

1996-40

Waterberging Benedenloop Westerwoldse Aa, Hamdijk en Bovenlanden

Hydrologische onderbouwing van de aanpassing van het bergingsgebied Binnen Aa

Provincie Groningen

4 februari 2008
Definitief rapport
9S5597



ROYAL HASKONING

thinking in
all dimensions

A COMPANY OF



ROYAL HASKONING

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

Chopinlaan 12
Postbus 8064
9702 KB Groningen
+31 (0)50 521 42 14 Telefoon
+31 (0)50 526 14 53 Fax
info@groningen.royalhaskoning.com E-mail
www.royalhaskoning.com Internet
Arnhem 09122561 KvK

Documenttitel Waterberging Benedenloop Westerwoldse
Aa, Hamdijk en Bovenlanden

Status Definitief rapport
Datum 4 februari 2008
Projectnaam Waterberging Binnen-Aa, Hamdijk
Projectnummer 9S5597
Opdrachtgever Provincie Groningen
Referentie 9S5597/R00001/PDVR/Gron

Auteur(s) ir. P. de Vries
Collegiale toets
en vrijgave door ir. C.T. de Graaf
Datum/paraaf 6/2/08 

INHOUDSOPGAVE

	Blz.
1 INLEIDING	1
2 UITGANGSPUNTEN	2
3 ALTERNATIEVEN / VARIANTEN	3
4 HYDROLOGISCHE EFFECTEN	5
5 NABESCHOUWING/EINDCONCLUSIE	6

BIJLAGEN

1. Kaart met toponiemen
2. Overzicht met varianten

1 INLEIDING

In de nota Doorbraak Waterberging [*Provincie Groningen en waterschap Hunze en Aa's, 2004*] is vergroting van de capaciteit van de spuiboezem van de benedenloop van de Westerwoldse Aa (Binnen Aa) ten noorden van Nieuweschans opgenomen. In het Raamplan Binnen Aa, dat in oktober 2004 is vastgesteld door het Algemeen Bestuur van het waterschap Hunze en Aa's, is dit in hoofdlijnen uitgewerkt in combinatie met natte natuurontwikkeling en recreatief medegebruik. De natte natuurontwikkeling betrof de aanleg van een robuuste verbindingzone en een robuuste stapsteen tussen Nieuweschans en Nieuwe Statenzijl. De robuuste stapsteen zou gecombineerd worden met de vergroting van de spuiboezemcapaciteit en lag in de Stadspolder. In december 2005 heeft de provincie Groningen in een uitwerking van het provinciaal omgevingsplan het gebied Binnen Aa als bergingsgebied aangewezen.

Inmiddels is duidelijk geworden, dat een deel van de gronden in het gebied Binnen Aa, gelegen in de Stadspolder, niet vrijwillig verworven kan worden. Daardoor kan dit deel van het bergingsgebied niet op korte termijn (uiterlijk in 2010, overeenkomstig het uitvoeringsprogramma uit de planuitwerking van 2005) gerealiseerd worden. Ook het kostenaspect van het oorspronkelijke plan speelt hierbij een rol. Dit heeft negatieve gevolgen voor de aanpak van wateroverlast. Gedeputeerde Staten (GS) willen daarom een vervangend waterberginggebied aanwijzen.

Allereerst komen in deze notitie de uitgangspunten aan de orde waar een vervangend bergingsgebied aan zou moeten voldoen. Vervolgens worden de mogelijke alternatieven (hoofdstuk 3) en de hydrologische effecten van deze alternatieven (hoofdstuk 4) besproken. Een korte nabeschuiving met conclusies vormen het sluitstuk van de notitie (hoofdstuk 5).

2 UITGANGSPUNTEN

Begin 2007 is de provincie samen met het waterschap gestart met een interactief gebiedsproces. Hierbij hebben provincie en waterschap aangegeven bereid te zijn te kijken naar mogelijke alternatieven onder de voorwaarden, dat:

- het alternatief een waterhuishoudkundig rendement oplevert, dat gelijkwaardig is aan het rendement van de Binnen Aa;
- het alternatief een positieve bijdrage levert op het gebied van natuurontwikkeling en recreatie.

Op voorhand was een gemaal in Nieuwe Statenzijl geen alternatief, omdat GS in 2005 in de uitwerking van het provinciaal omgevingsplan hebben besloten, dat de wateroverlast uitsluitend zal worden tegen gegaan door een combinatie van kadeverhoging en een uitbreiding van de waterbergingscapaciteit.

Meer of andere kadeverhoging was eveneens geen alternatief om de volgende redenen:

- uit uitgevoerd onderzoek is gebleken dat kadeverhoging relatief duurder is dan inrichting en gebruik van waterbergingsgebieden;
- de kadeverhoging, zoals aangegeven in het Masterplan Kaden van het waterschap Hunze en Aa's, is al in gang gezet. Waar nodig wordt de kade verhoogd tot NAP + 2.00 m. Bij keuze voor kadeverhoging zouden de kaden die al op hoogte zijn verder moeten worden verhoogd. Dit is niet realiseerbaar voor 2010 en gaat gepaard met hoge kosten;
- met een waterbergingsgebied is functiecombinatie (natuur, recreatie en waterberging) mogelijk, met kadeverhoging niet.

Bij het zoeken naar een alternatief voor het bergingsgebied Binnen Aa zijn aanvullend nog de volgende vier criteria gehanteerd.

1. Het vervangende bergingsgebied moet langs de benedenloop van de Westerwoldse Aa en het daarop aansluitende B.L. Tijdenskanaal liggen. Dit criterium houdt verband met de ligging en de functie van spuiboezem van het gebied Binnen Aa.
2. Het waterbergingsgebied moet op korte termijn (uiterlijk in 2010) realiseerbaar zijn. Dit criterium komt voort uit de beleidsdoelstelling om wateroverlast op korte termijn tegen te gaan. Bij toepassing van dit criterium wordt rekening gehouden met de mogelijkheden voor verwerving van gronden en de kosten voor inrichting.
3. Bestaande noodbergingsgebieden in landbouwgebied worden uitgesloten als alternatief bergingsgebied ter vervanging van het gebied Binnen Aa. Het beleid is om landbouwgebieden zo laat mogelijk in te zetten voor waterberging. Dit impliceert de functie noodberging.
4. Aangewezen noodbergingsgebieden in natuurgebieden kunnen wel gelden als alternatief bergingsgebied ter vervanging van het gebied Binnen Aa. Hierbij gelden twee voorwaarden: de wijziging van noodberging naar berging dient het natuurbelang, en de noodbergingsfunctie die komt te vervallen wordt gecompenseerd in natuurgebied.

3 ALTERNATIEVEN / VARIANTEN

Langs de benedenloop van de Westerwoldse Aa en het daarop aansluitende B.L. Tijdenskanaal liggen drie gebieden, die in 2005 als noodbergingsgebied zijn aangewezen. Het gaat hierbij om:

- de Ulsderpolder,
- het Kuurbos,
- de Bovenlanden.

De Ulsderpolder valt als alternatief af, omdat het in 2005 al is aangewezen als noodbergingsgebied in landbouwgebied en inmiddels wordt ingericht.

Het Kuurbos, dat een bosgebied is, valt eveneens af als alternatief. Het gebied is in 2005 aangewezen als noodbergingsgebied in natuurgebied. Er wordt niet voldaan aan de eis, dat het natuurbelang gediend wordt met de omzetting naar bergingsgebied. Een verhoging van de inundatiefrequentie van gemiddeld 1 maal in de 100 jaar of minder vaak (= regime in noodbergingsgebied) naar vaker dan gemiddeld 1 maal in de 100 jaar (= regime in bergingsgebied) leidt niet tot een kwaliteitsverbetering van dit bosgebied.

De Bovenlanden zal worden ingericht als stapsteen in de robuuste verbindingzone. In dit gebied zal natte natuur (inundatie afhankelijk) worden ontwikkeld en deze natte natuur wordt gediend met een verhoging van de inundatiefrequentie. Met andere woorden de Bovenlanden zou als mogelijke vervanging / aanpassing van de Binnen Aa kunnen dienen.

Naar aanleiding van het voorgaande en van vragen en suggesties van betrokkenen bij gebiedsbijeenkomsten hebben provincie en waterschap in eerste instantie twee varianten als alternatief voor het oorspronkelijke bergingsgebied ontwikkeld. Dit betekent dat de volgende varianten worden doorgerekend:

1. *de variant Stadspolder.* Deze variant omvat waterhuishoudkundig het oorspronkelijke Raamplan Binnen Aa;
2. *de variant Kroonpolder.* Bij deze variant ligt de vergroting van de spuiboezem/waterberging in de Kroonpolder in plaats van in de Stadspolder.
3. *de Combi-variant.* Deze variant bestaat uit een verbreding van de benedenloop van de Westerwoldse Aa (vergroting spuiboezem) in combinatie met de aanleg van een waterbergingsgebied nabij de Hamdijk, ten zuidwesten van Nieuweschans.

De Hamdijk ten zuidwesten van Nieuweschans verdeelt het beoogde waterbergingsgebied van de Combi-variant in een noordelijk en zuidelijk deel. Het noordelijke en het zuidelijk deel zullen als stapsteen onderdeel gaan uitmaken van de robuuste verbindingzone. Dit gebied sluit dan qua natuur goed aan bij het reeds aangewezen noodbergingsgebied de Bovenlanden. Dit laatst genoemde gebied zal ook, zoals reeds eerder is vermeld, als stapsteen worden ingericht. Omdat een aaneenschakeling van de Bovenlanden met het gebied ten zuiden van Hamdijk een meerwaarde betekent voor de natuurontwikkeling is naar aanleiding hiervan in tweede instantie nog een vierde alternatief (sub variant op de Combi-variant), ontwikkeld.

Voor de Combi-variant zijn dus in feite nu twee subvarianten (3a en 3 b), namelijk:

- berging Hamdijk Noord met verbreding van de benedenloop van de Westerwoldse Aa (vergroting spuiboezem);
- berging Hamdijk Zuid met Bovenlanden en verbreding van de benedenloop van de Westerwoldse Aa (vergroting spuiboezem).

De ligging van de varianten is weergegeven in de bijlagen 1 en 2.

Variant	Bestanddeel	Wetgeving	Bevoegdheid	Bevoegdheid	Bevoegdheid	Bevoegdheid
1	1	1	1	1	1	1
2	2	2	2	2	2	2
3	3	3	3	3	3	3
4	4	4	4	4	4	4
5	5	5	5	5	5	5
6	6	6	6	6	6	6
7	7	7	7	7	7	7
8	8	8	8	8	8	8
9	9	9	9	9	9	9
10	10	10	10	10	10	10
11	11	11	11	11	11	11
12	12	12	12	12	12	12
13	13	13	13	13	13	13
14	14	14	14	14	14	14
15	15	15	15	15	15	15
16	16	16	16	16	16	16
17	17	17	17	17	17	17
18	18	18	18	18	18	18
19	19	19	19	19	19	19
20	20	20	20	20	20	20
21	21	21	21	21	21	21
22	22	22	22	22	22	22
23	23	23	23	23	23	23
24	24	24	24	24	24	24
25	25	25	25	25	25	25
26	26	26	26	26	26	26
27	27	27	27	27	27	27
28	28	28	28	28	28	28
29	29	29	29	29	29	29
30	30	30	30	30	30	30
31	31	31	31	31	31	31
32	32	32	32	32	32	32
33	33	33	33	33	33	33
34	34	34	34	34	34	34
35	35	35	35	35	35	35
36	36	36	36	36	36	36
37	37	37	37	37	37	37
38	38	38	38	38	38	38
39	39	39	39	39	39	39
40	40	40	40	40	40	40
41	41	41	41	41	41	41
42	42	42	42	42	42	42
43	43	43	43	43	43	43
44	44	44	44	44	44	44
45	45	45	45	45	45	45
46	46	46	46	46	46	46
47	47	47	47	47	47	47
48	48	48	48	48	48	48
49	49	49	49	49	49	49
50	50	50	50	50	50	50

4 HYDROLOGISCHE EFFECTEN

Met het Sobek-model is de hydrologische effectiviteit van de varianten ten opzichte van het oorspronkelijke bergingsgebied Binnen Aa (*variant 1 Stadspolder*) berekend. Hiervoor is gekozen omdat het immers om de vervanging / aanpassing van het gebied Binnen Aa gaat en zodoende fungeert het als vergelijkingsbasis.

In de hierna volgende tabel zijn de *afwijkingen* van de berekende waterstanden op enkele significante plaatsen in de boezem in *centimeters* weergegeven. Een min-teken ("-") betekent een lagere waterstand. Vanzelfsprekend is voor de variant 1 Stadspolder (oorspronkelijke Binnen Aa plan), die als vergelijkingsbasis dient, 0 in de tabel ingevoerd.

Nr.	Variant	Tutjeshut	Veelerveen	Pekela	Nwe.Statenzijl	Zuidbroek
1.	Binnen Aa Stadspolder	0	0	0	0	0
2.	Binnen Aa Kroonpolder	0	2	0	1	0
3a.	Hamdijk + ben.loop Westerwoldse Aa	1	-1	1	1	2
3b.	Hamdijk + ben.loop Westerwoldse Aa + Bovenlanden	-1	-3	-1	-1	1

De cijfers uit de tabel geven duidelijk aan dat de berekende varianten 2, en 3a, hydrologisch gezien, nagenoeg even effectief zijn als het oorspronkelijke bergingsgebied Binnen Aa, met name de vierde variant (3b) scoort zelfs iets beter. Overigens dient te worden opgemerkt dat in variant 3b het aangewezen noordbergingsgebied de Bovenlanden niet in zijn geheel in de berekeningen is meegenomen. De bestaande zuidelijke huiskavel is achterwege gelaten (*zie de partiële herziening planuitwerking provincie Groningen feb. 2008*).

5 NABESCHOUWING/EINDCONCLUSIE

Zoals uit de berekeningen blijkt, zijn al de drie alternatieve oplossingen (nagenoeg) een volwaardige vervanging / aanpassing voor het oorspronkelijke bergingsgebied Binnen Aa (variant Stadspolder). Echter in de inleiding (par. 1) vermelde redenen waarom de variant Binnen Aa Stadspolder afvalt geldt uiteindelijk ook voor de variant 2 (Binnen Aa Kroonpolder). De benodigde gronden in deze polder zijn ook niet op korte termijn te verwerven, waardoor realisatie uiterlijk in 2010 niet mogelijk is. Ook vanwege de inrichtingskosten valt deze variant af.

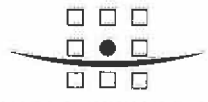
In 2005 is ook het gebied de Bovenlanden aangewezen als noodbergingsgebied. Dit gebied sluit direct aan op het bergingsgebied ten zuiden van de Hamdijk. Door de twee verschillende functies van beide gebieden, bergingsgebied en noodbergingsgebied, moeten beide gebieden gescheiden blijven door een kade. Echter beide gebieden worden ingericht als stapsteen in de robuuste verbindingzone. De natuurontwikkeling in deze twee gebieden krijgt een extra impuls, wanneer de gebieden een aaneengesloten geheel vormen zonder een tussenliggende kade. Er ontstaat dan een aaneengesloten stapsteen van ca. 75 ha met een aanmerkelijke meerwaarde voor de natuur in vergelijking met twee door een barrière gescheiden gebieden. Bijkomend voordeel is, dat de inrichtingskosten lager zijn dan bij twee gescheiden gebieden. Voorwaarde voor een aaneengesloten gebied is, dat het gebied de Bovenlanden de functie berging krijgt in plaats van de huidige functie noodberging.

Het voorgaande houdt in dat de noodbergingsfunctie van de Bovenlanden vervalt en dat hiervoor een vervanging gezocht dient te worden. Als compensatie voor de oorspronkelijke functie noodberging van de Bovenlanden kan een deel van het waterbergingsgebied ten noorden van de Hamdijk fungeren. Dit gebied Hamdijk tussen de 'NAM weg' en het B.L. Tijdenskanaal krijgt dan de functie noodberging. Hoewel het mogelijke bergingsvolume in dit gebied Hamdijk noord iets kleiner is dan dat van de Bovenlanden wordt dit gecompenseerd door de iets grotere effectiviteit van de Combi variant 3b.

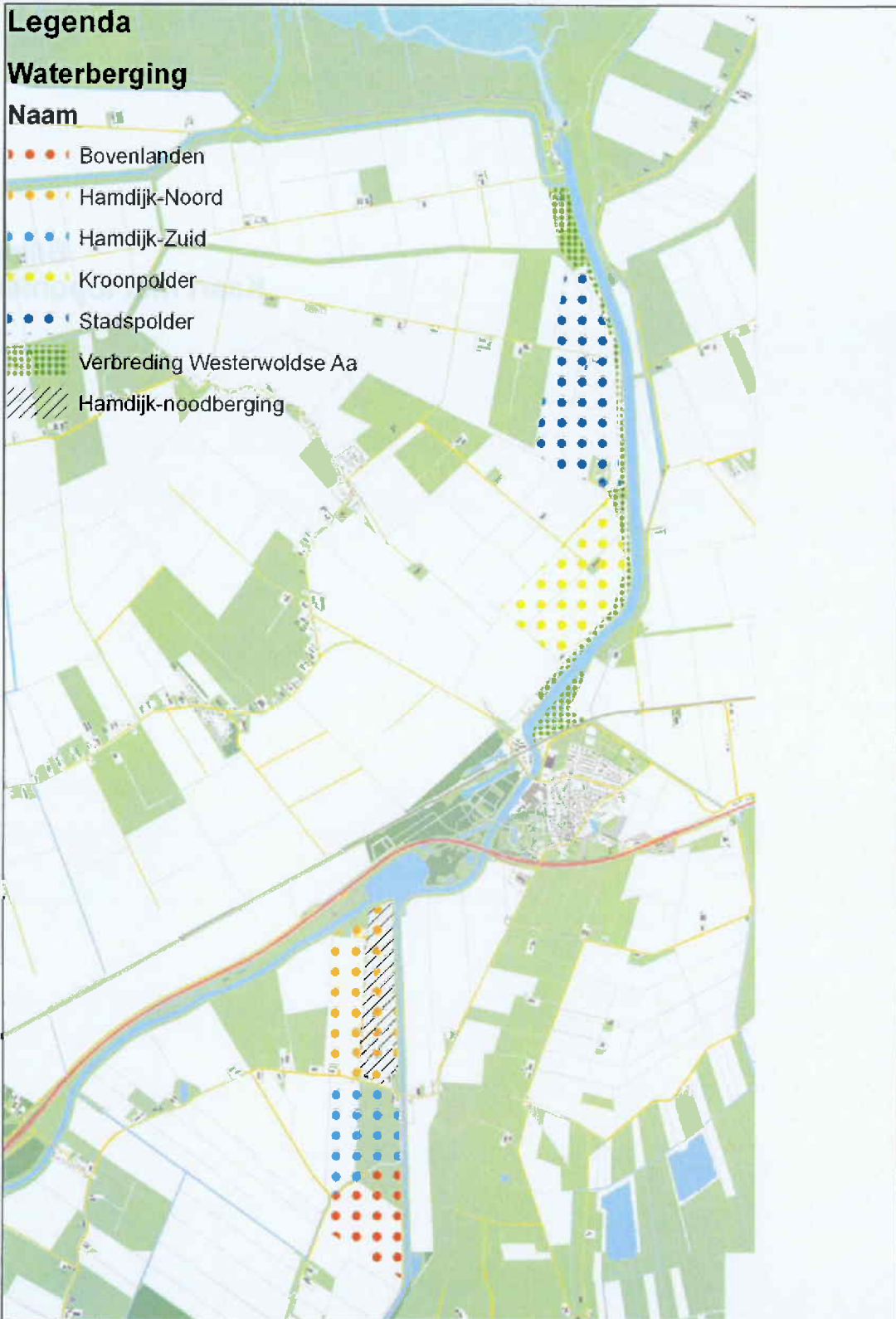
Het gebied de Bovenlanden voldoet aan alle aanvullende criteria. In de Bovenlanden wordt natte natuur ontwikkeld en deze natte natuur wordt gediend met de omzetting van de functie noodbergingsgebied naar de functie bergingsgebied. Een verhoging van de inundatiefrequentie van gemiddeld 1 maal in de 100 jaar of minder vaak (= regime in noodbergingsgebied) naar vaker dan gemiddeld 1 maal in de 100 jaar (= regime in bergingsgebied) leidt tot een kwaliteitsverbetering van dit natuurgebied.

Op grond van het voorgaande hebben provincie en waterschap gekozen voor de Combi-variant 3b als vervanging / aanpassing van het waterbergingsgebied Binnen Aa. Deze variant voldoet aan de van toepassing zijnde aanvullende criteria. De landbouwstructurele gevolgen in deze variant zijn minder ingrijpend en de gronden, die nodig zijn voor het waterbergingsgebied nabij de Hamdijk en de Bovenlanden, zijn inmiddels verworven. De Combi-variant 3b is technisch en financieel uitvoerbaar en heeft een waterhuishoudkundig rendement (hydrologisch effect), dat gelijkwaardig is aan het rendement van de Binnen Aa. Ook kunnen door functiecombinaties en door werk met werk te maken andere beleidsdoelen van provincie of andere gebiedspartners gerealiseerd worden o.a. op het gebied van natuurontwikkeling, landschapsherstel en recreatie (zie de *partiële herziening planuitwerking provincie Groningen feb. 2008*).

Daarnaast kiezen provincie en waterschap voor de inrichting als noodberging van een deel van het gebied Hamdijk noord (gebied Hamdijk tussen de 'NAM weg' en het B.L. Tijdenskanaal) ter vervanging van de noodbergingsfunctie van de Bovenlanden.



**Bijlage 1
Kaart met toponiemen**





**Bijlage 2
Overzicht van varianten**

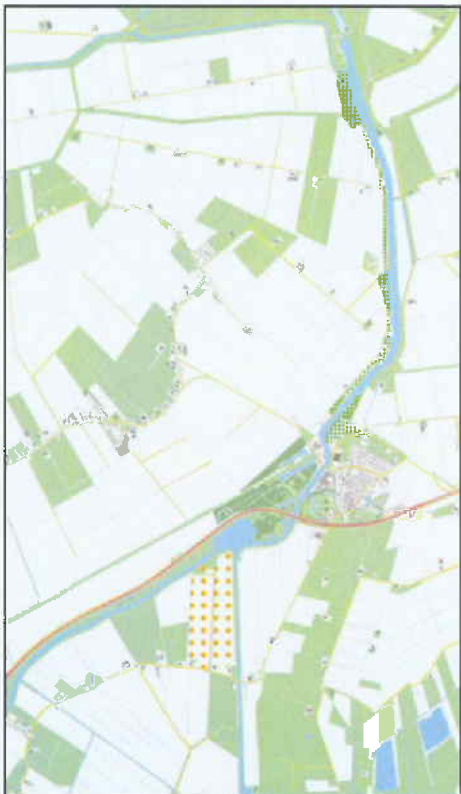




Variant 1. Stadspolder



Variant 2. Kroonpolder



Variant 3a. Combi-variant a



Variant 3b. Combi-variant b