd waardoor het water langer wordt vastgehouden en schade wordt voorkomen. Daarnaast wordt meer ruimte vrijgemaakt voor waterberging zodat indien nodig de waterafvoer kan worden getemperd. Dit deel van de Aa draagt daarmee bij aan de oplossing van:

- het risico van overstroming;
- beekherstel/EVZ of natuurlijke (beek-)processen

De afwatering van het plangebied verloopt via een sloot die parallel aan de Aa ligt (zie figuur 2.2). De afvoercapaciteit van deze kleinere watergang is beperkt evenals de capaciteit van gemaal Steenen Kamer. In natte perioden resulteert deze situatie regelmatig in het onder water lopen van de landbouwgrond. Bij een grilliger en extremer neerslagpatroon zal naar verwachting de wateroverlast toenemen.

Figuur 2.2. Het watersysteem in het plangebied



Een deel van de huidige overlast hangt samen met de ingrepen in het watersysteem die in de eerste helft van de vorige eeuw zijn uitgevoerd; een inspanning die vooral gericht is op het versneld afvoeren van het neerslagwater. In de jaren '90 van de vorige eeuw is het inzicht ontstaan dat hiermee niet meer kan worden volstaan. Mede gelet op de

verwachting dat de afvoerhoeveelheden onder invloed van klimatologische veranderingen zeer fors kunnen toenemen. Daarom is het huidige waterbeleid meer geënt op het principe van 'vasthouden, bergen en pas daarna afvoeren' (Waterbeheer 21^e eeuw). Dit houdt in dat het neerslagoverschot zoveel mogelijk over de tijd verdeeld tot afvoer komt. Hierdoor zal het afvoerproces uit stroomgebieden minder pieken gaan bevatten, en meer gaan lijken op het oorspronkelijke afvoerproces. De afvoerpiek neemt daarmee af en de gemiddelde afvoer wordt groter. Door het Dynamische Beekdal in te zetten als locatie waar water wordt geborgen bij piekafvoeren, wordt de waterdruk vanuit de Aa op het watersysteem in en om 's-Hertogenbosch verminderd.

2.3 Vereiste bergingscapaciteit

In 2004 is de behoefte aan waterberging tot 2015 binnen het reconstructiegebied Maas en Meierij door het waterschap geraamd op 1.465 hectare. In het Reconstructieplan is deze raming gebruikt om verschillende zoeklocaties aan te wijzen: over het algemeen laag gelegen gebieden met weinig economisch kwetsbare functies. Het Dynamisch Beekdal is hier één van (zie figuur 2.1). In het Reconstructieplan is hiervoor een ruimte van 900 ha gereserveerd. Het waterschap zoekt in dit gebied naar mogelijkheden voor waterberging in combinatie met natuurontwikkeling.

In het Koepelplan (Eindontwerp inrichtingsplan Dynamisch Beekdal, waterschap Aa en Maas, 2006) zijn als belangrijke randvoorwaarden voor water opgenomen:

- piekreductie in het Aa-systeem.
- creëren van ruimte voor waterberging.
- ruimte voor natuurlijk meanderproces. In het Koepelplan is gekozen voor de verwijdering van de kades en de stuwen.
- zorgdragen voor een kleine beek die de basisafvoer (5% =30 dagen per jaar) aankan en een beekdal dat de maatgevende afvoer (100% = 1dag per jaar) aankan. Hiervoor zijn dieptes en stroomsnelheden van de beek aangegeven.

Wat betekenen deze randvoorwaarden?

Voor lage afvoeren zijn de randvoorwaarden concreet genoeg om een beekprofiel te ontwerpen, dat voldoet aan de ecologische eisen.

Voor hoge afvoeren is alleen de randvoorwaarde 'kaden weg' van belang. De berging, piekreductie en het inundatieoppervlak zijn geen ontwerpnorm, maar resultante van de golfvorm en het maaiveld. De inrichtingsvariant van het Koepelplan levert de volgende resultaten:

Frequentie	Piekafvoer nu	Piekafvoer toekomst	Berging (m3)	Inundatie (ha)
T=1	56 m3/sec	37 m3/sec	782.000	181
T=10	70 m3/sec	62 m3/sec	2.186.000	337
T=100	89 m3/sec	74 m3/sec	3.244.00	427

De effectiviteit van een bergingsgebied wordt in sterke mate bepaald door het tijdstip waarop het gebied wordt ingezet. Bij het te vroeg inzetten, is het gebied al (voor een deel) gevuld, als de maximale afvoerpiek komt. Het gebied draagt dan niet maximaal bij aan het verminderen van de piekafvoer. Bij de inrichtingsvariant in het Koepelplan is het gebied al voor ongeveer 2/3 deel gevuld bij T=10 en is er voor frequenties tussen T=10

en T=100 nog ca 1 miljoen m³ beschikbaar. De keuze voor een natuurlijk meanderproces gaat dus ten koste van een effectieve berging.

Nut en noodzaak waterberging

Voor het MER wordt uitgegaan van de normering zoals vastgelegd in het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW 2003). Belangrijke aspecten hierbij zijn het oplossen van de bestaande wateroverlast (vóór 2015) en rekening houden met de klimaatontwikkeling. Dit betekent het volgende.

- Bescherming bestaande wateroverlast.
Voor de bescherming van 's-Hertogenbosch tegen wateroverlast worden in het kader van de HOWABO²-studie maatregelen uitgewerkt. De vereiste bergingscapaciteit in deze studie is gebaseerd op de huidige norm, het mogelijk samenvallen van de afvoergolven van de Maas en de Aa en het niet kunnen realiseren van de regionale taakstelling.
- Klimaatontwikkeling.
Het Dynamisch Beekdal heeft een klein 'eigen stroomgebied' en is vooral een doorvoer systeem. De bijdrage aan de afvoer door klimaatontwikkeling is daarom op het traject Dynamisch Beekdal heel beperkt.

Onzekerheid regionale taakstelling

Het beleid van het waterschap is erop gericht, dat veranderingen in het stroomgebied niet mogen leiden tot een verslechtering van de veiligheidssituatie rondom 's-Hertogenbosch (conform het principe van "niet-afwentelen"). Het waterschap is voor de realisatie van de regionale taakstelling afhankelijk van de medewerking van andere partijen (gemeentes, grondeigenaren, natuurbeheer). In de HOWABO-studie is aangenomen dat nog extra ruimte moet worden gevonden voor de berging van drie miljoen m³ water. In de opgave voor HOWABO wordt een deel van deze ruimte gerealiseerd namelijk voor één miljoen m³. Om de veiligheidssituatie in 's-Hertogenbosch te kunnen garanderen resteert dus nog een restopgave van twee miljoen m³, waarvan een groot deel moet kunnen worden weggezet in het Dynamisch Beekdal.

Op basis van de hiervoor genoemde argumenten, is de bergingsopgave voor het Dynamisch Beekdal ongeveer 2 miljoen m³. Het gaat dan om effectieve berging, die beschikbaar is als de grote afvoerpieken optreden. Met de huidige inrichtingsvoorstellen (cf. Koepelplan) wordt onder deze afvoersituaties maximaal één miljoen m³ gegarandeerd. Voor het MER zal daarom worden bekeken wat de mogelijkheden zijn van een alternatief inrichtingsplan met een groter accent op effectieve berging en een minder groot belang voor natuur. Randvoorwaarde hierbij is een minimum oppervlakte van 40 ha voor beekherstel (8 km met een breedte van 50m) en 20 ha als gevolg van vernatting door voeding van de Rosmalense Aa.

In het MER zal de hiervoor geraamde bergingsbehoefte kwantitatief worden onderbouwd. Dit houdt in dat gelet op de huidige situatie voor meerdere afvoersituaties de maximale waterstanden worden berekend. En vervolgens wordt nagegaan hoe door middel van de verschillende waterbergingsopties (HOWABO, Dynamisch Beekdal) het veiligheidsniveau kan worden verhoogd.

² HOWABO: Hoog Water 's-Hertogenbosch

2.4 Noodzaak natuur

Er zijn verschillende natuurgerelateerde projecten en (beleids-)plannen die een relatie hebben met het Dynamisch beekdal. Samen geven ze een duidelijk beeld van de natuuropgave voor dit traject van de Aa.

Streekplan Noord-Brabant: Brabant in balans (2002)

In het streekplan van Noord-Brabant ligt een ecologische verbindingszone (EVZ) langs grote delen van de Aa. Met deze EVZ wil de provincie een ecologische verbinding tot stand brengen tussen natte natuurgebieden in het beekdal van de Aa. De ligging van de EVZ is in het Streekplan indicatief weergegeven. Met de inrichting van het Dynamisch Beekdal wordt de EVZ voor dit deel van het beekdal nader ingevuld.

Waterbeheerplan (WBP2, Waterschap De Aa, 2000)

In het Waterbeheerplan staan de hoofdlijnen van het te voeren waterbeleid en –beheer aangegeven voor de jaren 2001 tot en met 2004, met een doorkijk naar 2018. Het WBP2 is een lokale uitwerking van het waterbeleid en –beheer op rijksniveau en provinciaal niveau vastgelegd in respectievelijk de 4^e Nota waterhuishouding (NW4) en het 2^e Waterhuishoudingsplan (WHP2) van de provincie Noord-Brabant.

Het streefbeeld voor de lange termijn staat verwoord in nota “Visie op water”. De Aa staat aangegeven als Watersysteembeek. Dit houdt in dat het accent tot 2018 bij de thema’s waterkwantiteit en morfologie gericht is op ‘extra inspanning’ en voor de waterkwaliteit op ‘basisinspanning’. Bij watersysteembeken vindt een bundeling plaats van diverse algemene doelstellingen (vooral veiligheid, waterconservering) en specifieke doelstellingen voor zover van toepassing (ecologische verbindingszone en vismigratie).

In het plangebied geldt voor het gehele traject van de Aa de opgave van beekherstel en de ontwikkeling van een ecologische verbindingszone. Tevens heeft dit deel de functie van kanovaartroute en viswater. Verder is het Aa-dal deels aangewezen als Groene Hoofdstructuur met de functie water voor landnatuur. Het waterschap wil het Aa-dal inrichten volgens het principe van het Dynamisch beekdal. Dit houdt in dat de piekafvoer moet worden teruggebracht en de basisafvoer moet worden verhoogd.

Integrale structuurvisie A2/kanaalzone (gemeente 's-Hertogenbosch en Sint-Michielsgestel, 2001)

De gemeente 's-Hertogenbosch heeft in samenwerking met de gemeente Sint-Michielsgestel een integrale structuurvisie opgesteld voor de A2/kanaalzone. Het Dynamisch beekdal is hierin opgenomen en wordt in deze studie aangeduid als Aa-broek (deelgebied 6). In de structuurvisie wordt een beeld geschetst voor de ontwikkelingen en ambities voor het Aa-Broek. Het Beekdal van de Aa wordt hierbij ingezet voor de realisatie van een natuurlijke waterloop en retentie.

Het gewenste beeld is een meanderende laaglandbeek met een breedte van circa 100 m, begrensd met lage kades die het jaarlijkse water binnen bepaalde grenzen houden. In het Aa broek zoekt de beek zijn weg tussen meer en minder vaak overstromende gronden met broekbosjes, riet en afgesloten beekarmen en loopt door richting Bosbeek. Erosie- en sedimentatieprocessen zullen de zone verder verrijken.

Waterprogramma voor Aa en Goorloop ten noorden van Helmond (Waterschap Aa en Maas e.a. 2008)

Naar aanleiding van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) worden de komende jaren de watersystemen op orde gebracht, zodanig dat waterkwaliteit en waterkwantiteit voldoen aan de nieuwe eisen. De regionale overheden en Rijkswaterstaat werken samen om per deelstroomgebied een waterprogramma op te stellen. Dit waterprogramma is in een gebiedsproces voorbereid, op basis van de genoemde kaders en met medeneming van regionale doelen en de specifieke gebiedssituatie. De gebiedsgerichte samenwerking beoogt een integraal waterprogramma op te stellen met een zo efficiënt mogelijke inzet van middelen. Dit integrale programma vormt het uitgangspunt voor de formele planvormen van de samenwerkende overheden en voor het Stroomgebiedbeheerplan voor de Maas.

Voor het hier in beschouwing genomen Aa-traject zijn de volgende doelen geformuleerd.

- Gelet op de KRW wordt gestreefd naar een Goed Ecologisch Potentieel (GEP); de afstand tot dit einddoel is relatief klein en naar verwachting voor 2018 op te vullen;
- De doelgaten voor de waterkwaliteit hebben vooral betrekking op het gehalte aan stikstof en fosfaat. Ten aanzien van de gehalten van metalen in het oppervlaktewater is ten opzichte van de toekomstige indicatieve KRW-norm geen doelgat geconstateerd. Deze is geschat als driemaal de landelijke MTR-norm.
- De regionale wateropgave in het deelstroomgebied van de Beneden Aa is groot.

2.5 Locatiekeuze

In het Reconstructieplan Maas en Meierij (2005) zijn meerdere zoekgebieden voor waterberging geselecteerd. Het betreft gebieden langs waterlopen die in de huidige situatie minimaal eens in de twintig jaar overstromen. Ook zijn in het Reconstructieplan enkele zogenaamde “no-regret”-locaties aangewezen. Op deze locaties is de noodzaak tot waterberging evident, omdat het laaggelegen locaties betreffen die als retentiegebieden langs waterlopen moeten gaan functioneren om ruimte voor water te creëren. Door hier ruimte voor water te creëren, kan wateroverlast op andere locaties worden verminderd. Deze gebieden zijn in het Reconstructieplan opgenomen als “in te richten waterbergingsgebied”.

Het Dynamisch Beekdal voldoet aan beide voorwaarden. Het gebied tussen de Runweg en de rondweg 's-Hertogenbosch (A2) ondervindt in de huidige situatie al regelmatig hinder van wateroverlast. Verder is de ligging van het Dynamisch Beekdal, bovenstrooms van 's-Hertogenbosch gunstig vanwege de geografisch lage ligging. Door hier water te bergen wordt een substantiële bijdrage aan de veiligheid van 's-Hertogenbosch geleverd.

3 BELEID

3.1 Beleidsstukken

In onderstaande tabel wordt een overzicht van de beleidstukken gegeven die ten behoeve van de milieueffectrapportage worden geraadpleegd. Deze stukken vormen samen het toetsingskader voor de beoordeling van de verwachte milieugevolgen, zoals uitgewerkt in het MER.

Tabel 3.1. Overzicht relevante beleidsstukken

Milieuaspect	Document	Beleidsniveau
Algemeen	Nota Ruimte 2005-2006 (2006)	Rijk
	Ontwerp Tracé Besluit (2008)	Rijk
	Streekplan Noord-Brabant (2002)	Provincie Noord-Brabant
	Reconstructieplan Maas en Meierij (2005)	Provincie Noord-Brabant
	Integrale structuurvisie A2/kanaalzone (2001)	Gemeente 's-Hertogenbosch en Sint-Michielsgestel
	Ruimtelijke Structuurvisie (RSV) 's-Hertogenbosch (2003)	Gemeente 's-Hertogenbosch
	Bestemmingsplan Bernheze buitengebied (1998), in april 2009 herzien	Gemeente Bernheze
	Bestemmingsplan buitengebied Sint-Michielsgestel (2000), eind 2009 herzien	Gemeente Sint-Michielsgestel
Water	Kaderrichtlijn Water (2007)	Europese Unie
	Vierde Nota Waterhuishouding (1998)	Rijk
	Nationaal Bestuursakkoord Water (2003), Waterbeheer voor de 21 ^e eeuw (2000)	Rijk en Waterschappen
	Waterhuishoudingsplan 2+ (2002)	Provincie Noord-Brabant
	Waterbeheerplan (2000)	Waterschap Aa en Maas
	Strategienota (2006)	Waterschap Aa en Maas
	Waterkansenkaart (2005)	Waterschap Aa en Maas
	Koepelplan: Eindontwerp Inrichtingsplan Dynamisch Beekdal (2006)	Waterschap Aa en Maas
	Uitgangspunten watertoets waterschap Aa en Maas (2007)	Waterschap Aa en Maas
	Waterprogramma Aa en Goorloop ten noorden van Helmond (2008)	Rijkswaterstaat, provincie, gemeenten en waterschap
	Waterplan Bernheze (2006)	Gemeente Bernheze
	Waterplan Sint-Michielsgestel (2004)	Gemeente Sint-Michielsgestel
Bodem	Besluit Bodemkwaliteit (2008)	Rijk
Natuur	Natuurbeschermingsweg 1998 (Vogel- & Habitatrichtlijn, Natura2000)	Rijk, Europese Unie
	Visie op de ecologische functie van de Rijkskanalen in Noord-Brabant (2000)	Rijkswaterstaat Directie Noord-Brabant
	Flora en Faunawet (2003)	Rijk
	EHS Natuurgebiedplan (2007)	Provincie Noord-Brabant
Landschap en Cultuurhistorie	Nota Belvédère (1999)	Rijk
	Wet op de archeologische monumentenzorg (2007)	Rijk
	Handreiking landschap (2006)	Rijk
	Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (2006)	Provincie Noord-Brabant
Geluid	Wet geluidhinder (2007)	Rijk
Lucht	Wet luchtkwaliteit (2007)	Rijk
Recreatie	Recreatief medegebruik en scheepvaartverkeer (2006)	Waterschap Aa en Maas
	Toeristisch recreatief ontwikkelingsplan (TROP, 2008)	Gemeente Sint-Michielsgestel

Uit een globale analyse blijkt dat er geen plannen zijn die strijdig zijn met de beoogde ontwikkeling van het Dynamisch beekdal.

3.2 Het ruimtelijk beleid op hoofdlijnen

Streekplan Noord-Brabant (2002)

In het streekplan is in aansluiting op de Nota Ruimte (2006) uitgegaan van de lagenbenadering. De lagenbenadering is een werkwijze om ruimtelijke keuzen te onderbouwen. Er worden drie lagen onderscheiden die in hun onderlinge samenhang moeten worden bekeken. De eerste laag wordt gevormd door de bodemtypologie, de geomorfologie, het watersysteem en de hiermee samenhangende landschappelijke en cultuurhistorische waarden. De tweede laag wordt gevormd door de infrastructuur. In de derde laag, de occupatielaag, zijn de gebruiksfuncties opgenomen: wonen, werken, landbouw en recreatie. De eigenschappen van de onderste laag vormen een belangrijk uitgangspunt voor duurzame ruimtelijke ontwikkeling, te weten de samenhang in het aanwezige watersysteem en de verscheidenheid in bodemtypen en geomorfologie. Deze kenmerken zijn sturend voor de allocatie en integratie van de verschillende functies.

Reconstructieplan Maas en Meierij (2005)

In het Reconstructieplan Maas en Meierij worden 22 gebiedseenheden onderscheiden. Het dal van de Aa is onderdeel van het gebied nr. 13 Beekdal Leigraaf Aa. Aan de hand van de integrale hydrologische streefbeelden (IHS) is in dit plan het aspect water uitgewerkt. Op basis hiervan worden streefbeelden opgesteld die in 2018 gerealiseerd zijn.

Provinciale weg N279

Er worden momenteel plannen voorbereid om de N279 met twee rijbanen te verbreden. In een later stadium zullen deze plannen moeten worden afgestemd op de inrichting van het Dynamisch beekdal.

3.3 Het waterbeleid op hoofdlijnen

Waterbeheer 21e eeuw (2000)

Begin deze eeuw heeft in heel Nederland een omslag in het denken over het waterbeheer plaatsgevonden. Het beheer tot dan toe was vooral gericht op verruiming van de afvoercapaciteit. Nu ligt de nadruk op het creëren van meer ruimte voor waterberging, vooral in de midden- en benedenloop van de verschillende watergangen. Hierbij spelen twee zaken een belangrijke rol. In dit nieuwe denken over het waterbeheer staat duurzaamheid voorop. Daarmee wordt bedoeld dat er zo min mogelijk inspanningen van buitenaf nodig zijn om het watersysteem in stand te houden en daarmee overlast te voorkomen. Daarnaast wordt bij de inrichting waar mogelijk voorgesorteerd op het beleid betreffende de verbetering van de waterkwaliteit (KRW) en de ontwikkeling van natuurwaarde (EHS, beekherstel).

Integrale structuurvisie A2/kanaalzone (2001)

De gemeente 's-Hertogenbosch en de gemeente Sint-Michielsgestel hebben samen een integrale structuurvisie voor de A2/kanaalzone opgesteld. Het Dynamisch beekdal van de Aa maakt onderdeel uit van deze structuurvisie en wordt aangeduid met Aa-broek (deelgebied 6). In de structuurvisie wordt een beeld geschetst van de ontwikkelingen en

ambities voor het Aa-Broek. Het Beekdal van de Aa wordt hierbij ingezet voor de realisatie van een natuurlijke waterloop en retentie.

Provinciaal Waterhuishoudingsplan (2002)

In het Provinciale Waterhuishoudingsplan 2003 – 2006 (provincie Noord-Brabant 2002) is de EVZ langs grote delen van de Aa beleidsmatig vastgelegd. In dit plan zijn ook functies aan het aquatisch milieu (de waterloop zelf) toegekend. Zo is aan de oude meander binnen het plangebied de deelfunctie “waternatuur” toegekend.

Wat betreft de functie ‘waternatuur’ wordt uitgegaan van gezonde en goed functionerende ecosystemen met karakteristieke, bij het watertype passende levensgemeenschappen. De inrichting moet zijn afgestemd op het behoud van actuele ecologische waarden en het scheppen van randvoorwaarden voor natuurontwikkeling. Deze doelstelling geldt niet alleen voor het oppervlaktewater (inclusief de waterbodem), maar ook voor de oevers tot 5 m buiten de hoogst optredende waterstand. Deze 5-meter-zone wordt tevens beschouwd als (onderdeel van een) ecologische verbindingzone³.

De inrichting van waterlopen met de functie waternatuur wordt bepaald door de actuele betekenis voor natuurbehoud te vergelijken met de beoogde ecologische doelen en de daaraan gekoppelde randvoorwaarden. Het gaat om randvoorwaarden als:

- de mogelijkheden voor meandering. De feitelijke mate van meandering is afhankelijk van de hydrologische en morfologische omstandigheden;
- de diversiteit in de samenstelling van het beddingmateriaal, de dimensies daarin en de vorm. Natuurlijk hangt deze diversiteit samen met het aanwezige bodemsubstraat;
- de migratiemogelijkheden voor de aan water gebonden organismen (geen barrières);
- de water- en waterbodemkwaliteit die van een dusdanige kwaliteit moet zijn dat de beoogde organismen zich er kunnen vestigen;
- de afvoerdynamiek, waarbij bovenlopen tijdelijk droog mogen staan;
- de aanwezigheid van gradiëntsituaties zowel in het lengte- als in het dwarsprofiel.

Strategienota (2006)

De Strategienota is een interne nota ter overbrugging van de huidige waterbeheersplannen naar het nieuwe waterbeheersplan dat eind 2009 gereed dient te zijn. Met de nota is het beleid van de voormalige waterschappen geïntegreerd en beschikt het waterschap over een goed denkkader en groeidocument om te komen tot een nieuw waterbeheersplan. De nota geeft inzicht in het inhoudelijk programma waarmee het waterschap van 2006 tot en met 2009 een bijdrage zal leveren aan het realiseren van de doelen. Formele besluitvorming over het inhoudelijk programma zal plaatsvinden via de jaarlijkse begrotingscyclus van voorjaarsnota, beleidsbegroting en beheersbegroting of via afzonderlijke voorstellen.

De komende periode staat in het teken van het nader uitwerken van de maatschappelijke beleidsdoelstellingen op het vlak van waterbeheer (KRW, GGOR en

³ Inventarisatie van ecologische verbindingzones en beken met de functie waternatuur in de provincie Noord-Brabant, 2000.

NBW). Tot op heden wordt dit nog vormgegeven in een aantal afzonderlijke trajecten. Het waterschap is doordrongen van het belang om deze trajecten ten behoeve van het nieuwe waterbeheersplan te synchroniseren en te integreren. Hiermee wordt ook een belangrijke basis gelegd voor het gebiedsproces dat het waterschap de komende jaren vorm dient te geven.

Kaderrichtlijn water (2007)

Gelet op de doeleinden van de Kaderrichtlijn Water moet in 2015 voor de Aa een goede ecologische toestand zijn bereikt. Deze watergang is getypeerd als stromend water (R4): een langzaam stromende bovenloop op zand. In 2006 is bestuurlijk besloten dat voorsnóg het vastgestelde beleid sterk leidend moet zijn voor het bereiken van deze goede ecologische toestand. Voor de inrichting van de beek zijn daarom de randvoorwaarden en uitgangspunten van het rapport “streefbeeld voor beken en kreken in Noord-Brabant” leidend [lit. 6].

Omleiding Zuid Willemsvaart (2008)

Rijkswaterstaat werkt momenteel aan het Ontwerp Tracé Besluit (OTB) voor de omleiding van de Zuid-Willemsvaart. Dit kanaal loopt nu nog dwars door 's-Hertogenbosch. Omdat binnenstedelijk te weinig ruimte is voor de verbreding van het kanaal is voor een oostelijke omleiding gekozen. Het nieuwe stuk kanaal bevat twee nieuwe sluisen: bij Berlicum en bij Empel. De daadwerkelijke aanleg van het nieuwe stuk kanaal is gepland in 2010 of 2011.

Op 7 november 2007 is het convenant Omlegging Zuid-Willemsvaart ondertekend. Hierin zijn de bestuurlijke afspraken tussen de verschillende overheden vastgelegd. Zo is duidelijk wie voor welk deel van de werkzaamheden verantwoordelijk is. Het nieuwe tracé ligt deels in het beekdal van de Aa (zie figuur 3.1). In de toekomstige situatie stroomt de Aa met een sifon onder de Zuid-Willemsvaart door. Net voor de sifon splitst de Aa zich in de Rosmalense Aa en de Stads Aa. Het streefpeil van de Sifon Aa komt op 3,00 m+NAP te liggen. Dit peil is nodig om de Rosmalense Aa van water te voorzien. Bij de splitsing komt een kunstwerk dat voor een goede waterverdeling zorgt. De plaats waar deze sifon komt te liggen staat vast. De maximale capaciteit is vastgesteld op 74 m³/s. De Wambergsebeek en de Groote Wetering worden op een tweede sifon aangesloten (15 m³/s).

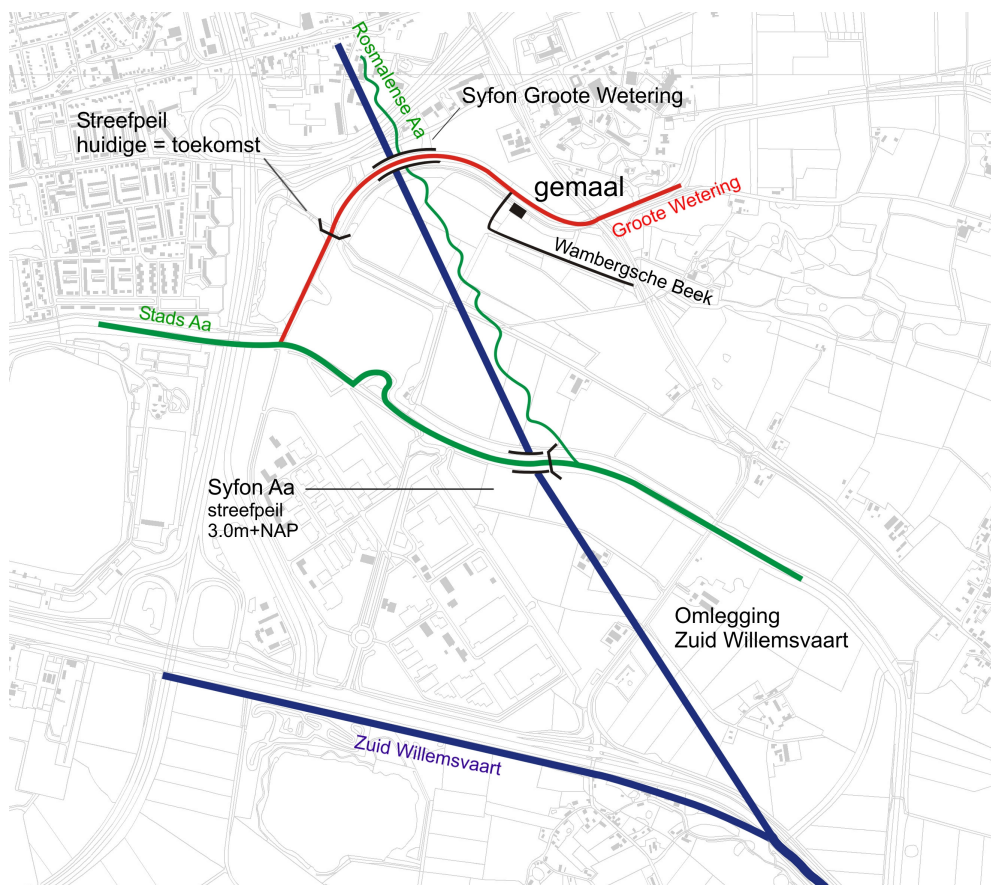
Waterplan gemeente Sint-Michiëlsgestel (2004)

De gemeente Sint-Michiëlsgestel heeft in 2004 een waterplan opgesteld in samenwerking met waterschap Aa en Maas. Via een integrale benadering is aandacht geschonken aan de relatie tussen het natuurlijk watersysteem en de waterketen voor het gehele gemeentelijke grondgebied. Op basis van duurzaamheid in het functioneren van deze systemen en het beheer ervan is een concreet uitvoeringsprogramma voor de komende jaren opgesteld.

Met betrekking tot de Aa zijn de volgende maatregelen opgenomen:

- Het bevorderen van een natuurlijk overstromingsregime;
- Dijkverbetering bij Berlicum;
- Herinrichting ten behoeve van vismigratie;
- Aandacht voor een meer natuurlijke inrichting van het beekdal.

Figuur 3.1: Toekomstige situatie sifons na omlegging Zuid-Willemsvaart



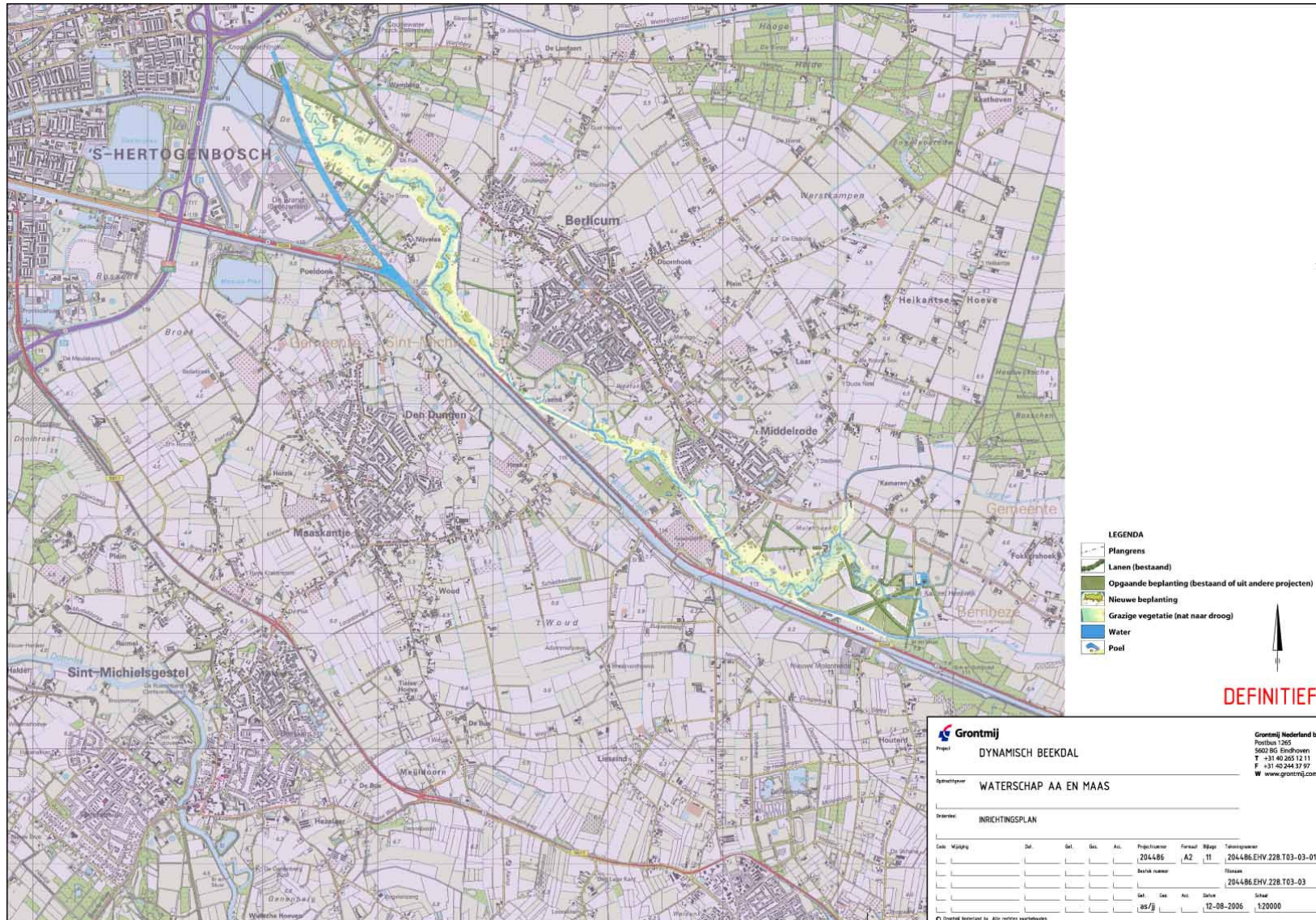
Waterplan Bernheze (2006)

De gemeente Bernheze heeft eind 2006 een waterplan vastgesteld. Als algemene streefbeeld is gesteld:

“Het hebben en houden van een veilig, kwalitatief hoogwaardig leefbare gemeente, waarin een gezond en veerkrachtig watersysteem aanwezig is en duurzaam met water wordt omgegaan. Daarnaast versterken de Aa, Leijgraaf en Grootste Wetering, als herkenbare beeksystemen met een natuurlijk karakter, enerzijds de leefbaarheid en identiteit en anderzijds de (water-) recreatieve en toeristische positie van Bernheze”.

Het streefbeeld sluit goed aan op de plannen voor een dynamisch beekdal.

Figuur 4.1. Inrichtingsplan Dynamisch Beekdal (cf. Koepelplan)



4 HET VOORNEMEN, ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

4.1 Inleiding

Hierna wordt eerst op hoofdlijnen de voorgenomen activiteit beschreven (zie § 4.2). Deze informatie is gebaseerd op de inhoud van het Koepelplan (zie figuur 4.1). Een deel van dit voornemen is al in uitvoering, namelijk het deel dat valt onder de noemer van beekherstel (zie § 4.3). Voor deze activiteiten is een aanlegvergunning verleend; een bestemmingsplanwijziging was niet noodzakelijk. Vervolgens wordt in dit hoofdstuk nader ingegaan op de inrichtingsalternatieven en varianten die in het MER in beschouwing worden genomen (zie respectievelijk § 4.4 en 4.5).

4.2 Voorgenomen activiteit

Met het project Dynamisch Beekdal willen het Waterschap Aa en Maas, de gemeenten Sint-Michielsgestel en Bernheze en de Provincie Noord-Brabant de rivier de Aa weer in zijn natuurlijke systeem terugbrengen. Door het natuurlijke systeem van de Aa te herstellen, krijgt het water meer ruimte en wordt overtollig regenwater langer vastgehouden. Daarmee worden in het stroomgebied van de Aa (1) het overstromingsrisico in de toekomst verkleind, en (2) de ruimte voor natuurlijke processen vergroot.

Om de natuurlijke dynamiek zoveel mogelijk terug te brengen worden bestaande stuwen verwijderd en de oude meanders weer aangetakt. Hierdoor krijgen vissen de kans stroomopwaarts te zwemmen en is er weer sprake van natuurlijke peilen en afvoerhoeveelheden. Ook worden de kades langs de Aa grotendeels verwijderd. Op slechts enkele locaties worden deze gehandhaafd of verlegd om hoogwaardige landbouwgrond of bebouwing te beschermen. In onderstaande tabel is het voornemen in kengetallen weergegeven (zie tabel 4.1).

Tabel 4.1. Kengetallen huidige en toekomstige situatie bij uitvoering van de inrichting zoals beschreven in het Koepelplan

	Nu	Straks
Lengte van de Aa	±7.200 meter	±11.600 meter
Diepte van de Aa (basis)	1,0-3,0	1,0-1,5
Stroomsnelheid van de Aa in de zomer	<0,05 m/s	± 0,25 m/s
Aantal stuwen in hoofdloop	2	1
Aantal bruggen	7	9
Aantal gemalen	1	2
Aantal poelen	4	20
Hoeveelheid waterberging (T=1)*		782.000 m ³
Hoeveelheid waterberging (T=10)**	130.000	2.186.000 m ³
Hoeveelheid waterberging (T=100)***	360.000	3.244.000 m ³
Oppervlakte inundatie T=1	0	181 ha
Oppervlakte inundatie T=10	38 ha	337 ha
Oppervlakte inundatie T=100	98 ha	427 ha
Afvoerpiek van Aa (T=100)	88 m ³ /s	74 m ³ /s
Lengte nieuwe recreatieve paden		± 8.300 m

* T=1 ; situatie bij maximale piekafvoer die eens in het jaar voorkomt

** T= 10; situatie bij maximale piekafvoer die eens in de 10 jaar voorkomt

*** T=100 situatie die eens in de 100 jaar voorkomt

Door het verwijderen van kades zal het gebied dat grenst aan het beekdal bij hoge waterpeilen overstroom. Afhankelijk van de frequentie van overstrooming en de wensen van de grondeigenaar kunnen de gronden worden opgekocht en ingezet voor natuurontwikkeling.

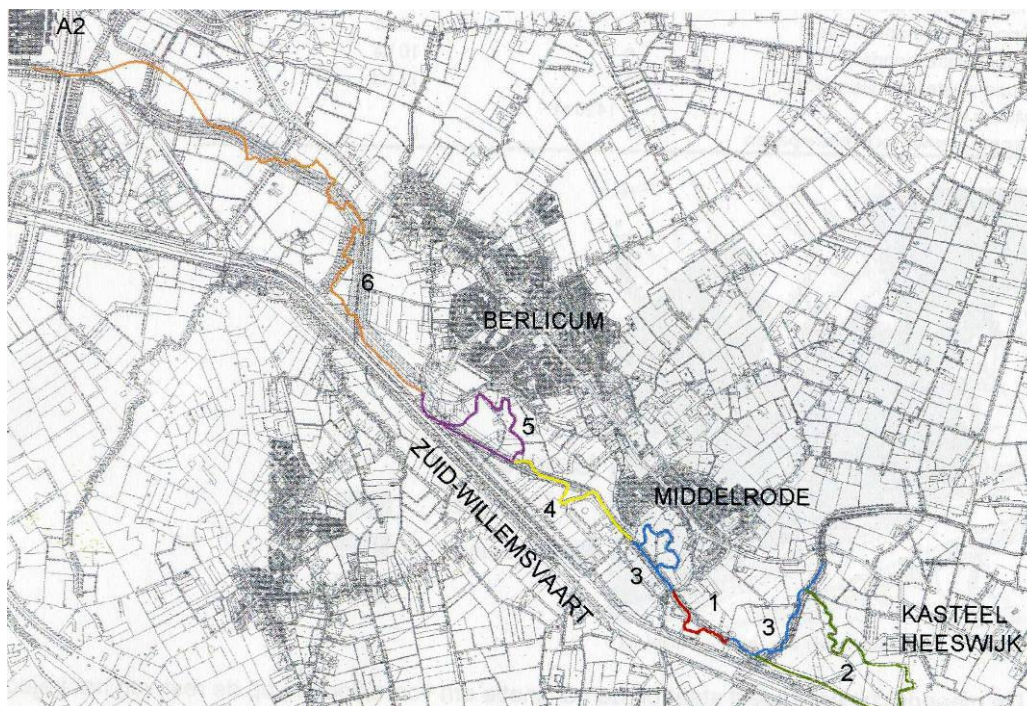
In het project Dynamisch Beekdal wordt ook gezocht naar ruimte voor verbrede landbouw, kleinschalige vormen van recreatie, nieuwe economische functies (passend binnen het karakter en de schaal van het beekdal) en beheer en ontwikkeling van landschapselementen.

Het project Dynamische Beekdal wordt in zes fasen uitgevoerd (zie figuur 4.2):

- Fase 1: de meander Assendelft (hiervan is de uitvoering al afgerond);
- Fase 2: de meander Kasteel Heeswijk (in voorbereiding).
- Fase 3: de meander Middelrode bij de Molenhoek.
- Fase 4: Seldensate
- Fase 5: de meander Hersend
- Fase 6: vanaf de Runweg tot aan de A2.

Het moment waarop de laatst genoemde fase wordt gerealiseerd is mede afhankelijk van het tijdstip waarop wordt begonnen met de omlegging van de Zuid-Willemsvaart.

Figuur 4.1. Fasering ontwikkeling Dynamisch Beekdal



Veiligheid

Door het plangebied in te richten voor de opvang van water kan het nabij gelegen stedelijk gebied worden gevrijwaard van wateroverlast. Dit laatste geldt ook voor de bebouwde gebieden van Berlicum en Middelrode in extreme neerslagsituaties. Indien nodig wordt hiervoor ook maatwerk geleverd, zoals de aanpak van riooloverstorten en bescherming van laaggelegen woningen.

Natuur

Door van de Aa weer een vrij meanderende laaglandbeek te maken ontstaat een natuurlijker vegetatie en een leefgebied met een grote verscheidenheid aan vlinders, libellen, zoogdieren, (water)vogels en vissen. Dankzij verbetering van de ecologische relatie met nabij gelegen natuurgebieden fungeert het beekdal ook als migratieroute. Door het weghalen van stuwen of de aanleg van omleidingen verbetert de vispasseerbaarheid en ontstaat op den duur weer een open verbinding met de Maas.

In totaal wordt binnen het Dynamisch Beekdal honderd hectare in het basisalternatief (en honderd tachtig voor de andere alternatieven) gereserveerd voor natuurontwikkeling.

Landbouw

Wat betreft de agrarische functie gaat deze ontwikkeling gepaard met een verlies van honderd hectare landbouwgrond. Deze worden ingezet voor de inrichting van het verbrede beekdal (100 - 150 meter) waar de natuur extra ruime krijgt. Verder moet er rekening mee worden gehouden dat een deel van landbouwareaal wordt ingezet voor het vasthouden en bergen van water tijdens piekafvoeren. Bij een afvoergolf die één keer per tien jaar voorkomt gaat het om ongeveer 240 hectare⁴. In een meer extreme situatie die zich eens in de honderd jaar voordoet, zal dit circa 330 hectare zijn. Deze hectares zullen dan tijdelijk (enkele dagen) onder water lopen ofwel inunderen. Aandachtspunten in dit project zijn de waterkwaliteit, de frequentie en duur van de overstroming. Het waterschap zet in op het afsluiten van schaderegelingen.

4.3 Stand van zaken 2008

Inmiddels is al gestart met de inrichting van het Dynamisch Beekdal. De eerste twee deeltrajecten kunnen worden ontwikkeld zonder dat daarvoor een herziening van het vigerend bestemmingsplan noodzakelijk is. Het betreft voornamelijk maatregelen in de sfeer van beekherstel waarmee voor een klein deel ook extra ruimte voor waterberging wordt gerealiseerd.

Meander Assendelft

De meander bij Assendelft is reeds gerealiseerd. Het noordelijk deel van de voormalige oude meander is ecologisch gezien het meest waardevol. Om deze reden is alleen het zuidelijk deel aangesloten op de Aa. De waterafvoer van het niet aangesloten deel is geregeld via een duiker naar de Aa.

De inrichting van de nieuwe meander is op de toekomstige situatie gericht en daarmee op de toekomstige waterpeilen. Die waterpeilen worden in belangrijke mate beïnvloed door het verwijderen van stuw Runkampen. Dit vindt volgens de planning pas over enkele jaren plaats (fase 6), omdat dit mede afhankelijk is van de plannen rond de omlegging van de Zuid-Willemsvaart.

Tot die tijd zullen ter hoogte van de meander Assendelft in normale situaties hogere waterpeilen optreden dan na het verwijderen van de stuw Runkampen. De meander wordt zo ingericht dat de zomerloop bij een basisafvoer die ongeveer 30 dagen per jaar

⁴ Er wordt uitgegaan van de landelijk gegeven richtlijnen voor wateroverlastnormen. Voor akkerbouw is dat $T=10$. Deze normen worden mogelijk nog aangepast.

voorkomt ongeveer volstaat. Bij grotere afvoeren neemt de breedte van de beek snel toe, omdat het flauwe talud langs de beekloop ook watervoerend wordt.

Beekherstel en ruimte voor overstroming in dit gebied is door de gemeente Sint-Michiëlgestel bestemmingstechnische goedgekeurd.

Meander Kasteel Heeswijk

Inmiddels zijn ook de voorbereidingen voor fase 2 zover gevorderd dat in 2009 de meander bij Kasteel Heeswijk wordt aangepakt. De kern van het inrichtingsplan voor deze fase is een open verbinding tussen de Aa en de reeds aanwezige meander langs kasteel Heeswijk. De meander wordt de hoofdloop van de Aa en watert niet meer af op de kavelsloot langs de Leijgraaf, maar op de Leijgraaf zelf. Totdat fase 3, Landgoedontwikkeling Molenhoek en meander Middelrode, gerealiseerd wordt waarin Leijgraaf en de daarlangs lopende kavelsloot worden geïntegreerd, zal de afvoer van meander kasteel Heeswijk op de huidige wijze moeten plaats vinden.

De (huidige) gekanaliseerde Aa blijft in functie als een hoogwaterafvoer bij grote afvoeren, zodat de waterdruk op de oude meander in extreme situaties beheersbaar blijft.

In de uiteindelijke situatie wordt de zomerloop van de Aa veel smaller en een stuk langer dan de Aa in de huidige situatie ter plaatse van kasteel Heeswijk. Waar in de huidige situatie stuwen worden gebruikt om voldoende hoge waterpeilen te verkrijgen, zorgt straks de weerstand in de waterloop (nog vergroot door ophoging en opruwing met natuursteen van de bodem van de meander) voor het benodigde verhang in de waterlijn. De waterpeilen in de meander bij kasteel Heeswijk zullen niet hoger worden dan de huidige maximale peilen en zullen minder ver uitzakken in extreme drogere perioden.

Voor de uitbreiding en de verhoging van de frequentie van de waterberging moet de procedure voor planologische verankering nog worden doorlopen en valt dus onder deze m.e.r. Het beekherstel is vastgelegd in het Beekherstelplan (dat nu ter inzage ligt) en past binnen het huidig bestemmingsplan. Dit onderdeel valt dus niet onder deze m.e.r.

4.4 Alternatieven

Om de ontwikkeling van het Dynamisch Beekdal te beoordelen, worden meerdere inrichtingsalternatieven verkend. Naast het reguliere Nulalternatief (referentiesituatie) en het Meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) worden nog twee andere alternatieven in beschouwing genomen. Eén hiervan komt overeen met de inrichting zoals beschreven in het Koepelplan⁵. Dit is het Vrij Stromend Alternatief (VSA).

In het Gestuurde alternatief (GA) wordt uitgegaan van een vergelijkbare water- en natuurontwikkelingopgave, maar van afwijkende uitgangspunten gelet op hydrologie, landschap, recreatie en landbouw. Dit alternatief is primair bedoeld om de bandbreedte in de milieueffecten te verkennen.

Hierna worden de verschillende alternatieven en varianten toegelicht.

⁵ Grontmij 2006. Eindontwerp Inrichtingsplan Dynamisch Beekdal.

- Het Nulalternatief (NA)

Het Nulalternatief is geen echt alternatief, dat wil zeggen het voornemen - de ontwikkeling van het Dynamisch Beekdal - vormt hier geen onderdeel van. Het Nulalternatief is een beschrijving van de huidige toestand van het milieu en de gevolgen van autonome ontwikkelingen tot 2020. Dat wil zeggen dat in het Nulalternatief wel rekening wordt gehouden met ontwikkelingen die volgen uit vigerend beleid bijvoorbeeld op het gebied van beekherstel en/of uitbreiding van nabij gelegen bebouwing. Deze beschrijving dient uitsluitend als referentie voor de effectbeoordeling.

- Het Vrij stromend alternatief (VSA)

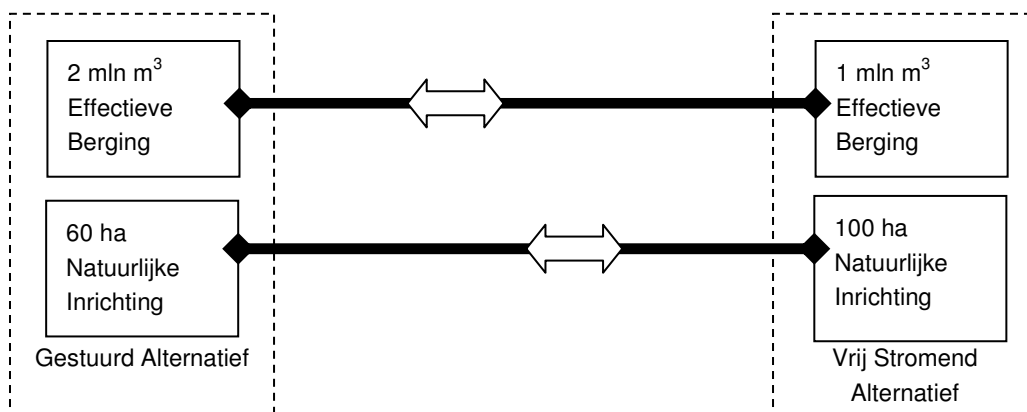
Waterschap Aa en Maas heeft voor de ontwikkeling van het Dynamisch Beekdal in 2006 een inrichtingsplan opgesteld. De Aa herkrijgt zijn meanderende karakter en er is veel ruimte (100 ha) gereserveerd voor natuurontwikkeling. Er is uitgegaan van vrije afstroming. Om deze doelen te kunnen realiseren worden alle stuwen en kades verwijderd. Een deel van historische beekbedding wordt hersteld waarmee de Aa weer een kronkelend verloop krijgt.

- Het Gestuurd alternatief (GA)

In het Gestuurd alternatief wordt het idee van vrije afvoer losgelaten. Het accent ligt meer op sturing: van afvoer, instelling waterniveau en inundatiefrequentie. De opgaven voor natuur is geringer (ongeveer 60 ha). Het na te streven veiligheidsniveau is gelijk aan het VSA.

Op basis van de onderbouwing van de wateropgave Dynamisch Beekdal (zie hoofdstuk 2) en de uitgangspunten in het Koepelplan, kunnen het VSA en het GA als volgt worden begrensd:

- In het GA is de effectieve bergingscapaciteit (EB) ongeveer 2 miljoen m³ in overeenstemming met het restant van de regionale taakstelling waarvan 1 miljoen al in HOWABO is opgenomen; in het VSA wordt voor de effectieve bergingscapaciteit uitgegaan van 1 miljoen m³.
- In het GA is de ruimte voor natuurlijke inrichting (NI) ongeveer 60 hectare te weten de ruimte die gereserveerd is voor beekherstel (8km x 50 meter breedte) + 20 ha vernatting voor voeding Rosmalense Aa; in het VSA wordt uitgegaan van een natuurlijke inrichting van 100 hectare: (8km x 100 meter breedte) + 20 ha vernatting door voeding Rosmalense Aa.



De bandbreedte van de verschillende alternatieven en varianten is hiermee begrenst. Naast het vrij stromende alternatief (VSA) en het gestuurde alternatief (GA) zullen andere alternatieven/varianten bij voorkeur binnen de bandbreedte van genoemde begrenzing moeten blijven. Alle combinaties van effectieve berging en natuurlijke inrichting zijn in principe denkbaar. Naar verwachting zal het uiteindelijk voorkeursalternatief voor effectieve berging en natuurlijk inrichting ook ergens tussen deze uitersten worden gekozen.

- Het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA)
In ieder MER moet op grond van het Besluit m.e.r. een alternatief worden beschreven “waarbij de nadelige gevolgen voor het milieu worden voorkomen, dan wel voor zover dat niet mogelijk is met gebruikmaking van de beste bestaande mogelijkheden, ter bescherming van het milieu, zoveel mogelijk worden beperkt”. Dit houdt in dat nadat alternatieven zijn beschreven en beoordeeld, wordt nagegaan of bepaalde effecten kunnen worden voorkomen dan wel welke mogelijkheden er zijn om deze te verzachten. De hieruit voortvloeiende voorstellen vormen samen het meest milieuvriendelijke alternatief.

4.5 Varianten

In het MER worden ook verschillende varianten in beschouwing genomen. Een variant heeft betrekking op een onderdeel van een alternatief, bijvoorbeeld de beoogde bergingscapaciteit, het aandeel van natuurontwikkeling, landbouwkundige functie, cultuurhistorie, waardevolle bomen, e.d. Over het algemeen betreft het nog te maken keuzes in het inrichtingsproces van in dit geval het Gestuurde alternatief.

5 HET PLANGEBIED

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk staat in hoofdlijnen de huidige situatie in het plangebied. Hierbij wordt ingegaan op enerzijds de omgevingskwaliteit (het samenhangende systeem van water en bodem, milieu, natuur, landschap en cultuurhistorie) en anderzijds de sociale en economische vitaliteit (landbouw, recreatie en toerisme en wonen, werken en leefbaarheid).

Ook is de autonome ontwikkeling beschreven. Hierin staan de te verwachten ontwikkelingen tot 2015, wanneer de ontwikkeling van het Dynamisch Beekdal niet zou worden uitgevoerd. De huidige situatie en de autonome ontwikkeling tot 2015 vormen samen het referentiekader voor de effectbeoordeling van de voorgenomen activiteit.

5.2 landbouw

In het gebied bevinden zich overwegend melkveehouderijbedrijven die primair productiegericht werken. Het gaat om circa 15 levensvatbare en grotere bedrijven met een intensieve bedrijfsvoering. De ligging van de bedrijven is weergegeven in figuur 5.1.

Autonome ontwikkeling

De komende jaren worden op bedrijfs- en ketenniveau maatregelen genomen om de veterinaire veiligheid te verbeteren. Vooral regels op het gebied van stankhinder, uitstoot van ammoniak en omvang van agrarische bouwkavels beperken de ontwikkelingsmogelijkheden van agrarische bedrijven. Door ruimteclaims vanuit stedelijke, infrastructurele, ecologische en landschappelijke functies loopt het areaal landbouwgrond verder terug. Daardoor nemen de ontwikkelingsmogelijkheden van agrarische bedrijven plaatselijk verder af.

5.3 Bodem en water

Bodemopbouw

Volgens de Bodemkaart van Nederland bestaat de bodem in het plangebied voornamelijk uit beekerdgronden opgebouwd uit leemarm en zwak lemig fijn zand met een zavel- of kleidek. De dikte van het aanwezige kleidek kan sterk verschillen: van enkele decimeters tot meer dan een meter. In het midden van het plangebied zijn enkele gebieden waar hoge zwarte enkeerdgronden. In het zuiden van het plangebied komen laarpodzolgronden voor.

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit is sterk beïnvloed door jaarlijkse inundatie en het agrarisch grondgebruik. Naar verwachting zijn het fosfaat en nitraatgehalte vrij hoog en is sprake van een lichte verontreiniging met zware metalen (koper, zink). Gemiddeld genomen is de kwaliteit redelijk. Lokaal komen verontreinigingen voor door gebruikte erfverhardingen en zinkassen (open zinkwegen).



Figuur 5.1. Werken en wonen

Grondwater

In het plangebied komen de grondwatertrappen III en V voor. Dit betekent dat in neerslagrijke perioden de grondwaterstand tot aan maaiveld kan reiken; in drogere perioden zakt het grondwater tot dieper dan één meter.

Oppervlaktewater

De Aa heeft in het plangebied drie zijbeken (de Leijgraaf, de Wambergse beek en de Dungense Loop). Verder lopen parallel aan de Aa twee sloten die grotendeels de afwatering uit het gebied verzorgen (zie figuur 2.2). In de huidige situatie is de Aa te vergelijken met een diepe bak. De gemiddelde stroomsnelheid is erg laag ($< 0,05$ m/s). De oevers hebben een vrij gelijkmatige vorm en zijn vrij steil. In de zomer zorgen de stuwen in de Aa en in de bermsloot langs de Aa voor kunstmatig hoge waterstanden.

Waterkwaliteit

Het water in het Dynamisch Beekdal is eutroof (voedselrijk). De concentraties aan stikstof en fosfaat liggen ruim boven de waterkwaliteitsnormen (MTR). De concentraties stikstof en fosfaat in de Aa zijn de laatste jaren constant. In de zijbeken van de Aa is een trend waar te nemen met afnemende nutriëntenconcentraties. Hier wordt bijna aan het MTR voldaan.

De concentraties nikkel, koper en zink liggen, ook in de zijbeken, boven het MTR.

De waterkwaliteit in de oude meanders is redelijk. De concentraties totaal fosfaat en nitraat liggen hier maar net boven het MTR.

Waterbodempkwaliteit

De waterbodempkwaliteit in het Dynamisch Beekdal varieert van klasse 0 tot en met 3. De meeste trajecten zijn in 1998 onderzocht. Voor de herinrichting van het beekdal zal de waterbodempkwaliteit opnieuw bepaald moeten worden.

Middelrode, Berlicum en Den Dungen zijn aangesloten op een gezamenlijk rioolstelsel. Het stelsel loost via een rioolgemaal in Berlicum. In de huidige situatie voldoet het rioolstelsel aan de basisinspanning. Sinds eind jaren '90 is een aantal bergbezinkbassins aangelegd om de berging in het stelsel te vergroten.

Op een vijftal plekken kan het water vanuit het rioolstelsel overstorten. Drie overstorten liggen aan de zijde van het Dynamisch Beekdal. De twee riooloverstorten nabij Berlicum lozen op het watergangenstelsel in het landbouwgebied. Dit watergangenstelsel is bij gemaal Steenen Kamer aangesloten op de Aa. In Middelrode ligt riooloverstort Kunning die als enige direct via een leiding op de Aa loost.

Autonome ontwikkeling

De belasting van de bodem met mineralen uit de landbouw neemt waarschijnlijk af. Bij voortzetting van het huidige beleid is voor 2030, voor vrijwel het gehele gebied, de ophoping groter dan acht ton fosfaat per hectare. Ondanks de invoering van de EU-nitraatrichtlijn worden de daarin gestelde normen voor het grond- en/of oppervlaktewater ook nog in 2030 overschreden. De waterkwaliteit is in het algemeen onvoldoende om de gewenste natuurdoeltypen in de natte natuurparels te halen.

Naar aanleiding van de Europese Kaderrichtlijn Water (KRW) en het Nederlandse Nationaal Bestuursakkoord Water (NBW) worden de komende jaren de watersystemen op orde gebracht, zodanig dat waterkwaliteit en waterkwantiteit voldoen aan de nieuwe eisen. De regionale overheden en Rijkswaterstaat werken samen om per deelstroomgebied een waterprogramma op te stellen. Dit waterprogramma is in een gebiedsproces voorbereid, op basis van de genoemde kaders en met medeneming van regionale doelen en de specifieke gebiedssituatie.

5.4 Natuur en landschap

De huidige Aa is een 20 meter brede beek, die meestal 1-1,5 meter diep is. Tussen Kasteel Heeswijk en 's-Hertogenbosch ligt de beek ingeklemd tussen twee kaden. De oevers lopen recht, ze zijn vrij eenvormig en standaard (taluds 1:1). Plaatselijk staan er bomen langs de oevers van de Aa, zoals bij Seldensate en in mindere mate bij Kasteel Heeswijk. In de Aa liggen twee stuwen die de stroming in de beek bepalen: bij Kasteel Heeswijk en ten het noordwesten van Berlicum. Vooral in de trajecten voor de stuwen komen zeer lage stroomsnelheden voor. Het water is in de zomer vrij helder.

De plantengroei in de beek is eenvormig. De belangrijkste waterplanten in de beek zijn pijlkruid en kleine egelskop. Deze groeien doorgaans in de omgeving van de oevers. Lokaal staat er gele plomp, gewoon sterrenkroos, gedoornde hoornblad, grote waternavel en doorgroeid fonteinkruid in het water. Aan de oever staat plaatselijk riet en slanke waterkers.

In de beek komen gelet op de structuur geen noemenswaardige soorten vogels en amfibieën voor. Van de vissen gebonden aan stromend water komen plaatselijk in het Aa-systeem kleine modderkruiper, riviergrondel en winde voor (OVb et al, 1997).

De natuurlijke kwaliteit van de benedenloop van de Aa was rond 1930 vooral bijzonder door de aanwezigheid van soortenrijke plantengemeenschappen evenals een rijke schare aan moeras- en watervogels, amfibieën, macrofaunasoorten en libellen. De Aa had het karakter van een langzaam stromende laaglandbeek met een goed ontwikkelde watervegetatie evenals een rijke fauna als afspiegeling van een rijk geschakeerd landschap.

Van deze bijzondere natuurkwaliteit is anno 2008 weinig meer aanwezig; hier en daar liggen nog enkele relictten. De natuurlijke betekenis van het beekdal van de Aa is als beperkt waardevol aangeduid (Grontmij 2004)⁶. Vergeleken met andere langzaam stromende benedenlopen van beken in Noord-Brabant is de waterkwaliteit van de Aa net iets beter dan die van de Dommel, Mark en Beerze.

De huidige natuurwaarde is vooral verbonden aan de nog aanwezige oude meanders. De hier aanwezige watervegetatie vormt nog een afspiegeling van de kwaliteit van weleer met soorten als: fonteinkruiden, gewoon sterrenkroos, watergentiaan, gele plomp en witte waterlelie. Zeer plaatselijk zijn ook meer bijzondere soorten aangetroffen zoals groot blaasjeskruid, holpijp, zwanenbloem en puntkroos. Ook vormt het nog het leefgebied van veel soorten watervogels en insecten (onder meer variabele waterjuffer).

⁶ Grontmij 2004. Ecologie en Landschap. In het beekdal van de Aa van kasteel Heeswijk tot 's-Hertogenbosch.

Vooral delen van de dode armen van Seldensate, Hersend en Assendelft zijn om deze reden nog als waardevol getypeerd.

Het landschap

Het kanaal en de Aa bepalen samen de landschapsstructuur in het plangebied. De huidige beek ligt sterk ingesnoerd tussen twee dijken. Het grondgebruik is voornamelijk agrarisch. De overwegend laag gelegen gronden zijn in gebruik als gras- of hooiland. Op enkele plekken wordt het beekdal gedomineerd door relatief oude bossen: rond Kasteel Heeswijk en bij Seldensate.

Autonome ontwikkeling

De ecologische verbindingzone langs de Aa onderhoudt de relatie tussen de verschillende natte natuurgebieden in het beekdal. Het betreft onder meer de bossen van het Wijboschbroek en Kasteel Heeswijk, Seldensate en Wamberg. Ook gaat het om de natte graslanden van het Aa-broek bij Veghel.

Verder wordt aangenomen dat de maatregelen die onderdeel uitmaken van beekherstel en EVZ ontwikkeling een positieve stimulans vormen voor de natuurwaarde in het hele beeksysteem van de Aa.

5.5 Cultuurhistorie, archeologie

Uit raadpleging van het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) blijkt, dat in het plangebied elf vindplaatsen en drie monumenten bekend zijn uit de periode tussen het Laat Mesolithicum en de Nieuwe Tijd. Deze vindplaatsen en monumenten bevinden zich voornamelijk in het noorden van het plangebied en in de omgeving van Middelrode aan de Aabrug. In de omgeving van het plangebied zijn tevens veel waarnemingen en monumenten geregistreerd⁷.

In het plangebied bevinden zich terreinen met een hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Deze terreinen vallen samen met de delen waar hoge zwarte enkeerdgronden werden aangetroffen en liggen voornamelijk op het traject kasteel Heeswijk-Seldensate. Indien binnen deze gebieden graafwerkzaamheden plaatsvinden, dient er nader archeologisch onderzoek plaats te vinden.

5.6 Recreatie

In het gehele gebied van Maas en Meerij is de verblijfsrecreatieve sector redelijk ontwikkeld. Verspreid over de verschillende woonkernen liggen er meerdere campings, groepsaccommodaties, horecavoorzieningen, en verblijfsmogelijkheden. De bezoekerspunten zijn overwegend kleinschalig zoals een kaasboerderij onder meer in Berlicum, huifkarvervoer, maneges, viswater, boot- en kanoverhuur (Heeswijk-Dinther) en een beeldentuin (Heeswijk-Dinther). Daarnaast zijn er verschillende galeries, kastelen, kerken, molens en kleinere musea.

In het plangebied zijn recreatieve routestructuren ontwikkeld, zowel voor fietsers, wandelaars ruiters, als skaters.

⁷ Grontmij 2002, Archeologisch onderzoek Beekdalen Brabantse Aa. Bureaustudie

Autonome ontwikkeling

De gemeente Sint-Michiëlsgestel stimuleert de ontwikkeling van nieuwe, kleinschalige accommodaties. Een actieve rol wil ze vervullen in de realisatie van (parkeer-)locaties voor campers. Bestaande en in voorbereiding zijnde plannen voor vernieuwing en verbetering van het recreatiegebied Meerse Plas en de Keerdijk, het dynamische beekdal Aa, de ecologische verbindingzone langs De Dommel, het winkelcentrum in Sint-Michiëlsgestel en het beter beleefbaar maken van platteland in samenwerking met de Hertogboeren zullen gestimuleerd worden.

Mogelijkheden ziet de gemeente voor de ontwikkeling van watersport en eventueel een jachthaven in de toekomstige 'oude tak' van de Zuid-Willemsvaart. Daarnaast ziet de gemeente ook mogelijkheden voor toeristisch-recreatieve ontwikkeling in het gebied rond de Kloosterstraat. Dit gebied, dat overigens niet binnen de gemeente ligt maar onderdeel uitmaakt van de gemeente 's-Hertogenbosch, was lange tijd voorbestemd als nieuw bedrijventerrein. Een recreatieve ontwikkeling hiervan met regionale uitstraling is goed voor het recreatieve imago van beide gemeenten.

De meest opvallende verandering in het gemeentelijke beleid betreft het toestaan van minicampings in de periode van 1 maart tot 1 november en van 16 december tot en met 15 januari op in principe elk adres in het buitengebied, met uitzondering van gebieden met de aanwijzing Ecologische Hoofdstructuur of 'landbouwontwikkelingsgebied'. De belangrijkste voorwaarde is niet meer het aantal kampeerplaatsen, maar de maximale omvang van het terrein, namelijk 10.000 m² (=1 ha).

5.7 Wonen, werken en leefbaarheid

In figuur 5.1 zijn de woon- en werklocaties binnen het plangebied onderscheiden. Hieruit blijkt de aanwezigheid van ongeveer vijftien agrarische bedrijven en vijftig woonhuizen. De ontsluiting hangt vooral samen met de N279 en de daaraan parallel lopende lokale ontsluitingsweg die de verschillende woonkernen onderling verbindt.

Autonome ontwikkeling

Er zijn grote veranderingen gaande in de agrarische sector: schaalvergroting, specialisatie en verbreding. Het aantal bedrijven neemt de laatste jaren in hoog tempo af. Dit leidt op termijn tot veranderingen in de werkgelegenheidsstructuur van het landelijke gebied. De teruggang in arbeidsplaatsen in de agrarische sector wordt door de economische groei in andere sectoren grotendeels opgevangen.

De leefbaarheid op het platteland staat daarnaast onder druk. Door de toegenomen mobiliteit en de individualisering van plattelandbewoners, wordt de afzetmarkt van voorzieningen kleiner. Kleine ondernemers sluiten de deuren, wat leidt tot een verdere toename van de mobiliteit en een afname van de sociale functie van voorzieningen. De sociale cohesie en identiteit van dorpskernen wordt ook minder door de toegenomen individualisering.

Zowel openbaar vervoer als autobereikbaarheid van het landelijke gebied staan onder druk. Dit komt door verschuiving van verkeer van lokale naar grotere wegen wegens aanpassingen aan de lokale wegen in het kader van Duurzaam Veilig. Ook neemt het aantal verkeersbewegingen toe door veranderingen in de werkgelegenheids- en voorzieningenstructuur.

6 EFFECTBEOORDELING

6.1 Beoordelingskader

Bij de effectbepaling gaat de meeste aandacht uit naar de betekenis van de waterberging voor de verwachte veiligheid van het stedelijk gebied ('s-Hertogenbosch, Berlicum, Middelrode), de mogelijkheden voor natuur- en landschapsontwikkeling, de gevolgen voor de water- en bodemkwaliteit en de mogelijkheden voor inpassing van andere gebruiksvormen (landbouw, recreatie en stedelijke ontwikkeling).

De omvang van het studiegebied – het gebied waarbinnen zich mogelijke effecten kunnen voordoen – verschilt per milieuaspect. Over het algemeen is het studiegebied (veel) groter dan het plangebied, het gebied waarbinnen zich de voorgenomen activiteit afspeelt. Zo is het studiegebied voor de hydraulische effecten ruimer van opzet dan het gebied waarin de effecten van grondverzet en/of herinrichting spelen.

Naast permanente effecten wordt ook aandacht besteed aan tijdelijke effecten. Dit betekent dat naast de continue effecten van herinrichting ook wordt ingegaan op de tijdelijke effecten van ontgroning (b.v. geluidhinder).

De verwachte effecten worden beschreven en beoordeeld. Het nulalternatief fungeert hierin als referentie voor de beoordeling van de effecten. De effectbeschrijving wordt waar mogelijk en zinvol met kaarten of cijfers onderbouwd. Indien het niet mogelijk is de effecten te kwantificeren is de beschrijving kwalitatief. Naast blijvende effecten is ook aandacht besteed aan tijdelijke en/of omkeerbare gevolgen. Ook wordt, waar zinvol, aangegeven of cumulatie met andere effecten kan optreden.

De effecten worden per milieuaspect beschreven aan de hand van de hierna aangegeven beoordelingscriteria (zie tabel 6.1). Soms zijn hiervoor in het vigerend beleid “harde” waardes afgesproken, bijvoorbeeld de veiligheidsnormen voor het stedelijk gebied zoals vastgelegd in het Nationaal Bestuurakkoord Water (2001): hierin wordt voor het stedelijk gebied uitgegaan van een inundatierisico van 1x per honderd jaar. Vaak zijn de geëigende parameters niet zo duidelijk omschreven. Deze moeten dan worden herleid uit het voorgenomen beleid op het gebied van de verschillende milieuaspecten. Centraal staat dan de vraag aan welke parameterwaarde moet worden voldaan om de gestelde beleidsdoelen te halen.

Om de effecten te kunnen vergelijken worden deze op basis van een + / - score beoordeeld. De score kan variëren van dubbelmin tot dubbelplus:

- de score - - betekent dat een waarde geheel verloren gaat;
- de score 0 betekent dat er niets wijzigt ten opzichte van de huidige situatie;
- de score + + houdt in dat de voorgenomen ontwikkeling zeer positief uitwerkt voor het betreffende milieuaspect (een sterke, waarneembare verandering);
- de tussenscores duiden op merkbare verandering (- negatief en + positief) ten opzichte van de huidige situatie en de autonome ontwikkeling;
- indien de effecten marginaal zijn wordt dit in de voorkomende gevallen aangeduid met 0/+ (marginaal positief) of 0/- (marginaal negatief).

Tabel 6.1. Aanzet beoordelingscriteria

Aspect	Beoordelingscriteria
Bodem en water	
Bodem	Wijziging bodemopbouw; Wijziging bodemkwaliteit.
Grondwater	Wijziging grondwaterstanden en stijghoogten; Wijziging kwelintensiteit (kwalitatief).
Oppervlaktewater	Waterkwaliteit: haalbaarheid MTR / VR (kwalitatief); Ruimte voor ontwikkeling oevervegetatie (kwalitatief); Verandering oppervlaktewaterstanden, afvoerpatroon en waterberging.
Natuur	
Ecologische relaties	EHS, continuïteit, mogelijke barrières, maten; Aanwezigheid gewenste biotopen.
Aanwezigheid flora- en faunasoorten	Areaalverlies leefgebied; Succes inpassing vervangende biotopen.
Kansen voor natuurontwikkeling	Beschikbare ruimte in ha; Uitwisselingsmogelijkheden met brongebieden in de omgeving.
Landschap, cultuurhistorie en archeologie	
Geomorfologie	Behoud/verlies kenmerken.
Landschappelijke structuur	Behoud/verlies kenmerkende beeld dragers, beleefbaarheid.
Visuele (fysieke) relaties	Versterking/verzwakking visuele relaties; Mate van samensmelting.
Cultuurhistorie	Wel/niet inpassing elementen; De afleesbaarheid van de geschiedenis.
Archeologie	Wel/niet nader onderzoek; Aantasting bodemarchief.
Landbouw	
Omvang landbouwareaal	Afname in ha. Verandering van landbouwfunctie in ha (van akkerbouw naar grasland) op basis van de werknormen
Opbrengst	Schade (nat, droog) per ha.
Recreatie	
Gebruiksmogelijkheden	Aard en omvang.
Woon- en leefmilieu	
Drooglegging	Wijziging grondwaterstanden
Veiligheid	Overstromingskans in de regio
Duurzaamheid	
Ruimtegebruik	Kansen voor meervoudig ruimtegebruik
Economie	
Kosten	Verwerving, aanleg- en exploitatiekosten

6.2 Beschrijving milieueffecten

Bodem

In het MER wordt een grondbalans opgenomen. Hierin wordt aangegeven hoeveel grond er wordt verplaatst en/of aangevoerd. De bodemkwaliteit wordt vastgesteld via een historisch bodemonderzoek.

Oppervlaktewater

Voor de beschrijving van de hydrologische effecten op het oppervlaktewatersysteem wordt een hydraulisch model opgesteld. De modelberekeningen zullen inzicht bieden in de effecten van het waterbergingsgebied op de volgende onderwerpen:

- de bergingscapaciteit;
- de oppervlaktewaterstanden in de omgeving van het waterbergingsgebied;
- de vorm van de afvoerpieken;
- het geïnundeerde oppervlak.

Grondwater

De effectbeoordeling voor het grondwater wordt uitgevoerd met behulp van een grondwatermodel. Voor de beoordeling van de verschillende alternatieven worden de resultaten van de hydraulische modellering als invoer voor het grondwatermodel gebruikt. De hydrologische berekeningen zullen inzicht geven in:

- verandering in grondwaterstand en stijghoogte;
- de mogelijke consequenties voor de drooglegging van landbouw- en woongebieden.

De hydrologische berekeningen zullen tijdsafhankelijk worden uitgevoerd.

Natuur

Door verwijderen van kades en tijdelijke aanpassingen in het stuwpeil wijzigen de hydrologische omstandigheden zowel in het plangebied als direct beneden- en bovenstrooms daarvan. Deze veranderingen zijn van invloed op de huidige natuurwaarden in het plangebied. Als onderdeel van het voornemen worden ook nieuwe natuurwaarden in het plangebied gerealiseerd.

Eventuele waardevermindering en/of vermeerdering worden deels kwantitatief beschreven: aantal hectares bedreigde natuur, aantal bedreigde soorten. Andere effecten worden kwalitatief beschreven met onder meer aandacht voor ruimtelijke aspecten als continuïteit, barrières en de reikwijdte en omvang van eventuele effecten beneden- en bovenstrooms.

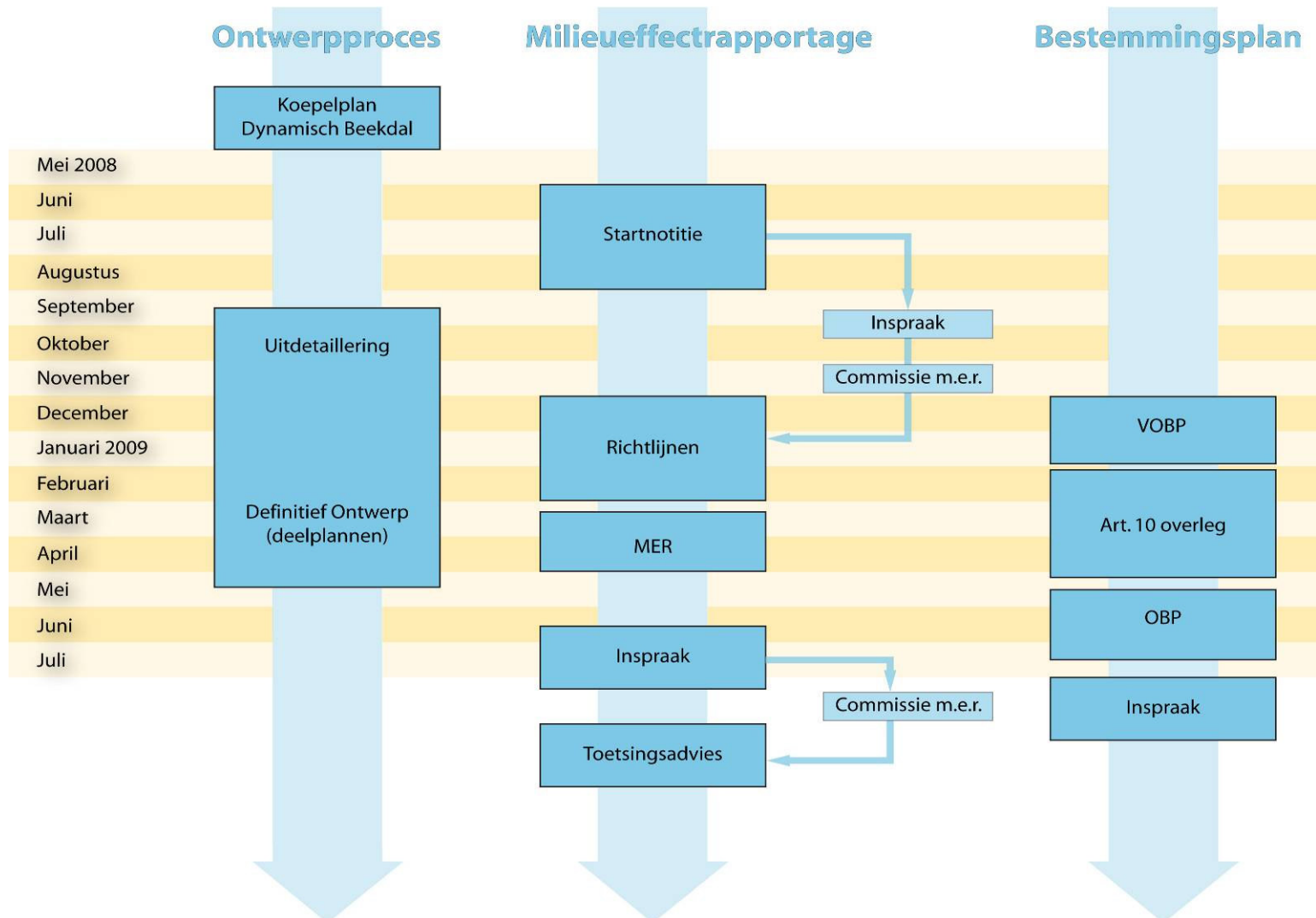
Landschap en cultuurhistorie

De inrichting van de waterberging voegt elementen toe aan het bestaande landschap. Deze wijzigingen worden kwalitatief beschreven. Mogelijk gaat dit ten koste van waardevolle elementen. Naar verwachting zal de afleesbaarheid van de ontstaansgeschiedenis toenemen.

Grond-(ruimte-)gebruik

Door de herinrichting van het beekdal wordt 60 tot 100 hectare landbouwgrond uit productie genomen. Mogelijk treedt er ook schade op als gevolg van wijzigingen in de grondwaterstand. Beide onderwerpen worden in het MER uitgewerkt. Naar verwachting vormt het voornemen een sterke stimulans voor recreatief medegebruik: vissen, kanoën, wandelroutes, e.d. Voor elk alternatief wordt nagegaan in hoeverre hier aanleiding voor wordt gegeven.

Figuur 7.1. Milieueffectrapportage in relatie tot een herziening van het bestemmingsplan



7 PROCEDURE EN ORGANISATIE

7.1 Betrokken partijen

Gezien de omvang van het Dynamisch Beekdal heeft Waterschap Aa en Maas gekozen voor het doorlopen van de procedure van m.e.r. (zie ook paragraaf 1.4). In deze procedure zijn verschillende partijen betrokken, die elk een eigen rol hebben. Voor het Dynamisch Beekdal zijn de verschillende rollen als volgt verdeeld.

Initiatiefnemer

Het dagelijks bestuur van Waterschap Aa en Maas heeft het initiatief in de ontwikkeling van het Dynamisch Beekdal.

Initiatiefnemer:

Dagelijks bestuur Waterschap Aa en Maas
Postbus 5049
2501 GA 's-HERTOGENBOSCH

Bevoegd gezag

De gemeenteraden van de gemeenten Bernheze en Sint-Michielsgestel zijn in feite belast met de besluitvorming over het voornemen. Omdat het een gemeenteoverschrijdend belang betreft en de aanpak van het Dynamisch Beekdal ook gemeentegrens overschrijdend is, treedt de Provincie Noord-Brabant op als coördinerend bevoegd gezag betreffende de planologische procedure en de m.e.r.-procedure.

Schriftelijke reacties op de startnotitie kunnen binnen een termijn van zes weken na bekendmaking van de ter inzage legging worden ingediend bij het coördinerend bevoegd gezag. Waar en wanneer de startnotitie kan worden ingezien wordt bekend gemaakt door middel van advertenties in lokale en regionale bladen.

Coördinerend bevoegd gezag:

Provincie Noord-Brabant
T.a.v. de heer J. van der Wijst
Postbus 90151
5200 MC 's-HERTOGENBOSCH

Commissie m.e.r.

Het bevoegd gezag wordt in haar besluitvorming geadviseerd door de commissie m.e.r. Deze onafhankelijke commissie bestaat uit deskundigen op milieugebied. Voor elke procedure wordt een afzonderlijke werkgroep samengesteld. Deze werkgroep heeft tot taak het bevoegd gezag te adviseren over de inhoud van de richtlijnen (Advies richtlijnen) en later over de volledigheid en kwaliteit van het MER (Toetsingsadvies).

Wettelijke adviseurs

Het bevoegd gezag dient naast de Commissie m.e.r. ook advies te vragen aan de "wettelijke adviseurs". De wettelijke adviseurs zijn overheidsorganen die in de besluitvormingsprocedure, zoals die voor een bepaalde activiteit geldt, als adviseur zijn aangewezen op grond van artikel 7.1 lid 2 van de Wet milieubeheer. In het kader van

deze m.e.r. zijn dit, naast de wettelijke adviseurs voor de bestemmingsplanprocedure, in ieder geval de Regionale Inspecteur voor de Volksgezondheid en Milieuhygiëne namens het ministerie VROM, de Directeuren Natuur, Landbouw, Regionale zaken en Platteland namens het ministerie van LNV en de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) namens het Ministerie van OC&W. Deze wettelijke adviseurs brengen advies uit over de richtlijnen voor het MER en in een later stadium over de inhoud van het door het bevoegd gezag aanvaarde MER.

Rol provincie Noord-Brabant

De provincie Noord-Brabant zal namens de gemeenten het m.e.r. proces coördineren. Dit betekent dat zij vooral de praktische kanten van het m.e.r. zal organiseren, zoals de inspraakavond, het contact met de Commissie m.e.r., de verwerking van inspraakreacties en dergelijke.

Insprekers

In de procedure van de m.e.r. zijn twee momenten voorzien waarop een ieder gebruik kan maken van de geboden inspraakmogelijkheden. De insprekers kunnen hun zienswijze geven naar aanleiding van het uitbrengen van de startnotitie en naar aanleiding van het ter inzage gelegde MER. Het bevoegd gezag zal het publiek tijdig informeren wanneer en op welke wijze van de inspraakmogelijkheden gebruik kan worden gemaakt.

De inspraakreacties worden naar de Commissie voor de m.e.r. gestuurd die deze betreft in haar Advies voor de richtlijnen (inspraak Startnotitie) en het Toetsingsadvies (inspraak MER).

7.2 M.e.r.-procedure in relatie tot besluitvormingsprocedure (bestemmingsplan)

De m.e.r. procedure en de procedure voor de wijziging van het bestemmingsplan doorlopen de volgende stappen (zie figuur 7.1):

Stap 1: Opstellen en bekendmaking Startnotitie

De startnotitie m.e.r. Dynamisch Beekdal wordt opgesteld door waterschap Aa en Maas, de initiatiefnemer van het plan. Het waterschap stuurt de startnotitie naar het bevoegd gezag: de provincie Noord-Brabant.

De provincie Noord-Brabant regelt de bekendmaking van de startnotitie. De provincie stuurt een exemplaar van de startnotitie naar de Commissie m.e.r. en naar de wettelijke adviseurs voor een advies over de richtlijnen. Via een advertentie in lokale en regionale dagbladen wordt vermeld dat de startnotitie ter visie wordt gelegd voor inspraak.

Stap 2: Inspraak startnotitie en vaststelling richtlijnen

Na bekendmaking van de startnotitie volgen zes weken waarin een ieder in de gelegenheid wordt gesteld om schriftelijk of mondeling zijn/haar zienswijze over de richtlijnen van het MER naar voren te brengen. Deze inspraakreacties moeten naar het bevoegd gezag worden gestuurd. In deze periode wordt door het waterschap en de provincie Noord-Brabant een voorlichtingsavond georganiseerd waarvoor de verschillende belanghebbenden van het plan worden opgeroepen.

De wettelijke adviseurs gebruiken dezelfde periode om hun advies over de richtlijnen van het MER uit te brengen.

De Commissie m.e.r. heeft vanaf de tervisielegging van de startnotitie elf weken de tijd om het Advies voor de richtlijnen van het MER op te stellen. Hierbij houdt de Commissie rekening met de schriftelijk ingebrachte zienswijzen van burgers en belangengroepen en het advies van de wettelijke adviseurs.

De provincie Noord-Brabant neemt vervolgens binnen vier weken een besluit over de richtlijnen van het MER. In de richtlijnen staat beschreven welke alternatieven en welke milieugevolgen en welk detailniveau in het MER moeten worden behandeld. De richtlijnen worden bekend gemaakt aan de betrokken gemeentes, de initiatiefnemer, de Commissie m.e.r., de adviseurs en aan degene(n) die zienswijzen naar voren hebben gebracht.

Stap 3: Opstellen en bekendmaking MER

Het waterschap Aa en Maas stelt aan de hand van de richtlijnen het MER dynamisch Beekdal op. De doorlooptijd voor het opstellen van dit rapport is niet aan een voorgeschreven termijn gebonden.

Nadat het waterschap het MER bij het bevoegd gezag heeft ingediend, hebben de provincie Noord-Brabant zes weken de tijd om het MER op aanvaarding te beoordelen. Na eventuele aanpassingen van het rapport wordt het MER Dynamisch Beekdal uiterlijk tien weken na indiening bekendgemaakt.

Tegelijk met de tervisielegging van het MER kan het bevoegd gezag ervoor kiezen ook het ontwerpbestemmingsplan bekend te maken. Het MER dient immers ter ondersteuning van de besluitvorming over het voornemen zoals vastgelegd in het ontwerpbestemmingsplan.

Stap 4: Inspraak MER

Na bekendmaking van het MER Dynamisch Beekdal volgen zes weken waarin een ieder in de gelegenheid wordt gesteld om schriftelijk of mondeling zijn/haar zienswijze over het MER naar voren te brengen. Deze inspraakreacties moeten eveneens naar het bevoegd gezag worden gestuurd.

In deze periode wordt door het waterschap en de provincie Noord-Brabant een voorlichtingsavond over het MER georganiseerd. In deze bijeenkomst wordt een ieder in de gelegenheid gesteld om zich nader te oriënteren op de inhoud van het MER en hier eventueel mondeling op te reageren.

Tenslotte zal de Commissie m.e.r. binnen 11 weken na bekendmaking een toetsingsadvies uitbrengen waarin wordt beoordeeld of het MER voldoende informatie bevat, om door de gemeenteraden van Bernheze en Sint-Michielsgestel een besluit over de voorgenomen activiteit te kunnen nemen (vaststellen van het bestemmingsplan). In deze toetsing wordt ook rekening gehouden met de binnengekomen zienswijzen.

7.3 Milieueffectrapportage en inrichtingsplan

In 2007 is door het Waterschap Aa en Maas een inrichtingsplan voor het Dynamisch Beekdal opgesteld, het Koepelplan. In het inrichtingsplan zijn de maatregelen beschreven die het waterschap heeft voorgesteld om de doelstellingen ten aanzien van waterberging en natuurontwikkeling van het Dynamisch Beekdal te realiseren en de effecten op natuur en landbouw te beperken.

De keuzes die in dit ontwerpproces van het inrichtingsplan zijn gemaakt ten aanzien van begrenzing, aanpassingen in het landschap, functieveranderingen et cetera zullen ook in het MER aan de orde komen.

Het is mogelijk dat uitkomsten van het MER leiden tot aanpassing van het Koepelplan en de voorgestelde maatregelen.

7.4 Milieueffectrapportage en verbreding N279

Afgelopen jaar is de planvorming voor de vergroting van de verkeerscapaciteit van de N279 versneld. De gevolgen op het ontwerp voor het Dynamisch Beekdal kunnen nog niet exact inzichtelijk worden gemaakt omdat de keuze voor de wijze van capaciteitsvergroting nog niet gemaakt is. Het ruimtebeslag van de nieuwe N279 zal in ieder geval op verschillende locaties het nieuwe beekprofiel van de Aa raken/overlappen:

- De meander Assendelft:
De zuidelijke zijde zal worden geraakt bij verbreding van de N 279.
- Het traject Kasteel Heeswijk tot aan het bedrijventerrein De Brand:
De voorlopige plannen van de N 279 beïnvloeden op diverse plaatsen de plannen voor hermeandering van de Aa.

Dat de plannen rondom de N 279 bij uitvoering een effect hebben op het ontwerp van het Dynamisch Beekdal is duidelijk, maar vooralsnog is niet in te schatten wat de mate van invloed is doordat het project zich nog in een vroeg stadium bevindt qua planuitwerking.

7.5 Milieueffectrapportage en verlegging Zuid-Willemsvaart

Het afgelopen jaar is de planvorming voor de verbreding en verlegging van de ZWV versneld. Er ontstaat steeds meer duidelijkheid over het ontwerp voor de Zuid-Willemsvaart. Zaken die van invloed kunnen zijn op de plannen van het Dynamisch Beekdal zijn:

- Het tracébesluit
- Het aantal en de locaties van sifons
- De locatie en het functioneren van de Rosmalense Aa
- Het al dan niet realiseren van recreatieve verbindingen over de Zuid-Willemsvaart

LITERATUUR

Bureau Waardenburg, 2004.

Monitoring beschermde soorten in het omleggingstracé van de Zuid-Willemsvaart (omgeving 's-Hertogenbosch). Meetjaar 2003. Januari 2004

DLV Groen & Ruimte en Grontmij, 2005.

Blauwe Dienst. Waterberging Dynamisch Beekdal de Aa. September 2005

Grontmij, 2002 a.

Archeologisch onderzoek Beekdalen Brabantse Aa. Bureauonderzoek. Assen, juli 2002

Grontmij, 2002 b.

Dynamisch Beekdal van de Aa. Recreatiescan. Eindhoven, december 2002

Grontmij, 2004 a.

Beleidsscan. Plannen in en rondom het Dynamisch beekdal van de Aa. Maart 2004

Grontmij, 2004 b.

Dynamisch Beekdal van de Aa. Landbouwkundige scan. Eindhoven, februari 2004

Grontmij, 2004 c.

Dynamisch Beekdal van de Aa. Programma van eisen. Eindhoven, februari 2004

Grontmij, 2004 d.

Ecologie en landschap. In het Beekdal van de Aa van Kasteel Heeswijk tot 's-Hertogenbosch. Eindhoven, februari 2004

Grontmij, 2004 e.

Hydrologisch onderzoek van de Aa. Dynamisch beekdal tussen Heeswijk-Dinther en 's-Hertogenbosch. Eindhoven, maart 2004

Grontmij, 2005.

Locatieonderzoek natuurwaarden Dynamisch Beekdal. Eindhoven, maart 2005

Grontmij 2006.

Koepelplan: Eindontwerp Inrichtingsplan Dynamisch Beekdal.

Royal Haskoning, 2008.

Ontwikkeling van het Gebiedsdekkende Hoogwatermodel Aa en Maas (GDHM-AM) concepteindrapportage. April 2008.

Rijkswaterstaat, 2008.

Omlegging en verbetering: Zuid-Willemsvaart. www.rijkswaterstaat.nl

Tauw, 2006.

Waterberging binnen het Dynamisch Beekdal van de Aa. Studie naar effecten en risico's van waterberging op landbouw en natuur. Mei 2006

Velner, R., J. Moorman, P. Warmerdam en J. Kole, 2008.

Neerslag afvoerrelaties: solide basis voor keuzen in het hoogwaterbeheer. H₂O nr. 9. pag. 36-39.