

*juli 2001*

---

*Bijlagen en Kaarten*

***Planstudie Waterberging***

*Bijlagen en Kaarten*

***Planstudie Waterberging***

*dossier* T8125.01.001

*datum* 10 juli 2001

*registratienummer* WAWB 20010344

*versie* 1

© DHV Water BV

Niets uit dit bestek/drukwerk mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt d.m.v. drukwerk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DHV Water BV, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitssysteem van DHV Water BV is gecertificeerd volgens NEN ISO 9001.

<b>INHOUD</b>	<b>BLAD</b>
 <b>BIJLAGEN</b>	
1 ORIENTERENDE GESPREKKEN PROVINCIES EN WLTO	3
2 ORIENTERENDE GESPREKKEN GEMEENTES	8
3 ACHTERGROND INFORMATIE ZOEKLOCATIES	17
4 BASIS INFORMATIE KOSTENRAMINGEN	20
5 PROCEDURES	29
6 COLOFON	30
 <b>KAARTEN</b>	
3.1. Zoekgebieden waterberging	
6.1 Haarlemmermeer polder: Landgebruik en inrichtingsgebieden	
6.2 Haarlemmermeer polder: topografie en inrichtingsgebieden	
6.3 Vriesekoopsche, Wassenaarsche en Vier Ambacht polder: Landgebruik en inrichtingsgebieden	
6.4 Vriesekoopsche, Wassenaarsche en Vier Ambacht polder: topografie en inrichtingsgebieden	
6.5 Veenderpolder: Landgebruik en inrichtingsgebieden	
6.6 Veenderpolder: topografie en inrichtingsgebieden	

## 1 ORIENTERENDE GESPREKKEN PROVINCIES EN WLTO

In deze Bijlage worden de resultaten weergegeven van de gesprekken met de

- A. Provincie Zuid Holland
- B. Provincie Noord Holland, en
- C. WLTO

### A. ZUID HOLLAND

Gesproken met : Jan Meijlis (Streekplan West), Anneth ten Cate (Streekplan Oost) en  
Esjmund Hinborg (strategische planvorming)  
Datum bezoek : 23 april 2001

#### **Kansrijkheid voor waterconservering en piekberging**

Er dient in het project heel duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen waterconservering voor het tegengaan van zoute kwel, en piekberging voor het tegengaan van wateroverlast.

#### *Piekberging*

Piekberging is een minder groot probleem dan waterconservering. Dit heeft te maken met de herhalingstijd. De diepe droogmakerijen zijn heel geschikt voor piekberging. Ten noorden en zuiden van de Oude Rijn zijn diepe droogmakerijen van 4 tot meer dan 6 meter diep te vinden. Langs de Oude Rijn zelf is de hoogte ongeveer 0 m NAP. Piekberging in de diepe droogmakerijen betekent 3 tot 4 meter water gedurende 4 tot 5 dagen. De hoofdfunctie van deze droogmakerijen is geen waterberging, maar vooral akkerbouw. In winter levert piekberging weinig schade op. Schaderegelingen en planologische eisen om schade te voorkomen (geen nieuwvestiging etc) zijn noodzakelijk indien tot piekberging in deze gebieden wordt overgegaan.

#### *Conservering*

De mogelijkheden voor conservering zijn kleiner. De mogelijkheden voor conservering in natuurgebieden is minimaal, omdat het veen in natuurgebieden minder is ingeklonken dan in landbouwgebieden. Hierdoor liggen de natuurgebieden hoger en kan er daardoor minder water geborgen worden. De Natte As uit de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening is volgens de ambtenaren beter geschikt voor waterconservering dan voor piekberging.

Voor de provincie Zuid-Holland zullen in maart 2003 de nieuwe streekplannen verschijnen. Ter voorbereiding daarop is het Integratierapport Koersbepaling West verschenen. De Koersbepaling Oost is nu in ontwikkeling.

Ook de waterkwaliteit speelt een rol bij de kansrijkheid van bergingslocaties. Belangrijke vraag daarbij is of er overstorten komen op in de waterbergingslocaties.

In het Land van Wijk en Wouden is flexibel peilbeheer mogelijk. In dit gebied zijn maar een klein aantal agrariërs gevestigd.

no	naam	ontwikkeling	kansrijkheid (P= prov)
1	Vereenigde Binnenpolder	Landinr.proj. Haarlemmermeer (west)	P: waarschijnlijk niet, overleggen met Recrschap
2	Zuid Kennemerland	Landinr.proj. Haarlemmermeer (west)	P: geen ruimte in het streekplan, overleggen met gemeenten
3	5e baan Schiphol	Landinr.proj. Haarlemmermeer (west) 5e baan	P: echt onhaalbaar, watervogels en vliegtuigen zijn niet te combineren
4	Zwaansbroek	aanleg N22 Landinr.proj. Haarlemmermeer (west) SGP: dus natuur en recreatie Park van de 21e eeuw tussen NieuwVennip en Hoofddorp	P: kans is niet groot, er vechten nog meer belangen om dit gebied
5	Zuidpunt Haarlemmermeer	aanleg N22 Landinr.proj. Haarlemmermeer (west) de HSL loopt door het gebied!	PNH: veel andere ontwikkelingen, dus kans klein PZH: veel ontwikkelingen dus veel kansen
6	Polders rond Kagerplassen en Braassemmermeer	Ontwikkelingszone recreatie, natuur- en landschaps- en/of bosbouw Landinr.proj. Ade Landinr.proj. Gogerpolder	P: Ligt zo goed als vast
7	Wassenaarsche polder/ Vierambacht/ Griet en Vriesekoopsche polder	In de vijfde nota wordt dit gebied aangewezen voor rail, daarna stedelijke ontwikkeling	P: is haalbaar
8	Veenderpolder	Landinr.proj. Ade	P: veel weerstand, flex peilbeheer wel mogelijk
9	Nieuwkoop Noord	Nieuw stads- of dorpsgebied	P: Plasdras in winter, wegzakken in zomer Kades zijn hoog genoeg Geen piekberging in april en mei (begin groeiseizoen en broedseizoen) Let op bebouwing en proceduretermijnen
10	Binnenpolder Wilck en Wiericke		P: Lastig, niet op korte termijn
11	Middelburg en Tempel polder	LI Reeuwijk	P: voor piek en conservering. landbouw belang is ook tegengaan zoute kwel
12	Noordplaspolder	Streekplan wijziging Nieuw stads- of dorpsgebied (noord. deel)	
13	Polder Groenendijk (deel)		
14	Stompwijk/ Zoetermeer + driemanspolder	Landinr.proj. Leidschendam Groene ader, Ecoader Ontwikkelingszone recreatie natuur- en landschapsbouw	P: Haalbaar voor piek en conservering
15	Duivenvoortse en Veenzijdse polder	Groene ader Ontwikkelingszone recreatie natuur en landschapsbouw	P: Piek niet haalbaar, conservering misschien wel
16	Valkenburg	Bebouwingscontour nader vast te stellen Stedebouwkundige relatie met Leiden en Katwijk, geproj. regionale railverbinding	P: na 2010 haalbaar voor piek en conservering, in combinatie met bouwen

### Telefonisch gesprek Enno Schimmel (Bureau Cultuur; Provincie Zuid Holland)

***Betreffende Top gebieden Cultureel erfgoed zoals aangegeven op de kaart Topgebieden cultureel erfgoed in Zuid Holland***

Enno Schimmel (bureau Cultuur, Provincie Zuid Holland) heeft aangegeven dat kades in veenweiden gebieden erg gevoelig liggen, in droogmakerijen daartegen zijn lage kades (ongeveer 1 meter) in te passen. Maar dit geldt weer niet voor alle droogmakerijen: voor de Wassenaarsche en Vriesekoopsche polder (zoekgebied 2) en Drooggemaakte Geer en Kleine Blankaartpolder (zoekgebied 5) ligt dit minder gevoelig dan voor b.v. de Zoetermeersche Meerpolder (zoekgebied 5).

In de Haarlemmer meer zag hij geen problemen voor hoge kades, hij noemt dit een hard landschap.

**B. PROVINCIE NOORD HOLLAND**

Gesproken met : Elisabeth van 't Klooster, Ton Gerlings, Jan Rensink, Hans Bakker  
Datum bezoek : 16 mei 2001

***Elisabeth van 't Klooster en Ton Gerlings***  
afdeling Ruimte, Wonen en Bereikbaarheid

De geïnterviewden waren niet bekend met de termen piekberging en waterconservering. Een nieuw streekplan Noord-Holland is in voorbereiding. De Strategienota is gereed en eind 2001 dient het concept-streekplan klaar te zijn. Het definitieve streekplan wordt eind 2002 verwacht.

**Ontwikkelingen Haarlemmermeer:**

Tussen Nieuw-Vennip en Hoofddorp komt het park van de 21e eeuw. Daarnaast is de vijfde baan van Schiphol een belangrijk aandachtspunt.

***Jan Rensink***

De heer Rensink is betrokken bij het regionale project ontwikkeling Schiphol.

Rijk, provincie, gemeente en de luchtvaartsector participeren in het project ontwikkeling nationale luchthaven. Hierin wordt gekeken welke beperkingen moeten worden aangegeven rond Schiphol. Dit wordt aangegeven in het Luchthavenindeling Besluit, wat in september 2001 wordt gepubliceerd. In dit besluit worden onder andere beperkingen genoemd voor waterberging. Een van de belemmeringen is dat waterberging vogels aantrekt. Dit kan een gevaar opleveren voor de veiligheid van de luchtvaart.

Verwacht kan worden dat het rapport uitgaat van een cirkel van 6 km rond de uiteinden van de banen van Schiphol. Voor grotere wateroppervlakken (maat Kagerplassen) gelden andere eisen. Als in deze zones toch waterberging moet worden gerealiseerd, dan is dit niet per definitie uitgesloten. Het moet worden voorgelegd aan de Rijkscommissie die verantwoordelijk is voor Vogelaanvaringen.

Verder is er jurisprudentie over deze problematiek rond de vliegbasis Eindhoven.

**Hans Bakker**

1. Op dit moment loopt de verkenning Noordrand Groene Hart in het kader van 5e nota. Dit vormt een advies voor de Vijfde Nota Ruimtelijke Ordening en is input voor het streekplan. De verkenning noemt enkele ontwikkelingen die van invloed zijn op de mogelijkheden van waterberging:
  - zuidpunt Haarlemmermeer, Wassenaarsche polder Griet- en Vriesekoopse polder zijn reserveringsgebied. Dit betekent dat deze polders de komende 10 jaar gevrijwaard worden van ontwikkelingen die de blauwe functie kunnen belemmeren. Over 10 jaar kunnen op basis van de stand van techniek eventueel andere ontwikkelingen multifunctioneel worden toegelaten.
  - in het oostelijk gedeelte van de zuidpunt van de Haarlemmermeer bestaat druk vanuit de toenemende verstedelijking en de glastuinbouw.
  - in de zuidpunt van de Haarlemmermeer bestaat een vraag naar recreatiegebieden (i.v.m. overbelasting Kagerplassen).
  - in alle verkenningen/ strategische plannen wordt de waterkansenkaart als basis gebruikt.
2. In de nota tussenboezem van WiBo worden alleen de droogmakerijen bekeken. De provincie wil hier graag een vervolgstudie op om te kijken hoe groot en hard de ruimteclaims hier zijn.
3. Er bestaan conflicten tussen water en verstedelijking, en, hoe de te ontwikkelen infrastructuur in te passen is met een waterbergingsfunctie. Wat zijn hiervan de kosten?
4. Rondom Schiphol is waterberging uitgesloten in verband met de aantrekkende kracht op watervogels (dit in tegenstelling tot de mening van Jan Rensink).

**C. WLTO**

Gesproken met : Joost Schaminee (beleidsmedewerker Water en Milieu), WLTO

Datum bezoek : 22 juni 2001

Ontwikkelingen en opmerkingen:

De WLTO heeft recent hun "**Watervisie WLTO**" uitgegeven. Hierin worden aanknopingspunten gegeven voor koppeling van land- en tuinbouw met waterberging. Om aan de benodigde ruimte voor waterberging te komen wordt gedacht aan het :

- aankopen van de benodigde gronden;
- opstellen van een schaderegeling waarbij alle schade wordt vergoed;
- aangaan van een "waterdienst overeenkomst".

Daarnaast wordt aangedrongen op een open en duidelijke communicatie met de individuele agrariërs in een gebied. Het aangaan van een overeenkomst is en blijft de keuze van de individuele agrariër.

De mogelijkheden voor **waterberging als nevenfunctie** is afhankelijk van het te verwachten waterpeil, de frequentie en de duur. Voor weidebouw (veeteelt) bestaan reële mogelijkheden, een functiecombinatie met akkerbouw ligt moeilijker bij een inundatiefrequentie vanaf ongeveer eens in de 10 jaar. De beperking in de bedrijfsvoering wordt dan groot.

Eutroof boezemwater wordt niet als een belemmering gezien in weidegebieden. In akkerbouw gebieden is men wat huiveriger in relatie tot inundatie: ziekten kunnen op deze manier verspreid worden. Bergingslocaties zijn kansrijker in gebieden met een marginalere bedrijfsvoering.

Verder wil de WLTO graag meedenken over het realiseren van ruimte voor waterberging. Op zo'n manier zouden zij kunnen meegroeien in het denkproces over waterberging. Dit kan in het voordeel zijn bij het benaderen van hun achterban, de agrariër, over waterberging. Op zijn minst wil de WLTO geïnformeerd worden over dit project.

De WLTO staat negatief ten opzichte van vrijwaringsgebieden. Vrijwaring wordt gezien als "uitrookbeleid": op deze manier kan de situatie in een gebied onduidelijker worden, waardoor investeringen achterwege blijven.



## 2 ORIENTERENDE GESPREKKEN GEMEENTES

In deze bijlage zijn de resultaten van de gesprekken met de volgende gemeenten weergegeven:

1. Alkemade
2. Alphen aan de Rijn
3. Ter Aar
4. Bodegraven
5. Haarlemmermeer
6. Jacobswoude
7. Leidschedam
8. Zoetermeer
9. Zoeterwoude

Bezoekt	: <b>gemeente Alkemade</b>
Gesproken met	: Hans Démoed (chef RO en Milieu) en Murielle Hermsen (beleidsmedewerker ruimtelijke ordening/landschapsbeleidplan)
Datum bezoek	: 7 mei 2001

Ontwikkelingen en opmerkingen:

### Landschapsbeleidsplan

Het samenwerkingsorgaan Leidsche Regio is bezig met het opstellen van een landschapsbeleidsplan. Dit samenwerkingsorgaan bestaat uit raadsleden van gemeenten en waterschappen, waaronder de gemeente Alkemade. Het secretariaat ligt bij de gemeente Leiden (Sjaak van Rijn is projectleider). Het plan heeft nog geen status. Het gaat nu de inspraak in, maar het is niet onomstreden.

Natuurlijk peilbeheer is onderdeel van het landschapsbeleidsplan. Vanaf juni ligt dit plan ter inzage, waarna het eind van het jaar vastgesteld wordt. Dit zou al eerder gebeuren maar het is vaak verschoven door de reacties.

De gemeente Alkemade lijkt het goed als wij verder zouden praten met WLTO en het samenwerkingsorgaan.

### Aanpassingsinrichting

De landinrichtingscommissie Ade is bezig met het zoeken van compensatie van natuur voor de HSL en de A4. De compensatie wordt gezocht in het westelijk deel van de gemeente Alkemade, niet in het zoekgebied Veenderpolder.

### Bestemmingsplannen

Er zijn twee bestemmingsplannen voor Alkemade: buitengebied oost en buitengebied west. Veenderpolder valt in bestemmingsplan oost, wat in 1999 is vastgesteld. Het bestemmingsplan west heeft net de inspraak doorlopen en is nu in de ontwerpfase.

In de Veender (- en lijker) polder zijn een bedrijfsterrein, agrarische kassen (die niet uitbreiden) en een camping aan de zuidkant gesitueerd.

### Recreatienota

Verder is er nog een recreatienota waarin vooral kleinschalige projecten worden gerealiseerd (fietspaden, kanoroutes).

### Kansen waterberging

Tegen waterberging heerst weerstand bij landbouw en bestuurders. Het kan zijn dat er bij de agrariërs nog geen goede beeldvorming is over piekberging. Over financiële compensatie van piekberging is nog niet met de agrariërs gesproken. De agrariërs voelen zich geen probleemeigenaar. Het is bij hen niet de vraag wie de probleemeigenaar is, maar wie er verantwoordelijk (hoogheemraadschap) voor is. Diegene kan aansprakelijk worden gesteld bij eventuele problemen.

In de discussie over de toekomst van de agrarische sector wordt water wel als een van de onderdelen gezien. Als zowel de landbouw en de bestuurders kansen en de meerwaarde voor de landbouw gaan inzien, wordt de kansrijkheid voor waterberging groter. Beide partijen zijn bereid om over het onderwerp te discussiëren.

Bezocht	: <b>gemeente Alphen aan den Rijn en Ter Aar</b>
Gesproken met	: Daniele van der Berg en Wim Smits (gemeente Alphen), Marcel Francotte en Annelies van de Ham (gemeente Ter Aar)
Datum bezoek	: 23 mei 2001

Ontwikkelingen en opmerkingen:

### Alphen

Twee zoekgebieden liggen onder andere in de gemeente Alphen:

1. **Zoekgebied 2:** zuidelijk deel van de polder Vierambacht. De huidige bestemming van deze polder is agrarische functie met landschappelijke openheid (bestemmingsplan buitengebied, dit jaar vastgesteld). Er bevinden zich geen specifieke natuurwaarden in het gebied. Het gedeelte ten westen van N207 is een potentieel uitbreidingsgebied van Alphen. Dit gebied ligt aan de rand van de stad. Het heeft een wat rommelige uitstraling en is minder sterk agrarisch. Wellicht biedt dit een kans voor waterberging. Indien men mocht besluiten het oostelijk recreatiegebied van Alphen (zegeerplas, golfterrein) uit te breiden in noordwestelijke richting (tot in het zoekgebied), zijn er in dit gebied misschien mogelijkheden voor conservering.
2. **Zoekgebied 4:** polder Steekt. De huidige bestemming is agrarische functie met landschappelijke openheid en natuurwaarden (weidevogels). In het gebied worden de N11 en de spoorlijn aangelegd. Ook dit is een rommelig gebied, waarbij waterberging een kans kan bieden om het gebied open te houden. Dit gebied ligt binnen de Landinrichting Reeuwijk. Er ligt een raamplan voor dit gebied, echter de inspraak is vertraagd vanwege het opnemen in de LI van de waterconserveringspolder Bloemendaal. In de polder Steekt is een ecologische verbindingzone gepland, maar landbouw blijft de hoofdfunctie. Volgens de gesprekspartners is het voor Alphen moeilijk om in deze fase waterberging als onderwerp in de LI in te brengen. Het planvormingsproces is immers doorlopen. Waterconservering lijkt hier niet kansrijk, omdat in de LI al een polder onder water wordt gezet.

3. **Nieuwe zoekgebieden:** volgens Alphen zijn er ook mogelijkheden in
- polder het Zaanse Rietveld (ten zuiden van Alphen). Dit is het eindpunt van de Groenblauwe Slinger waar zich natuurwaarden bevinden. Er bevinden zich nog vier agrariërs in de polder, maar op termijn moet de gehele polder omgevormd zijn tot natuurgebied.
  - polder Vrouwgeest en (in mindere mate) polder Gnephoek. Deze polders liggen ten westen van Alphen. In deze polders is bouwen moeilijk.
- De gemeente Alphen ziet hier waterberging als natuurlijke buffer om de gebieden tussen de woonkernen open te houden. De huidige bestemming van beide gebieden is agrarische functie met landschappelijke openheid en natuurwaarden (weidevogels).

### Ter Aar

1. **Zoekgebied 2:** Er ligt een nieuw concept-bestemmingsplan buitengebied. Enkele mogelijke aanknopingspunten daaruit zijn:
- ontwikkeling van een toeristisch knooppunt (jachthaven, zwembad, etc.) net ten oosten van ons zoekgebied. Waterconservering/piekberging zou hier kunnen meeliften.
  - in het gebied liggen de Langenaarsche Plassen. Het gebied ten noorden van de plassen heeft hoge natuurwaarden (schraalgraslanden etc.). De kansen voor berging met eutroof boezemwater lijken niet groot.
  - Er ligt een kassengebied in het zoekgebied dat gesaneerd wordt. Dit kan ruimte en kansen voor water opleveren.

### Algemeen

- In beide gemeenten staat waterberging niet hoog op de bestuurlijke agenda. In de regiovisie gaat waterberging wel een rol spelen (gemeenten Ter Aar, Alphen, Nieuwkoop, Limeer, Jacobswoude, Rijnwoude). Deze regiovisie zal als een structuurvisie gaan fungeren. Voor het hoogheemraadschap Rijnland is het daarom van belang om tijdig hierop in te springen. Rijnstreek beraad is de trekker van de regiovisie. Contactpersonen zijn Smulders en Boon (Alphen aan de Rijn))
- Ambtelijk ziet men de noodzaak wel in om mee te denken over de mogelijkheden voor waterberging. Maar bestuurlijk is het nog geen belangrijk onderwerp: "bestuurders weten helemaal niet waarover het gaat! Bovendien is er al zoveel water in onze gemeente!"
- Communicatie over dit onderwerp is dan ook erg belangrijk. Alleen hierdoor gaat het bij alle betrokkenen leven.
- WLTO lijkt een belangrijke actor in dit verband. In beide gemeenten heeft men nauwelijks enig idee hoe de agrariërs er over denken. Uit het animo voor agrarisch natuurbeheer in Alphen blijkt wel dat de agrariërs alternatieven willen oppakken.
- Veel agrarische gebieden hebben een natuurwaarde voor weidevogels. Dit kan een belemmering opleveren voor waterberging

<b>Bezocht</b>	: gemeente Bodegraven
Gesproken met	: Bram van der Velde (sector Ruimte en Beheer, afdeling VROM)
Datum bezoek	: 9 mei 2001

Ontwikkelingen en opmerkingen:

### **Bestemmingsplan**

De planvorming voor het nieuwe bestemmingsplan buitengebied van de gemeente Bodegraven is in volle gang. De nota van uitgangspunten is inmiddels gereed.

### **Ontwikkelingen Binnenpolder**

- Er wordt een nieuw gedeelte van de A11 aangelegd. Langs het spoor en de rijksweg wordt een strook van 30 - 50 meter ontwikkeld, waar een plas-dras-natuur gaat ontstaan.
- Aan de zuidkant van de Binnenpolder is een bedrijventerrein gepland.
- De agrariërs in de Binnenpolder vormen een middel voor de gemeente voor het behouden van openheid tussen Bodegraven en Alphen. De veehouders wordt daarom niets in de weg gelegd.

### **Streekplan**

Op dit moment geldt de tweede partiële herziening van streekplan Zuid-Holland Oost. In 2005 is er een integrale herziening van het streekplan voorzien.

### **Waterkansenkaart**

De waterkansenkaart voor het noordelijk deel van Bodegraven is geïnitieerd door de waterkansenkaart de Veenen van RBOI.

### **Regionale visies**

De regio's Midden Holland, Rijn en Bollenstreek/Alphen maken regionale visies.

De regiovisie van Midden Holland is geïnitieerd door de wethouder van Waddinxveen en de provincie. Het gaat hierbij om regionaal ruimtelijke, en regionaal economische visies.

### **Kansen voor water**

Tussen spoor en rijksweg liggen wellicht kansen. Niet in het gehele gebied van Bodegraven zijn kansen voor waterberging. De gemeente Bodegraven heeft de agrariërs erg aangemoedigd in hun bedrijfsvoering. Daardoor is het (bijna) onmogelijk om deze agrariërs nu uit het gebied te plaatsen ten gunste van waterberging.

Bezocht	: gemeente Haarlemmermeer
Gesproken met	: Eetjo Kok (ruimtelijke planvorming) en Hans Keijzer (bureau strategische beleidsvorming)
Datum bezoek	: 9 mei 2001

Ontwikkelingen en opmerkingen:

### **Bestemmingsplannen**

Haarlemmermeerpolder heeft veel bestemmingsplannen. Relevant zijn

- bestemmingsplannen van de kernen langs de ringvaart (per kern een bestemmingsplan)
- bestemmingsplan Zwaansbroek

- bestemmingsplan Landelijk gebied

### **Toekomstvisie Haarlemmermeerpolder**

De toekomstvisie voor de Haarlemmermeerpolder is het document van de gemeente om de toekomstige ontwikkelingen te bepalen. Het is in 1997 opgesteld en nog steeds vigerend.

### **Andere plannen**

- Naar een blauwgroene Deltametropool (van Regio Randstad in Utrecht)
- Tussenboezem: Een plan van H+N+S wat voortkomt uit de gebiedsvisie Leiden/Amsterdamse regio. Door WiBo wordt nu onderzocht wat de gevolgen zijn voor het watersysteem door het aanleggen van de tussenboezem.
- Schiphol: Geluidscontouren van Schiphol lopen over de oostelijk en noordelijk gedeelte van de polder. Binnen deze contouren mag niet gebouwd worden. Ook mogen dichtbij Schiphol geen (water)vogels worden aangetrokken. Waterberging is dan ook hier niet mogelijk.

### **Waterberging**

Uitgangspunt van de gemeente Haarlemmermeer is alleen waterberging in combinatie met andere functies. Een ander uitgangspunt is dat in de Haarlemmermeer alleen de lokale waterberging wordt opgelost. Het gebiedseigen water wordt vastgehouden, maar er wordt geen boezemwater ingelaten voor piekberging.

Er zijn dus meer kansen voor waterconservering dan voor piekberging.

#### **Kansen voor piekberging**

- het gebied tussen zuidelijke ringvaart, HSL en A4 (dijken). Daar kunnen wel problemen ontstaan met landbouw.
- tussenboezem.
- de kansen voor piekberging zijn niet groot volgens de gemeente Haarlemmermeer. Voornamelijk doordat er hoge dijken gebouwd moeten worden en al veel druk is vanuit andere functies.
- kansen vanwege veel ontwikkelingen!

#### **Kansen voor conservering**

- surfplas (3e recreatieplas)
- tussenboezem (met scheepvaart)
- verbreden van de tochten op polderniveau/peil
- langs de zuidelijke en zuidoostelijke ringvaart
- rood voor groen in strategisch groen project
- in het park van de 21e eeuw.

Indien er een onteigeningstitel komt voor het realiseren van strategisch groen en waterberging levert dit kansen op voor waterberging. Daarnaast is er vanuit het ministerie van Landbouw, Natuur en Visserij meer geld gekomen.

In de zuidelijke punt van de Haarlemmermeerpolder ligt een belemmering voor waterberging. DLG heeft hier vrijkomende, verspreide kavels aangekocht. Agrariërs die uit andere gebieden van de Haarlemmermeer moeten verdwijnen, worden hier naar toe uitgeplaatst.

Een ander probleem in de zuidelijke punt vormt de druk vanuit de glastuinbouw. De Groene Hart-grens loopt tussen de glastuinbouw en het zuidoostelijk deel. Indien deze grens opschuift, ontstaat er een enorme druk van glastuinbouw.

Ook vanuit de Leidsche regio is er druk op dit gebied. De Leidsche Regio zit qua ontwikkeling van bedrijventerreinen op slot en de Haarlemmermeerpolder zou een mogelijke locatie zijn.

Het Park van de 21e eeuw is een idee voor het gebied tussen Hoofddorp en Nieuw-Vennip over de gehele breedte van de polder.

Vinexwijk Getsewoud ligt op het diepste punt van de polder. Op deze plek is ook de meeste vraag naar woningbouw, aangezien dit buiten de geluidscontouren van Schiphol valt. Na de bouw zijn er problemen ontstaan met sterke (zoute) kwel.

Ten westen van Getsewoud is nog een uitbreiding gepland. Net als bij Getsewoud worden hier problemen voorzien met zoute kwel. Het bouwen van woningen op palen zou een goed alternatief zijn.

Bezocht	: gemeente Jacobswoude
Gesproken met	: mevrouw Medendorp
Datum bezoek	: 11 mei 2001

Ontwikkelingen en opmerkingen:

- Alle bestemmingsplannen worden volgend jaar herzien.
- De N207 (Alphen-Leimuiden-Haarlemmermeerpolder) zal verbreed worden
- Aan de zuidkant van het Braassemermeer heeft de gemeente de uitbreidingslocatie Rijnsaterwoude gepland. Dit is door Gedeputeerde Staten goedgekeurd.
- Natuurontwikkeling vindt voornamelijk plaats in het Braassemermeer.
- Aan de oostkant van Leimuiden ligt een bedrijventerrein (ten oosten van N207)
- Ten oosten van Jacobswoude ligt de kassenbouw van Aalsmeer. Deze breidt zich misschien in de toekomst uit op het grondgebied van Jacobswoude.
- Langs de Drecht aan de oostkant van Jacobswoude bevindt zich een grote camping.
- Wassenaarsche polder is veenweidegebied.

### **Regiovisie**

Alphen, Bodegraven, Liemeer, Ter Aar, Rijnwoude en Nieuwkoop maken gezamenlijk een regiovisie. Aanleiding hiervoor is de streekplan herziening. In april is de inventarisatie begonnen en eind 2002 moet er een visie liggen. Het Rijnstreekberaad (J.J. Boon) heeft het secretariaat.

### **Kansen voor water**

De eerste reactie van de gemeente is niet enthousiast. Waarom een zoekgebied op het grondgebied van Jacobswoude? Waarom moet Jacobswoude het probleem oplossen? Hoe groot is het probleem? Wat hebben wij aan het probleem bijgedragen? Er is al veel water in de gemeente.

Er zijn, voor zover de gemeente weet, geen waterproblemen die de gemeente zou moeten oplossen door ruimte voor water te bestemmen. De problemen ontstaan wellicht doordat in de

winter water van het hoogheemraadschap Delfland op de boezem van hoogheemraadschap Rijnland wordt overgestort.

Ook de problemen van brakke kwel en van droogte in de zomer zijn onbekend.

Er zijn plannen om bij Leimuider de boezem (de Drecht) te vergroten, en daar tegelijkertijd woningen te bouwen boven/in het water (plan Beukenlaan).

In de gemeente is aandacht voor verbrede landbouw. Het idee van windmolens langs de N207 is door de agrariërs bedacht. Zij willen deze molens exploiteren waardoor ze extra inkomen genereren. De agrariërs denken dus wel degelijk aan nevenactiviteiten.

De kansen voor water op landbouwgrond worden beïnvloedt door de tijd die er mee gemoeid is voordat de grond weer droog genoeg is om er vee op te zetten. Misschien zijn er in de winter meer kansen voor piekberging, omdat er dan geen vee op de wei staat.

Mevrouw Medendorp verwacht dat de agrariërs niet erg enthousiast zullen zijn over piekberging of waterconservering. Maar dit onderwerp is nog niet met hen besproken.

Bezocht	: gemeente Leidschendam
Gesproken met	: Sandra Lenders (waterkwaliteit), Nico Altorf (duurzaam bouwen)
Datum bezoek	: 28 mei 2001

Ontwikkelingen/opmerkingen:

- zoeklocatie betreft de Driemanspolder. Deze polder wordt doorsneden door de gemeentegrens Zoetermeer/Leidschendam.
- Stompwijk behoort niet tot de zoeklocatie, maar de zoeklocatie Driemanspolder kan mogelijk een oplossing bieden voor de waterproblematiek in Stompwijk.
- Leidschendam gaat fuseren met Voorburg; eind 2001 bestuurlijke fusie rond.
- in het rapport 'Waterbeheer 21e eeuw' van het Hoogheemraadschap Rijnland is de Driemanspolder het meest concreet beschreven project.
- over deze zoeklocatie is bij betrokken gemeenten, provincie en Rijnland inhoudelijk bijna alles bekend, de vertragende factor is een ontbrekend goed procesmanagement.
- de uitbreidingswijk Leidschenveen ligt buiten het zoekgebied maar heeft wel duidelijk een relatie met het zoekgebied. Het betreft hier een vinexlocatie met hoge ambities voor de waterkwaliteit. De wijk zou zelf moeten voorzien in een buffering voor schoon water. De ambitie lag op 10% oppervlaktewater in de wijk.

#### **Conclusie:**

Zoals bekend verondersteld mag worden bij de opdrachtgever is dit zoekgebied zeer kansrijk voor zowel piekberging als calamiteitenpolder.

Alle actoren zijn het in principe eens over een dergelijke functieverandering. Mede gezien de huidige stand van de landbouw en de waterstaatkundige problemen in het gebied.

Een groot aantal inhoudelijke onderzoeken is alreeds de revue gepasseerd. Inrichtingstechnisch verwacht men niet veel bezwaren en ook vanuit de ruimtelijke planning is de locatie gunstig. Nader onderzoek moet worden verricht naar de juridische doorlooptijden en de financiële mogelijkheden. Zowel private als publieke partijen in het zoekgebied zijn positief over de mogelijkheden voor waterberging.

Om voor de gemeente onduidelijke redenen is het zoekgebied uit de 'herinrichting Leidschendam' gehaald en vervolgens is een soort bestuurlijke impasse ontstaan waardoor het project stil ligt tot op de dag van vandaag. Het project wordt in allerlei dwarsverbanden genoemd, maar kent zelf geen **eigen** projectstructuur.

Voorstel gemeente: zet een goede projectstructuur op onder leiding van de provincie (regisseursrol) (met een plan van aanpak, een actorenanalyse en goed financieel voorstel) om het project van de grond te trekken.

Daarnaast wordt een meer open communicatie door het Hoogheemraadschap wenselijk geacht.

Bezocht	: gemeente Zoetermeer
Gesproken met	: Joke Schalk (landschapsarchitect) en J. van Denderen (ontwerper civiele techniek)
Datum bezoek	: 15 juni 2001

Ontwikkelingen en opmerkingen:

Binnen het grondgebied van de gemeente Zoetermeer ligt een gedeelte van de Nieuwe Driemanspolder en de Zoetermeerse Meerpolder

Deze polders hebben de volgende bestemmingen:

- voor de Nieuwe Driemanspolder komt een bestemmingsplanherziening;
- de Zoetermeerse Meerpolder is grotendeels agrarisch gebied. Het oostelijk deel zal in de loop der tijd worden omgevormd tot natuurgebied.

Het hele zoekgebied is topgebied cultureel erfgoed.

#### Nieuwe Driemanspolder

De Nieuwe Driemanspolder maakt onderdeel uit van de Groenblauwe Slinger. Op dit moment is men bezig met de planvorming rond de Nieuwe Driemanspolder loopt. Een gedeelte van de polder wordt natuurgebied en een gedeelte blijft agrarisch gebied. Er moeten nog enkele details rond de Nieuwe Driemanspolder worden opgelost, maar ze verwachten dat het project gerealiseerd wordt.

Binnen de Nieuwe Driemanspolder is het mogelijk 1,7 miljoen m<sup>3</sup> aan piekberging te realiseren. Dit is voor de lange termijn niet voldoende (zie onderstaand intermezzo). Daarom zal in dit zoekgebied ook naar andere polders moeten worden gekeken.



### Zoetermeerse Meerpolder

Deze polder is een open gebied met bebouwing op de randen. De polder wordt doorsneden door een provinciale weg. De openheid van de polders is een actueel en gevoelig item in Zoetermeer. *(De gemeente Zoetermeer is voor de rechter gedaagd, omdat de verhoging van een snowboardbaan in Zoetermeer te zien was tot in de polder en dus de openheid van de polder beïnvloedt!. Zoetermeer heeft gewonnen en de snowboardbaan mag verhoogd worden).*

Piekberging zou een geweldige kans kunnen zijn om het gebied open te houden. De gemeente Zoetermeer wil waterberging zonder al te veel ingrepen, aangezien dit problemen kan opleveren. Er zijn twee problemen:

1. de provinciale weg: hoe dient hier om te worden gegaan met de hoogte van de kades?
2. het westelijk deel heeft een hoge natuurdoelstelling (o.a. schraalgraslanden en een hoge weidevogel doelstelling, zelfs zodanig dat er geen wandelpaden in het gebied mogen!). De gemeente Zoetermeer wil graag van die hoge doelstelling af en wil dit graag door middel van waterberging ter discussie stellen.

### **Conclusie**

De gemeente Zoetermeer wil men meedenken over piekberging in de Zoetermeerse Meerpolder. De gemeente wil geen agrarische grond meer verliezen. Door middel van de functiecombinatie piekberging met landbouw zien de gemeente wel degelijk kansen. Wanneer wordt besloten tot piekberging dienen de inrichtingsaspecten afgestemd te worden aan het bestaande landschap.

Bezocht	: gemeente Zoeterwoude
Gesproken met	: de heer Kooke (teamleider Ruimtelijke Ordening en Milieu)

Datum bezoek

Ontwikkelingen en opmerkingen:

De polders van de gemeente Zoeterwoude die binnen het zoekgebied vallen, hebben allen als bestemming ALN gebied: agrarische gebied met landschappelijke en natuurlijke waarden. De openheid van het gebied is een belangrijk item voor de gemeente. Voor de Drooggemaakte Geer- en Kleine Blankaartpolder geldt het bestemmingsplan uit 1987, voor het overige deel van het landelijk gebied van Zoetermeer geldt een bestemmingsplan uit 1995. Voor het gehele landelijk gebied is voorzien dat in 2003 een nieuw bestemmingsplan wordt opgesteld.

Waterberging is geen item waar de gemeente Zoetermeer momenteel mee bezig is. De heer Kooke gaf aan dat er volgens hem zowel ambtelijk als bestuurlijk totaal geen draagvlak voor dit onderwerp is. De Drooggemaakte Geer- en Kleine Blankaartpolder ligt bijzonder gevoelig. Eind jaren tachtig (1987) heeft de gemeente Zoetermeer plannen gehad van deze polder een recreatieplas te maken. Daar is tot op hoog niveau met succes strijd tegen gevoerd. Dit speelt nog in het achterhoofd mee.

Ook na een zorgvuldige uitleg over het fenomeen piekberging zoals voorzien in dit gebied (lage kades, bescherming bebouwing, behoud van de huidige functie etc) bleef hij herhalen dat hij als ambtenaar kon stellen dat er weinig draagvlak binnen de gemeente voor dit onderwerp zal zijn.

### 3 ACHTERGROND INFORMATIE ZOEKLOCATIES

<b>Zwaansbroek en Zuidpunt Haarlemmermeer</b>		
Waterhuishouding 21e eeuw beheersgebied van Rijnland	maart 2000	HH Rijnland plus inliggende schappen
Strategienota Streekplan Noord-Holland Zuid, incl kaarten blauw-groene dragers	maart 2001	Provincie Noord-Holland
Nieuwsbrief streekplan Noord-Holland Zuid	2000	Provincie Noord-Holland
Streekplanherziening ANZKG Haarlemmermeer/Schiphol	februari 1997	Provincie Noord-Holland
Partiele Streekplanherziening ANZKG Haarlemmermeer/Schiphol	januari 1995	Provincie Noord-Holland
Partiele Streekplanherziening ANZKG Haarlemmermeer/Schiphol samenvatting	jan 1994	Provincie Noord-Holland
Uitwerkingsplan N22 Streekplan ANZKG	1996	Provincie Noord-Holland
Stilstaan bij stromen, WHH plan 1998-2002	1997	Provincie Noord-Holland
Beleidsindicatoren, WHH plan 1998-2002	1997	Provincie Noord-Holland
Beleidsindicatoren, WHH plan 1998-2002 Concept	1997	Provincie Noord-Holland
Raamplan Haarlemmermeér Groen concept	mei 1997	Gemeente Haarlemmermeer
Raamplan Haarlemmermeér Groen	april 2000	Gemeente Haarlemmermeer
Bestemmingsplan Landelijk gebied		Gemeente Haarlemmermeer
Bestemmingsplan Zwaansbroek		Gemeente Haarlemmermeer
Bestemmingsplan Vennepervout		Gemeente Haarlemmermeer
Bestemmingsplan NieuwVennep		Gemeente Haarlemmermeer
Bestemmingsplan Getsewoud		Gemeente Haarlemmermeer
Bestemmingsplan Lissebroek		Gemeente Haarlemmermeer
Bestemmingsplan Abbenes		Gemeente Haarlemmermeer
Bestemmingsplan Kaag		Gemeente Haarlemmermeer
Bestemmingsplan Vredenburg/Huigsloot		Gemeente Haarlemmermeer
Bestemmingsplan Weteringbrug		Gemeente Haarlemmermeer
Bestemmingsplan voor infrastructuur		Gemeente Haarlemmermeer
Toekomstvisie Haarlemmermeer 2015		Gemeente Haarlemmermeer
Naar een blauwgroene Deltametropool		regio Randstad in Utrecht
Waterkansenkaart Groot Haarlemmermeer	2000	WiBo/RBOI
Strategisch Groenproject Haarlemmermeer groen, project ringvaart west, voorlopig ontwerp	2000	Bosch en Slabbers iov projectburo Haarlemmermeer groen
Jaarverslag DLG Noord Holland	2000	DLG Noord Holland
Integrale haalbaarheidsstudie tussenboezem	2001	Noord-Holland/ Zuid-Holland/ Utrecht
Onderbouwing Programma van eisen voor water in het project Haarlemmermeer Groen		Rijnland en Waterschap Groot Haarlemmer meer
Waterkansen Groene Hart	2000	Arcadis i.o.v. prov en waterschappen
De waterkrant, anders omgaan met water	apr 2001	waterschappen van Noord- en Zuid-Holland
Kaart landinrichtingsgebieden van heel Nederland	jan 2000	DLG

Verkenning Noordwestrand Groene Hart/Hollands Plassengebied	april 2001	Provincie Zuid-Holland i.s.m. Noord-Holland
rapport "drijvend land en pekelvlees" , ideeenschetsboek meervoudig ruimtegebruik water	februari 2001	Projectteam MR+W: Habiforum, Provincie Noord-Holland, WL Delft Hydraulics
Natuurdoeltypen in Noord Holland	2000	Provincie Noord-Holland
Groene wegen: een leidraad voor inrichting en beheer van ecologische verbindingzones in Noord Holland; PEHS en verbindingzones in Haarlemmermeer.		Provincie Noord-Holland
Samen werken aan groen wegen in het NoordHollands landschap		Provincie Noord-Holland

<b>Wassenaarsche polder/ Vierambacht polder/ Griet- en Vriesekoopsche polder</b>		
Streekplan Zuid-Holland Oost	maart 1995	Provincie Zuid-Holland
ontwerp Tweede partiële herziening Streekplan Zuid-Holland Oost	december 2000	Provincie Zuid-Holland
Bestemmingsplannen Jacobswoude:	worden allen in 2002 herzien	
Bestemmingsplan Buitengebied Woubrugge	2 juli 1987	Gemeente Jacobswoude
Bestemmingsplan Buitengebied Leimuider	28 juni 1988	Gemeente Jacobswoude
Bestemmingsplan Buitengebied Rijnsaterwoude	15 november 1989	Gemeente Jacobswoude
Bestemmingsplan Buitengebied Ter Aar	juni 2001 (raadsbehandeling)	Gemeente Ter Aar
Bestemmingsplan Buitengebied Alphen aan den Rijn	voorjaar 2001	Gemeente Alphen aan de Rijn
Regiovisie Alphense Regio	wordt momenteel opgesteld	Samenwerkingsverband Gemeente Alphense Regio
Verkenning Noordwestrand Groene Hart/Hollands Plassengebied Concept	april 2001	Provincie Zuid-Holland i.s.m. Noord-Holland
KaartRecreatie en Natuur in Zuid Holland		Provincie Zuid-Holland
Kaart Topgebieden cultureel erfgoed in Zuid Holland	dec 2000	Provincie Zuid-Holland
Integrale haalbaarheidsstudie tussenboezem	2001	Wibo i.o.v. Prov. Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht
Waterkansen Groene Hart	2000	Arcadis i.o.v. prov en waterschappen
Waterkansen voor de Venen	2000 en Noord Holland!	WiBo in opdracht vanRijnland, Stichtse Rijnalnden, AGV, Doude rijnstromen (alleen waterschappen) en provincies Utrecht en Zuid Holland
De waterkrant, anders omgaan met water	apr 2001	waterschappen van Noord- en Zuid-Holland

<b>Veenderpolder</b>		
Bestemmingsplan Landelijk gebied-oost gebied Veenderpolder	maart 1998	Gemeente Alkemade
Streekplan Zuid-Holland West	jan 97	Provincie Zuid-Holland
Landschapsbeleidsplan Leidsche regio	wordt momenteel gemaakt	gemeenten Leidsche Regio
calamiteitenplan Waterschap Oude Rijnstromen		Waterschap Oude Rijnstromen
recreatienota Alkemade		Gemeente Alkemade
Integrale haalbaarheidsstudie tussenboezem	2001	Wibo i.o.v. Prov. Noord-Holland, Zuid-Holland en Utrecht
Waterkansen Groene Hart	2000	Arcadis i.o.v. provincies en waterschappen
Verkenning Noordwestrand Groene Hart/Hollands Plassengebied	april 2001	Provincie Zuid-Holland i.s.m. Noord-Holland

### Binnenpolder Wilck en Wiericke

<b>Binnenpolder Wilck en Wiericke</b>		
Streekplan Zuid-Holland Oost	maart 1995	Provincie Zuid-Holland
Bestemmingsplan buitengebied nota van uitgangspunten	november 2000	Gemeente Bodegraven
Kaart Recreatie en Natuur in Zuid Holland		Provincie Zuid-Holland
Kaart Topgebieden cultureel erfgoed in Zuid Holland	dec 2000	Provincie Zuid-Holland
Waterkansen Groene Hart	2000	Arcadis i.o.v. provincies en waterschappen
Verkenning Noordwestrand Groene Hart/Hollands Plassengebied	april 2001	Provincie Zuid-Holland i.s.m. Noord-Holland
Enquete Bodegraven		Tauw

### Stompwijk/ Zoetermeer + driemanspolder

<b>Stompwijk/ Zoetermeer + driemanspolder</b>		
Hoogwaterberging omgeving Stompwijk	2001	Rijnland
Groen blauwe slinger	april 2001	Provincie Zuid-Holland
Bestemmingsplan Buitengebied (voormalige) Gemeente Woubrugge	2 juli 1987	Gemeente Jacobswoude
Bestemmingsplan Buitengebied Leimuiden	28 jan 1988	Gemeente Jacobswoude
Bestemmingsplan Buitengebied Rijnsaterwoude	15 november 1989	Gemeente Jacobswoude
Bestemmingsplan Ter Aar		Gemeente Ter Aar
Bestemmingsplan buitengebied Alphen aan de Rijn	voorjaar 2001 vastgesteld.	Gemeente Alphen aan de Rijn
Waterkansen Groene Hart	2000	Arcadis i.o.v. waterschappen en provincies
Streekplan Zuid-Holland West	januari 1997	Provincie Zuid-Holland
Kaart Recreatie en Natuur in Zuid Holland		Provincie Zuid-Holland
Kaart Topgebieden cultureel erfgoed in Zuid Holland	dec 2000	Provincie Zuid-Holland

## 4 BASIS INFORMATIE KOSTENRAMINGEN

In deze bijlage komen de volgende punten aan de orde:

- Uitgangspunten kade ontwerp
- Kengetallen kosten kades
- Kengetallen kosten gemalen
- Kosten inlaatwerk (incl. ontwerp)

### Uitgangspunten Kade ontwerp

De dijkprofielen zijn beoordeeld ten aanzien van de faalmechanismen piping, macrostabiliteit van het binnen- en buitentalud, microstabiliteit en erosiebestendigheid. Hierbij zijn de onderstaande uitgangspunten en/of methoden gehanteerd.

De bodem is opgebouwd uit een pakket klei-/veenlagen op een pleistocene zandondergrond.

De waterstand in de berging bedraagt 0,5 m beneden het niveau van de kruin.

De macrostabiliteit van het binnentalud is globaal beoordeeld op basis van ervaring. Het werkelijke ontwerp van de taludhelling en dimensie van de stabiliteitsberm zijn sterk afhankelijk van de dikte en opbouw van de aanwezige kleilaag. Over deze eigenschappen is geen informatie aanwezig. De opgegeven dimensies zijn dus als indicatief te beschouwen.

De macrostabiliteit van het buitentalud is sterk afhankelijk van de snelheid waarmee het water na gebruik van de berging weer daalt. Als uitgangspunt is een daling tot maaiveld in 1 week gehanteerd. Bij een snellere daling is een flauwer talud (minimaal 1:3) vereist.

Gevaar voor piping is alleen aanwezig indien de kleilaag binnendijks opbarst ten gevolge van een hoge stijghoogte in het zandpakket onder de kleilaag. De benodigde gegevens van de kleilaag (dikte en opbouw) om de kans op opbarsten te bepalen zijn niet bekend. Veiligheidshalve is verondersteld dat opbarsten zal optreden. In dat geval is een kwelweglengte in het voorland (buitendijks) benodigd, om het optreden van piping te voorkomen. Per dijkprofiel is de minimaal benodigde kwelweglengte bepaald, op basis van de methode van Bligh en Lane (benodigde kwelweglengte =  $15 \cdot \text{hydraulisch verhang}$ ). Hieruit resulteert een minimale afstand in het voorland waar een kleilaag met een minimale dikte van 1,5 m aanwezig dient te zijn (zie bijlage 2). Niet beschouwd is of dit daadwerkelijk het geval is.

Ten aanzien van de erosiebestendigheid wordt verondersteld dat op de dijk een goede grasbekleding aanwezig is. Hiertoe wordt een natuurtechnisch beheer aanbevolen. Het dijklichaam is dan voldoende erosiebestendig.

Ten aanzien van het faalmechanisme microstabiliteit is de minimaal benodigde dikte van de afdekkende kleibekleding berekend om afdrucken van de kleibekleding te voorkomen (het parallel evenwicht of afschuiven is niet beschouwd). Als alternatief kan worden overwogen een drainageconstructie aan te brengen. Voor de profielen D en E is de aanwezigheid van een

drainageconstructie als uitgangspunt gehanteerd. Uitgangspunt is een dijk kern van zand, indien de kern bestaat uit klei is dit faalmechanisme niet relevant.

### **Bevindingen en aanbevelingen voor ontwerp**

#### *Profiel A: hoogte 1 meter*

Piping: niet relevant  
Macrostabieliteit: 1:1-taluds correct  
Microstabieliteit: dikte bekleding 0,5 m correct

#### *Profiel B: hoogte 2 meter*

Piping: de benodigde kwelweglengte in het voorland bedraagt 15 m.  
Macrostabieliteit: 1:1,5-taluds correct  
Microstabieliteit: dikte bekleding moet zijn 1,25 m

#### *Profiel C: hoogte 3 meter*

Piping: de benodigde kwelweglengte in het voorland bedraagt 20 m.  
Macrostabieliteit: binnentalud moet zijn 1:2,5, buitentalud moet zijn 1:2,5  
Microstabieliteit: dikte bekleding binnentalud moet zijn 1,8 m

#### *Profiel D: hoogte 4 meter*

Piping: de benodigde kwelweglengte in het voorland bedraagt 26 m.  
Macrostabieliteit: binnentalud moet zijn 1:3, met een stabiliteitsberm (hoogte 1 m, lengte 5 m)  
buitentalud moet zijn 1:2,5  
Microstabieliteit: aanbrengen drainageconstructie in stabiliteitsberm

#### *Profiel E: hoogte 5 meter*

Piping: de benodigde kwelweglengte in het voorland bedraagt 32 m.  
Macrostabieliteit: binnentalud moet zijn 1:3, met een stabiliteitsberm (hoogte 1,5 m, lengte 10 m)  
buitentalud moet zijn 1:2,5  
Microstabieliteit: aanbrengen drainageconstructie in stabiliteitsberm

9 juli-2001

versie 3

## Kengetallen Kades

No	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RES. VERPL.	TOTAAL BEDRAG IN GULDENS	
				eenh. prijs	totaal
1	<b>DIJK</b>				
11	<b><u>dijk hoog 1,0 m / m lengte</u></b>				<b>175,50</b>
	ontgraven	m3	1,00	5,00	5,00
	aanvullen zand	m3	1,40	20,00	28,00
	aanvullen klei	m3	2,10	40,00	84,00
					117,00
	onvolledigheid 20%				140,40
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				175,50
12	<b><u>dijk hoog 2,0 m / m lengte</u></b>				<b>484,50</b>
	ontgraven	m3	2,20	5,00	11,00
	aanvullen zand	m3	6,80	20,00	136,00
	aanvullen klei	m3	4,40	40,00	176,00
					323,00
	onvolledigheid 20%				387,60
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				484,50
13	<b><u>dijk hoog 3,0 m / m lengte</u></b>				<b>3.973,50</b>
	ontgraven	m3	38,60	5,00	193,00
	aanvullen zand	m3	17,40	20,00	348,00
	aanvullen klei dijk	m3	19,60	40,00	784,00
	aanvullen klei kwel	m3	33,10	40,00	1.324,00
					2.649,00
	onvolledigheid 20%				3.178,80
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				3.973,50
14	<b><u>dijk hoog 4,0 m / m lengte</u></b>				<b>5.380,50</b>
	ontgraven	m3	52,70	5,00	263,50
	aanvullen zand	m3	50,30	20,00	1.006,00
	aanvullen klei dijk	m3	19,70	40,00	788,00
	aanvullen klei kwel	m3	43,70	35,00	1.529,50
	drainageconstructie	m1	1,00	250,00	250,00
					3.587,00
	onvolledigheid 20%				4.304,40
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				5.380,50
15	<b><u>dijk hoog 5,0 m / m lengte</u></b>				<b>7.446,75</b>
	ontgraven	m3	63,30	5,00	316,50

	aanvullen zand	m3	76,80	20,00	1.536,00
	aanvullen klei dijk	m3	25,10	40,00	1.004,00
	aanvullen klei kwel	m3	52,70	40,00	2.108,00
	drainageconstructie	m1	1,00	300,00	300,00
					4.964,50
	onvolledigheid 20%				5.957,40
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				7.446,75
2	<b>DIJK DIVERSEN</b>				
24	<b><u>kleiafdekking dik 0,5 m / m2</u></b>				<b>33,75</b>
	ontgraven	m3	0,50	5,00	2,50
	aanvullen klei	m3	0,50	40,00	20,00
					22,50
	onvolledigheid 20%				27,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				33,75



## KENGETALLEN KOSTEN GEMALEN

No	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEEVEELHEID RES. VERPL.	TOTAAL BEDRAG IN GULDENS	
				eenh. prijs	totaal
7	<b>GEMALEN</b>				
70	<b><u>nieuw gemaal 1,15 m3/s</u></b>				<b>1.002.750,00</b>
	bovenbouw	m3	25,00	800,00	20.000,00
	onderbouw	m3	30,00	1.300,00	39.000,00
	damwandscherm	m2	250,00	830,00	207.500,00
	tijdelijke voorzieningen	post	1,00	100.000,00	100.000,00
	inlaat	st	1,00	60.000,00	60.000,00
	inlaat en uitlaatvoorzieningen	post	1,00	4.500,00	4.500,00
	pompen (2)	st	2,00	46.000,00	92.000,00
	krooshek	st	1,00	50.000,00	50.000,00
	VKV	post	1,00	3.500,00	3.500,00
	elektrische installatie	post	1,00	92.000,00	92.000,00
					668.500,00
	onvolledigheid 20%				802.200,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				1.002.750,00
71	<b><u>nieuw gemaal 1,75 m3/s</u></b>				<b>1.305.000,00</b>
	bouwkundige deel	post	1,00	530.000,00	530.000,00
	mechanisch/ elektrotechnische deel	post	1,00	340.000,00	340.000,00
					870.000,00
	onvolledigheid 20%				1.044.000,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				1.305.000,00
72	<b><u>nieuw gemaal 2,30 m3/s</u></b>				<b>1.500.000,00</b>
	bouwkundige deel	post	1,00	580.000,00	580.000,00
	mechanisch/ elektrotechnische deel	post	1,00	420.000,00	420.000,00
					1.000.000,00
	onvolledigheid 20%				1.200.000,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				1.500.000,00
73	<b><u>nieuw gemaal 2,90 m3/s</u></b>				<b>1.665.000,00</b>
	bouwkundige deel	post	1,00	630.000,00	630.000,00
	mechanisch/ elektrotechnische deel	post	1,00	480.000,00	480.000,00
					1.110.000,00
	onvolledigheid 20%				1.332.000,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				1.665.000,00
74	<b><u>nieuw gemaal 3,50 m3/s</u></b>				<b>1.932.750,00</b>
	bovenbouw	m3	40,00	800,00	32.000,00
	onderbouw	m3	120,00	1.300,00	156.000,00
	damwandscherm	m2	250,00	900,00	225.000,00

No	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RES. VERPL.	TOTAAL BEDRAG IN GULDENS	
				eenh. prijs	totaal
	tijdelijke voorzieningen	post	1,00	150.000,00	150.000,00
	inlaat	st	1,00	135.000,00	135.000,00
	inlaat en uitlaatvoorzieningen	post	1,00	7.000,00	7.000,00
	pompen (2)	st	2,00	130.000,00	260.000,00
	krooshek	st	1,00	60.000,00	60.000,00
	VKV	post	1,00	3.500,00	3.500,00
	elektrische installatie	post	1,00	260.000,00	260.000,00
					1.288.500,00
	onvolledigheid 20%				1.546.200,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				1.932.750,00
75	<b><u>nieuw gemaal 4,05 m3/s</u></b>				<b>2.190.000,00</b>
	bouwkundige deel	post	1,00	770.000,00	770.000,00
	mechanisch/ elektrotechnische deel	post	1,00	690.000,00	690.000,00
					1.460.000,00
	onvolledigheid 20%				1.752.000,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				2.190.000,00
76	<b><u>nieuw gemaal 4,65 m3/s</u></b>				<b>2.385.000,00</b>
	bouwkundige deel	post	1,00	820.000,00	820.000,00
	mechanisch/ elektrotechnische deel	post	1,00	770.000,00	770.000,00
					1.590.000,00
	onvolledigheid 20%				1.908.000,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				2.385.000,00
77	<b><u>nieuw gemaal 5,75 m3/s</u></b>				<b>2.730.000,00</b>
	bouwkundige deel	post	1,00	920.000,00	920.000,00
	mechanisch/ elektrotechnische deel	post	1,00	900.000,00	900.000,00
					1.820.000,00
	onvolledigheid 20%				2.184.000,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				2.730.000,00
78	<b><u>nieuw gemaal 7,0 m3/s</u></b>				<b>3.240.000,00</b>
	bouwkundige deel	post	1,00	1.060.000,00	1.060.000,00
	mechanisch/ elektrotechnische deel	post	1,00	1.100.000,00	1.100.000,00
					2.160.000,00
	onvolledigheid 20%				2.592.000,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				3.240.000,00
79	<b><u>nieuw gemaal 8,10 m3/s</u></b>				<b>3.688.500,00</b>
	bovenbouw	m3	65,00	800,00	52.000,00
	onderbouw	m3	310,00	1.300,00	403.000,00
	damwandscherm	m2	250,00	1.100,00	275.000,00

No	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEID RES. VERPL.	TOTAAL BEDRAG IN GULDENS	
				eenh. prijs	totaal
	tijdelijke voorzieningen	post	1,00	250.000,00	250.000,00
	inlaat	st	1,00	190.000,00	190.000,00
	inlaat en uitlaatvoorzieningen	post	1,00	10.000,00	10.000,00
	pompen (2)	st	2,00	300.000,00	600.000,00
	krooshek	st	1,00	75.000,00	75.000,00
	VKV	post	1,00	4.000,00	4.000,00
	elektrische installatie	post	1,00	600.000,00	600.000,00
					2.459.000,00
	onvolledigheid 20%				2.950.800,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				3.688.500,00

## KOSTEN INLAATWERK

No	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEI D RES. VERP L.	TOTAAL BEDRAG IN GULDENS	
				eenh. prijs	totaal
5	<b>INLAATCONSTRUCTIE</b>				
51	<b><u>type 1: duiker diam. 1 m (6 m3/sec)</u></b>				<b>279.375,00</b>
	grondwerk	m3	250,00	10,00	2.500,00
	grondwerk klei	m3	25,00	20,00	500,00
	kleikist	m3	25,00	40,00	1.000,00
	kwelscherm	m2	15,00	250,00	3.750,00
	leiding	m	20,00	800,00	16.000,00
	in-/uitstroombak	st	2,00	15.000,00	30.000,00
	tijdelijke voorzieningen + waterkerend scherm	post	1,00	100.000,00	100.000,00
	rooster	st	2,00	5.000,00	10.000,00
	afsluiter	st	1,00	20.000,00	20.000,00
	besturing afsluiter	st	1,00	5.000,00	5.000,00
					186.250,00
	onvolledigheid 20%				223.500,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				279.375,00
52	<b><u>type 2: duiker 1 x 1,25 m (9 m3/sec)</u></b>				<b>548.775,00</b>
	grondwerk	m3	350,00	10,00	3.500,00
	grondwerk klei	m3	30,00	20,00	600,00
	kwelscherm	m2	185,00	250,00	46.250,00
	duiker	m	20,00	3.000,00	60.000,00
	uitstroombak	st	2,00	30.000,00	60.000,00
	tijdelijke voorzieningen + waterkerend scherm	post	1,00	150.000,00	150.000,00
	rooster	st	2,00	7.000,00	14.000,00
	afsluiter	st	1,00	30.000,00	30.000,00
	besturing afsluiter	st	1,00	5.000,00	5.000,00
					365.850,00
	onvolledigheid 20%				439.020,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				548.775,00
52	<b><u>type 3: duiker 2,5 x 1,5 m (14 m3/sec)</u></b>				<b>850.875,00</b>
	grondwerk	m3	450,00	10,00	4.500,00
	grondwerk klei	m3	50,00	20,00	1.000,00
	kwelscherm	m2	185,00	250,00	46.250,00
	duiker	m	20,00	6.000,00	120.000,00
	uitstroombak	st	2,00	60.000,00	120.000,00
	tijdelijke voorzieningen + waterkerend scherm	post	1,00	200.000,00	200.000,00

No	OMSCHRIJVING	EEN- HEID	HOEVEELHEI D RES. VERP L.	TOTAAL BEDRAG IN GULDENS	
				eenh. prijs	totaal
	rooster	st	2,00	15.000,00	30.000,00
	afsluiter	st	1,00	40.000,00	40.000,00
	besturing afsluiter	st	1,00	10.000,00	10.000,00
					567.250,00
	onvolledigheid 20%				680.700,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				850.875,00
52	<b><u>type 4: duiker 3,0 x 1,70 m (20 m3/sec)</u></b>				<b>1.144.875,00</b>
	grondwerk	m3	600,00	10,00	6.000,00
	grondwerk klei	m3	100,00	20,00	2.000,00
	kwelscherm	m2	185,00	250,00	46.250,00
	duiker	m	20,00	8.000,00	160.000,00
	uitstroombak	st	2,00	100.000,00	200.000,00
	tijdelijke voorzieningen + waterkerend scherm	post	1,00	250.000,00	250.000,00
	rooster	st	2,00	20.000,00	40.000,00
	afsluiter	st	1,00	50.000,00	50.000,00
	besturing afsluiter	st	1,00	15.000,00	15.000,00
					763.250,00
	onvolledigheid 20%				915.900,00
	eenmalige k.+AK+W+R 25%				1.144.875,00

## 5 PROCEDURES

<b>Herziening streekplan</b>	<b>170werkdagen (34 weken)</b>
Vorbereiding herziening streekplan GS, tijd onbepaald	4w
Ontwerp streekplan	0d
Terinzagelegging en zienswijzen	8w
Tijd voor het vaststellen streekplan PS (eventueel 1x verdaging met 8 weken)	16w
Vaststellen streekplan PS	0d
Beroep bij Afdeling bestuursrechtspraak RvS	6w
Herzien streekplan	0d
<b>Bestemmingsplan procedure</b>	<b>847werkdagen (170 weken)</b>
onderzoek en opstelling voorontwerp	18w
overleg met andere overheden	13w
inspraak	8,5w
PPC-advies	13w
reacties verwerken	4w
bekendmaking 1e terinzagelegging	3,5w
1e terinzagelegging ontwerp	4w
reacties verwerken	10w
vaststelling (gemeenteraad)	8w
Bestemmingsplan vastgesteld	0d
bekendmaking 2e terinzagelegging	2w
2e terinzagelegging	4w
goedkeuring (GS)	26w
BEP goedgekeurd (bouwvergunning kan worden aangevraagd)	0d
bekendmaking 3e terinzagelegging	2w
(mogelijke aanwijzing minister)	4w
3e terinzagelegging (beroep bij ABRS)	6w
behandeling beroepen door ABRS	52w
BEP onherroepelijk na beroepsprocedure	0d
<b>Bouwvergunning procedure</b>	<b>772werkdagen (155 weken)</b>
Vorbereiden aanvraag bouwvergunning, tijdsduur onbepaald (...)	4w
Indienen aanvraag bouwvergunning (artikel 40 Ww)	0d
1e Oordeel ontvankelijkheid bouwaanvraag B&W	4w
Eventueel aanvulling aanvraag (max. 2 wkn)	2w
2e Oordeel ontvankelijkheidbouwaanvraag B&W	4w
Beslissing op aanvraag B&W (fatale termijn)(eventueel verdaging met goedkeuring Raad 13 wkn)	13w
Publicatie bouwvergunning (max. 2 wkn)	2w
Inwerkingtreding bouwvergunning (tenzij v.v.)	0d
Bezwaartermijn tegen bouwvergunning	6w
"Beslissing op bezwaarschrift (binnen 6 wkn of bij Cie binnen 10 wkn; verdaging mogelijk 4 wkn"	6w
Beroep bij rechtbank (6 wkn na bekendmaking beslissing op bezwaar)	6w
Hoger beroep bij Raad van State (6 wkn na uitspraak Rb)	6w

**6 COLOFON**

---

Opdrachtgever	: Hoogheemraadschap van Rijnland
Project	: PJanstudie Waterberging
Dossier	: T8125.01.001
Omvang rapport	: 30 pagina's
Auteur	: Johan Heymans
Bijdrage	: Ellen Benner, Annet Geijtenbeek, Catherinus Bosma, Tim Bot
Projectleider	: Johan Heymans
Projectmanager	: Jasper Fiselier
Datum	: 10 juli 2001
Naam/Paraaf	:

---