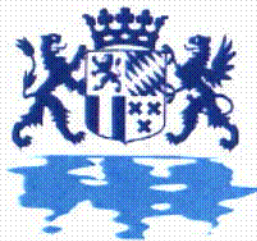


I0610127

**PEILBESLUIT  
PEILGEBIED DE HOVEN  
(ONDERDEEL VAN BEMALINGSGEBIED STARING)**

18 maart 2004



Waterschap  
De Grootte Waard

## PEILBESLUIT

De Verenigde Vergadering van het Waterschap De Grootte Waard,

overwegende:

dat gelet op de op 2 december 1999 door haar genomen besluit tot vaststelling van de peilen in het huidige bemalingsgebied van het gemaal Staring,

dat in relatie tot de in het peilgebied De Hoven gewenste waterbeheersing wegens de gewijzigde inrichting van het gebied het noodzakelijk is de peilen te herzien en opnieuw vast te stellen,

dat bij de herziening van het peil een afweging wordt gemaakt tussen alle bij de waterbeheersing betrokken belangen en rekening wordt gehouden met de specifieke kenmerken van het gebied en dat de afweging wordt beschreven in de bij het peilbesluit behorende toelichting;

dat voorafgaand aan de vaststelling van het peilbesluit overleg is geweest met de overige bij het waterbeheer en ruimtelijke ordening in het gebied betrokken overheden (provincie Zuid-Holland, gemeente Dordrecht en het Zuiveringschap Hollandse Eilanden en Waarden),

dat het peilbesluit na tijdige voorafgaande openbare bekendmaking volgens de daarvoor geldende voorschriften gedurende 4 weken op de daartoe in de Inspraakverordening van het waterschap De Grootte Waard aangewezen locatie voor een ieder ter inzage heeft gelegen, en dat er geen zienswijzen zijn ingediend,

gelet op het bepaalde in:

de Wet op de Waterhuishouding, artikel 16;  
de Waterschapswet, artikel 78;  
de Verordening Waterbeheer Zuid-Holland, artikelen 32 en verder;  
de Inspraakverordening van het waterschap De Grootte Waard;  
het Reglement van het Waterschap De Grootte Waard;

besluit:

1. het bestaande peilgebied 22-1 op te delen in peilgebied 22-1 en 22-5 (De Hoven) en
2. het eerder door haar genomen besluit tot vaststelling van de peilen in deelgebied De Hoven in te trekken en
3. de peilen in het nieuwe peilgebied De Hoven als volgt vast te stellen:

Peilgebied	Peil [m t.o.v. NAP]	Locatie peilschaal
De Hoven 22-5	Fluctuerend peil van maximaal -1,50 en minimaal -1,70	- Opvoergemaal nabij "Oliepijp" - Inlaatpunt in het zuidoosten - Stuw in zuidwesten
Hoogwatersloot 22-H1	-1,50	- Opvoergemaal nabij "Oliepijp"

één en ander als op de bij dit peilbesluit behorende gewaarmerkte waterstaatkundige kaart (kaart 3) is aangegeven.

Het onherroepelijk worden dan wel in werking treden van het peilbesluit wordt door het dagelijks bestuur bekendgemaakt door het doen van een mededeling in dag-, nieuws- en advertentiebladen die in het beheersgebied verschijnen.

Aldus vastgesteld te Klaaswaal, d.d. 18 maart 2004

De Verenigde Vergadering van het Waterschap De Grootte Waard,

de secretaris/directeur,

de dijkgraaf,

J. Berkenbosch

K.J. Provoost

**TOELICHTING, behorende bij het besluit van de Verenigde Vergadering van het Waterschap De Grootte  
Waard d.d. 18 maart 2004, tot vaststelling van de peilen in het peilgebied De Hoven (onderdeel van  
bemalingsgebied Staring).**

## INHOUD

1	Inleiding.....	6
2	Gebiedsbeschrijving.....	7
	2.1 Situering.....	7
	2.2 Bodemgesteldheid.....	7
	2.3 Hoogteligging.....	8
	2.4 Functies en in het gebied voorkomende belangen (grondgebruik).....	8
	2.5 Planologie en ontwikkelingen.....	9
3	Huidige waterhuishoudkundige situatie.....	12
	3.1 Peilbeheer.....	12
	3.2 Aan- en afvoer van water.....	12
	3.3 Drooglegging.....	13
	3.4 Kwel en wegzijging.....	13
	3.5 Waterkwaliteit.....	13
	3.6 Waterdiepte.....	14
4	Toetsingskader.....	15
	4.1 Nota Uitwerking Peilbeheer.....	15
	4.2 Beleidsplan Milieu en Water.....	15
	4.3 IWBP 2.....	15
	4.4 Stedelijk waterplan Dordrecht.....	15
5	Peilafweging.....	16
6	Peilvoorstel.....	17
7	Nieuwe waterstaatkundige situatie.....	18
	7.1 Nieuw peilgebied.....	18
	7.2 Peilbeheer.....	18
	7.3 Aan- en afvoer van water.....	19
	7.4 Drooglegging.....	19
	7.5 Kwel en wegzijging.....	20
	7.6 Waterkwaliteit.....	20
	7.7 waterdiepte.....	20
8	Effecten en maatregelen.....	21
	8.1 Effecten peilwijziging.....	21
	8.2 Maatregelen.....	22

## Bijlagen

1	Waterkwaliteitsgegevens bemalingsgebied Staring (meerjarentrends)
2	Samenvatting van het "Advies peilafwijkingen De Hoven" door BCC

## Kaarten

0.	Huidige waterstaatkundige situatie
1a	Maaiveldhoogte huidige situatie
1b.	Maaiveldhoogte nieuwe situatie
2.	Grondgebruik huidige situatie
3.	Nieuwe waterstaatkundige situatie

## 1 INLEIDING

Een peilbesluit is een rechtsgeldig document dat zekerheid verschaft over de te handhaven peilen. Volgens artikel 16 van de Wet op de Waterhuishouding is een waterkwantiteitsbeheerder verplicht een peilbesluit vast te stellen voor oppervlaktewateren in zijn beheer. De uitwerking daarvan heeft voor waterschap de Grootte Waard vorm gekregen in het reglement en in de provinciale Verordening Waterbeheer Zuid-Holland.

Naast de verplichting voor het opstellen van peilbesluiten is in de genoemde verordening aangegeven dat peilbesluiten om de tien jaar moeten worden herzien. Het huidige peilbesluit voor het bemalingsgebied Staring is vastgesteld door de Verenigde Vergadering van waterschap De Grootte Waard op 2 december 1999 en goedgekeurd door Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland op 6 maart 2000 onder nummer DWM/2000/21.

Omdat een gedeelte van het bemalingsgebied zodanig wordt heringericht acht het waterschap het noodzakelijk voor dit gebied de peilen uit het vigerende peilbesluit te herzien en opnieuw vast te stellen. Het onderhavige rapport is de toelichting op het peilbesluit voor het nieuwe peilgebied De Hoven. De toelichting bevat naast een beschrijving van de huidige en nieuwe (waterhuishoudkundige) situatie de peilafweging en de waterhuishoudkundige maatregelen die voor de herinrichting van het gebied noodzakelijk zijn.

Omdat er met uitzondering van enkele technische maatregelen elders in het bemalingsgebied geen wijzigen optreden in het waterkwantiteitsbeheer heeft het waterschap besloten het peilbesluit voor bemalingsgebied Staring wat de overige peilgebieden betreft te handhaven. Bij de herziening van "het peilbesluit Staring" in 2010 zal het peilbesluit voor peilgebied De Hoven hierin worden opgenomen.

Bij het opstellen van het peilbesluit voor peilgebied De Hoven is voornamelijk gebruik gemaakt van de gegevens uit de toelichting van het vigerende peilbesluit van bemalingsgebied Staring [lit1] en de Nota "Watersysteem De Hoven" [lit2].

Voorafgaand aan de vaststelling van het ontwerppeilbesluit is overleg geweest met de overige bij het waterbeheer in het gebied betrokken overheden. Het betreft voor dit peilbesluit de provincie Zuid-Holland, de gemeenste Dordrecht en het Zuiveringschap Hollandse Eilanden en Waarden.

### Leeswijzer

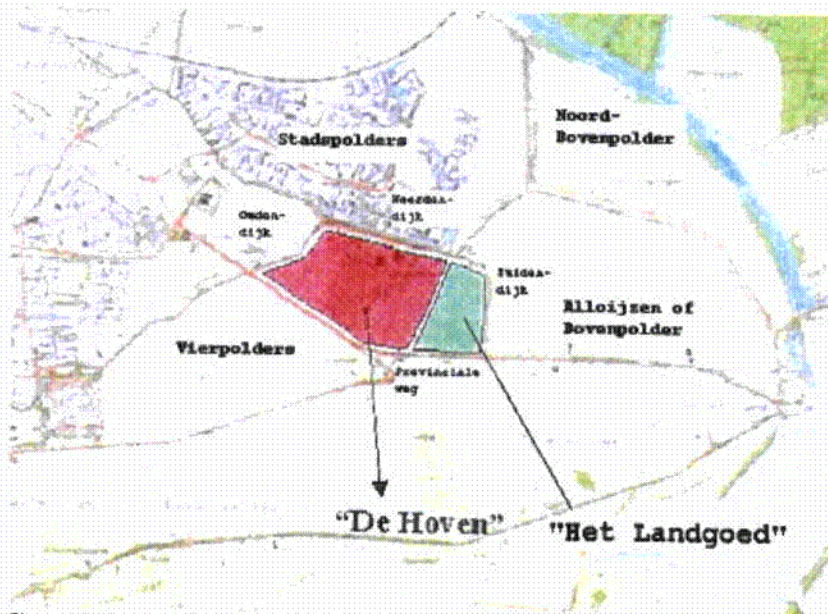
In hoofdstuk 2 is ingegaan op de gebiedsbeschrijving, de functie van het gebied en de overige aanwezige belangen en het beleid dat van toepassing kan zijn op het peilbeheer in het betreffende gebied. In hoofdstuk 3 is de huidige waterstaatkundige situatie beschreven. Hoofdstuk 4 bevat het toetsingskader van het peilbesluit. De peilafweging en de het uiteindelijke peilvoorstel zijn vervolgens beschreven in respectievelijk hoofdstuk 5 en 6. De nieuwe waterstaatkundige situatie is beschreven in hoofdstuk 7 en in hoofdstuk 8 komen tenslotte de mogelijke effecten van een eventuele peilwijziging aan de orde. Tevens wordt in dit laatste hoofdstuk ingegaan op maatregelen die voortvloeien uit dit peilbesluit.

## 2 GEBIEDSBESCHRIJVING

In dit hoofdstuk wordt aandacht besteed aan de ligging en kenmerken van het gebied. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een opsomming van voor het gebied relevante planologie en verwachte ontwikkelingen.

### 2.1 Situering

Het betreffende gebied ligt aan de zuidoostkant van Stadspolders en Dubbeldam in de gemeente Dordrecht en behoort tot bemalingsgebied Staring. Het waterkwantiteits- en waterkwaliteitsbeheer in het gebied zijn in handen van respectievelijk waterschap De Groote Waard en zuiveringschap Hollandse Eilanden en Waarden.



Het gebied heeft een oppervlakte van circa 51 ha (zie figuur 2.1) en wordt begrensd door de Noordendijk, Zuidendijk en Oudendijk en de provinciale weg. Aan de zuidkant van het gebied ligt de Alloijzen of Bovenpolder en aan de noordkant de Oude en Nieuwe Stadspolder en de Noordbovenpolder.

Figuur 2.1: overzicht gebied De Hoven

### 2.2 Bodemgesteldheid

#### Eiland van Dordrecht algemeen

Omstreeks het begin van de jaartelling bestond het gebied uit een veenlandschap (het Basisveen) waardoor enkele rivieren, waaronder de Maas, hun weg naar zee zochten. Tijdens de transgressiefasen in het Atlanticum werd het veen van het westen uit overstromd door de zee, waarbij klei werd afgezet (afzettingen van Calais). Door de vorming van strandwallen langs de kust nam de mariene invloed weer af en werden de afzettingen van Calais weer overdekt met veen (het Hollandveen). De veengroei ging door totdat het in het Subatlanticum tijdens transgressiefasen (o.a. De Sint Elisabethsvloed) weer door de zee werd overspoeld en bedekt met jonge zeeklei: de afzettingen van Duinkerke en Tiel. Het verschil tussen beide berust op het sedimentatiemilieu; respectievelijk brak en zoet. De grens tussen beide afzettingen is echter niet scherp. De afzettingen van Duinkerke komen meer in de Hoeksche Waard voor terwijl de afzettingen van Tiel o.a. op het Eiland van Dordrecht worden aangetroffen.

#### Bemalingsgebied Staring/Peilgebied De Hoven

Het bemalingsgebied Staring behoort tot de zeekleipolders, waarbij de latere afzettingen onder invloed hebben gestaan van het zoete getijdegebied en bestaan voornamelijk uit kalkrijke zavel- en kleigronden met een dikte van soms meer dan 1,20 m [lit3]. De voorkomende bodemtypen zijn Mn25A, Mn35A en Mn45A, respectievelijk zware zavel, lichte klei en zware klei (smalle strook langs de Noordendijk). De bodemtypen hebben een homogeen op- of aflopend profiel. De gronden zijn vruchtbaar en hebben een goed vochtleverend vermogen.

De in het gebied voorkomende grondwatertrappen zijn Gt V\* (droger deel van Gt V) en VI. Dit betekent dat er in het gebied locaties zijn waar de gemiddelde hoogste grondwaterstand binnen 0,40 m beneden maaiveld ligt en dat er gebieden zijn waar de gemiddelde hoogste grondwaterstand kan variëren tussen 0,40 en 0,80 m beneden maaiveld. De minimale grondwaterstand ligt in het gehele gebied dieper dan 1,20 m onder maaiveldniveau. Voor een overzicht van de bodemgesteldheid en de aanwezige grondwatertrappen wordt verwezen naar de "Bodemkaart van Nederland, Blad 44 West Oosterhout" [lit3]. Bij de classificatie van de grondwatertrappen dient wel te worden opgemerkt dat het om zeer oude gegevens gaat en dat bijvoorbeeld de aanwezige drainage dit beeld danig verstoord kan hebben.

### 2.3 Hoogteligging

In onderstaande tabel zijn de gemiddelde maaiveldhoogtes uit 1998 weergegeven. De gegevens zijn bepaald aan de hand van de hoogtegegevens uit kaart Za. De gebruikte nummering van de deelgebieden (eerste kolom) komt overeen met de aanwezige peilafwijkingen uit het vigerende peilbesluit van bemalingsgebied Staring (zie ook kaart 0). Op basis van hoogtemetingen van de Grontmij voorafgaand aan de werkzaamheden in de Hoven, blijkt dat er in de afgelopen jaren sprake is geweest van enige autonome maaiveld dalingen in het gebied.

Nr.	Gem. maaiveldhoogte in 1998 [m t.o.v. NAP]	Oppervlak [ha]
3	-0,94	15
4	-0,85	13
5	-0,73	16

De gebruikte nummering komt overeen met de nummering van de peilafwijkingen uit het vigerende peilbesluit van bemalingsgebied Staring

Tabel 2.3: maaiveldhoogtes De Hoven 1998

Voor het bouwpeil is de gemeente Dordrecht uitgegaan van de huidige en nieuwe oppervlaktewaterpeilen in de hoofdwatergangen van het gebied. Omdat is uitgegaan van een minimale drooglegging van 1,20 m is het bouwpeil (na zetting) door de Gemeente Dordrecht bepaald op NAP-0,50 m. Er dient derhalve voor uitvoer van de werken een flinke ophoging van het gebied plaats te vinden waarbij - gezien de zettingsgevoeligheid van de ondergrond - een zekere overhoogte moet worden aangehouden. Hoewel voor "Het Landgoed" ook is uitgegaan van een bouwpeil van NAP-0,50 m zal dit gebied door natuurontwikkeling en waterpartijen een gevarieerd en gemiddeld iets lager maaiveldniveau krijgen.

### 2.4 Functies en in het gebied voorkomende belangen (grondgebruik)

Het gebied heeft een oppervlakte van circa 51 ha en is in gebruik voor akkerbouw (bouwland, grasland, fruitteelt en glastuinbouw). Langs de randen van het gebied komt verspreid bebouwing voor. In de oude situatie bestond het gebied voor minder dan 1 procent uit open water. Het gebied herbergt geen archeologische waarde.

In het gebied is door de gemeente een nieuwe woonwijk gepland waarbij gestreefd moet worden naar een duurzame inrichting. De inrichtingswerkzaamheden zijn in 2003 begonnen en zullen naar verwachting in 2009 zijn afgerond. Het nieuw ingerichte gebied kan worden onderverdeeld in "De Hoven" en "Het Landgoed". Een groot deel van het gebied wordt ingericht als openbaar groen en open water. In onderstaande tabel staan de kentallen van beide deelgebieden weergegeven zoals ze in het "plan De Hoven" [lit2] zijn opgenomen.

Grondgebruik	Oppervlaktes grondgebruik [ha]	
	"De Hoven"	"Landgoedzone"
Verhard (woningen, infrastructuur)	8,2	0,5
Openbaar groen	12,8	7,2 (waarvan 2,5 nat)
Open water	2,9	3,4
Overig onverhard	13,2	0,3
Overig	2,5	
<b>Totaal</b>	<b>39,6</b>	<b>11,4</b>

Tabel 2.4: oppervlaktes grondgebruik De Hoven

Uit de tabel kan worden afgeleid dat 6,3 tot 8,8 ha (oftewel 12,3 tot 17,3 %) van het totale gebied zal worden ingericht als open water.

## 2.5 Planologie en ontwikkelingen

De belangrijkste toekomstige ontwikkeling in het gebied betreft de eerder genoemde gewijzigde inrichting van het gebied. Naast de gewijzigde inrichting dient de waterkwantiteitsbeheerder rekening te houden met verschillende (andere) beleidsuitgangspunten.

In deze paragraaf zijn de beleidsnota's opgesomd die van belang zijn voor het waterkwantiteitsbeheer in het algemeen en de herziening van het peilbesluit voor peilgebied De Hoven in het bijzonder. Er wordt hierbij onderscheid gemaakt in landelijk, provinciaal en regionaal beleid. Er is getracht om in het kort per nota relevant beleid en relevante ontwikkelingen voor het waterkwantiteitsbeheer in het betreffende peilgebied weer te geven.

Indien mogelijk wordt per nota afgesloten met hoe de waterkwantiteitsbeheerder voor de herinrichting van peilgebied De Hoven rekening kan of moet houden met genoemde uitgangspunten. Voor de leesbaarheid is getracht hierbij zoveel mogelijk herhalingen te voorkomen.

### Landelijk beleid

#### \* Waterbeheer 21<sup>ste</sup> eeuw – "Anders omgaan met water" [lit4]

In deze nota zijn de uitgangspunten voor het waterbeleid in de 21<sup>ste</sup> eeuw geformuleerd. De belangrijkste uitgangspunten zijn:

1. Anticiperen in plaats van reageren;
2. Handelen volgens de drietrapsstrategie "vasthouden-bergen-afvoeren";
3. Niet afwentelen van waterproblemen;
4. Meer ruimtelijke (naast technische) maatregelen.

Bij de herinrichting van peilgebied De Hoven zal worden gestreefd naar het creëren van een waterhuishoudkundig systeem met een zekere mate van duurzaamheid en zelfredzaamheid. Gezien de nieuwe functie (bebouwing) van het peilgebied zijn er nauwelijks mogelijkheden voor het vasthouden van water. Door extra open water te creëren kan wateroverlast in het gebied (maar ook elders) worden voorkomen dan wel worden beperkt. Ook door het voeren van een flexibel peilbeheer kan afwenteling worden voorkomen.

#### \* Vierde Nota Waterhuishouding [lit5] en Evaluatienota Water [lit6]

In deze nota's wordt het beleid van het Rijk ten aanzien van water in grote lijnen weergegeven. Er wordt met betrekking tot het waterkwantiteitsbeheer aangedrongen op het tegengaan van verdroging (met name in natuurgebieden), het conserveren van gebiedseigen water en het terugdringen van kwelwater.

Bij het beheer van de regionale watersystemen dient rekening te worden gehouden met een "algemene ecologische functie". Dit betekent voor de waterkwantiteitsbeheerder onder meer dat een zodanig peil moet worden nagestreefd dat zich een levensgemeenschap moet kunnen ontwikkelen die aan bepaalde minimumeisen voldoet. Om de gewenste waterdiepte te verkrijgen, kan naast peilopzet een verlaging van de slootbodem (veelal in combinatie met aanpassing andere slootdimensies) soulaas bieden.

In bebouwde gebieden als De Hoven kan conservering van gebiedseigen water worden bewerkstelligd door het voeren van een flexibel(er) peilbeheer waarbij meer wordt aangesloten bij het aanbod van regenwater. Voor het terugdringen van kwelwater en het voldoen aan de gewenste "algemene ecologische functie" dient te worden gekeken naar mogelijke peilverhoging of verlaging van de slootbodem. In het laatste geval dient te worden voorkomen dat de slecht doorlatende laag wordt doorsneden.

### Provinciaal beleid

#### \* Nota Planbeoordeling 2002 [lit15]

De Provincie Zuid-Holland heeft in dit plan aangegeven stedelijke plannen te zullen beoordelen op de aanwezigheid van minimaal 10% open water voor waterberging. In overleg met de waterkwantiteitsbeheerder kan van het gestelde percentage worden afgeweken als blijkt dat met andere maatregelen een vergelijkbare dan wel voldoende waterberging kan worden gecreëerd. Reeds in een vroeg stadium van de planontwikkeling voor De Hoven is de gemeente door het waterschap van deze 10%-norm op de hoogte gesteld.

#### \* Streekplan Zuid-Holland Zuid [lit7]

In het Streekplan Zuid-Holland Zuid geeft de provincie Zuid-Holland aan welke ruimtelijke ontwikkelingen zij in het gebied voor ogen heeft. De Hoven is aangeduid als agrarisch gebied waar een stads- en dorpsgebied gewenst is. Zoals reeds is aangegeven, heeft de gemeente inmiddels een nieuwe woonwijk gepland waarbij sprake zal zijn van veel groen en een relatief lage bebouwingsgraad [lit2].



#### \* Beleidsplan Milieu en Water (BMW) [lit8]

In het beleidsplan van de provincie Zuid-Holland wordt gesteld dat alle oppervlaktewateren in 2010 moeten voldoen aan de "ecologische basisfunctie". Deze basisfunctie gaat uit van een gezond aquatisch leefmilieu en heeft als kwaliteitsdoelstelling het derde niveau van de STOWA-systematiek voor de ecologische beoordeling van watersystemen. Dit niveau komt dicht bij de tot nu toe gehanteerde norm voor "biologisch gezond oppervlaktewater".

Om een gezond aquatisch leefmilieu te verkrijgen, moet beleid worden uitgestippeld en uitgevoerd om op korte termijn (2004) aan de MTR-normen en op lange termijn (2010) aan de VR-normen van de Vierde Nota Waterhuishouding te voldoen. Naast bovengenoemde kwaliteitseisen dient ter verkrijging van een gezond aquatisch leefmilieu te worden gestreefd naar een:

- minimale diepte van 1,0 m in hoofdwatgangen en 0,5 m in de overige watgangen;
- goede afstemming tussen drooglegging en berging op bodemgebruik;
- milieuvriendelijk en/of ecologisch beheer en onderhoud van sloten, watgangen en oevers;
- betere migratie-, paai- en vestigingsmogelijkheid voor vis.

Gezien de diepte van de aanwezige veenlaag in de bodem kunnen in peilgebied De Hoven de streefdieptes niet alleen worden verkregen door peilverhoging maar ook door verlaging van de slootbodemp. Naast voldoende water in de watgangen bevordert een reductie van het aantal peilvakken (en hiermee het aantal barrières) de migratiemogelijkheden van waterorganismen.

In het beleidsplan is een functiekaart opgenomen waarin peilgebied De Hoven nog aangewezen is als agrarisch gebied. Deze functie zal dus komen te vervallen.

#### \* Nota Uitwerking Peilbeheer (NUP) [lit9]

De Nota Uitwerking Peilbeheer is (opnieuw ongewijzigd) vastgesteld in oktober 2000. In deze nota is het provinciale beleid gedefinieerd dat gehanteerd wordt bij de beoordeling en goedkeuring van peilbesluiten.

##### Algemeen

Bij de vaststelling van een peilbesluit dienen alle betrokken belangen in het betreffende gebied integraal te worden afgewogen. De afwegingen die gemaakt worden, moeten evenals de bestaande en de nieuwe hydrologische situatie en de effecten van eventuele wijzigingen uiteen worden gezet in de toelichting. Peilkeuzes dienen zoveel mogelijk tot stand te komen in het perspectief van gebiedsdoelen en een duurzaam watersysteem.

##### Stedelijk gebied

Voor stedelijk gebied wordt uitgegaan van een gewenste drooglegging van 0,50-1,0 m.

##### Peilafwijkingen

De waterkwantiteitsbeheerder dient bij voorkeur in het kader van de herziening van peilbesluiten af te wegen of het mogelijk is de bestaande peilafwijkingen (gedeeltelijk) ongedaan te maken en daarbij te integreren in het peilgebied. Indien dit onmogelijk blijkt, dient te worden overwogen of de particuliere peilafwijking kan worden benoemd tot een door het waterschap te beheren peilvak. Als ook dit niet mogelijk blijkt, dient door middel van een vergunning de onderbemaling te worden gereguleerd. De vergunning is vervolgens maximaal geldig tot de volgende herziening van het peilbesluit. De bevindingen omtrent de te handhaven en op te heffen peilafwijkingen dienen in de toelichting op het peilbesluit te worden uiteengezet.

Peilafwijkingen zijn volgens het NUP alleen toegestaan indien het belang van een afwijkend peil zwaarder weegt dan de overige belangen in het gebied. Tevens dient er sprake te zijn van een afwijkende situatie ten opzichte van het peilgebied waartoe de peilafwijking behoort. In de volgende gevallen is er sprake van een afwijkende situatie:

1. De gemiddelde maaiveldhoogteligging in het betreffende gebied wijkt 10-40 cm af van de gemiddelde maaiveldhoogteligging van het gehele peilgebied;
2. Het grondgebruik in het betreffende gebied wijkt zodanig af van het overige grondgebruik in het peilgebied dat een drooglegging gewenst is die 10-40 cm afwijkt van de overige drooglegging in het peilgebied.

Bij de herinrichting van het gebied verdwijnen de landbouwkundige activiteiten uit het gebied en kunnen de aanwezige peilafwijkingen worden opgeheven. Voor De Hoven wordt met betrekking tot de aanwezige bebouwing en infrastructuur uitgegaan van een minimale drooglegging van 1,0 m.

## **Regionaal beleid**

### **\* Integraal Waterbeheersplan Zuid-Holland Zuid 2 (IWBP2) [lit10]**

Het IWBP2 is het gemeenschappelijke beheersplan van de waterbeheerders in Zuid-Holland Zuid. Het IWBP bevat een gezamenlijk hoofdplan en per beheerder een meerjarenplan waarin de uitgangspunten van het hoofdplan nader worden uitgewerkt.

Voor stedelijk gebied gelden de doelstellingen "het binnen kleine marges regelen van het waterpeil om wateroverlast en schade te voorkomen" en "waar mogelijk aanleggen van natuurvriendelijke oevers". Voor alle wateren in het plangebied van het IWBP2 geldt een "algemene ecologische functie". Hiervoor dient uit te worden gegaan van minimale waterdieptes voor hoofd- en overige watergangen van respectievelijk 1,0 en 0,5 meter en van goede doorspoelmogelijkheden. Met name in stedelijk gebied dient vanwege het verharde oppervlak voldoende ruimte aanwezig te zijn om overtollig regenwater te kunnen bergen. In het IWBP2 is aangegeven dat hiervoor in de planperiode richtlijnen worden ontwikkeld<sup>1</sup>.

Tenslotte dient volgens het IWBP2 te worden gestreefd naar het beperken van inlaten van gebiedsvreemd water en verzilting. Wat verzilting betreft, wordt voor stedelijk gebied uitgegaan van een maximum chloridegehalte van het oppervlaktewater van 1.000 mg per liter.

Voor de toetsing van peilafwijkingen in agrarische gebieden worden vrijwel dezelfde criteria als uit de NUP gehanteerd. Echter als ondergrens voor het verschil in drooglegging wordt 20 cm aangehouden en indien de bovengrens van 40 cm (maaiveldhoogteligging/drooglegging) wordt overschreden dient het waterschap het betreffende gebied als onderdeel van het peilbesluit op te nemen.

### **\* Stedelijk waterplan Dordrecht [lit11]**

In dit plan (bestaande uit de Verkenningennota, Visienota en het Maatregelenplan) wordt aangegeven dat wordt gestreefd naar "het realiseren van een ecologisch gezond en veilig functionerend watersysteem, met een hoge belevingswaarde, waardoor duurzaam en evenwichtig gebruik mogelijk is en de identiteit van Dordrecht als waterstad wordt versterkt". Hierbij wordt aandacht geschonken aan de volgende drie thema's:

1. Water vasthouden en bergen;
2. Schoon oppervlaktewater en waterbodem en gezonde flora en fauna;
3. Water en ruimtelijke ordening versterken elkaar.

In het plan zijn de volgende algemene activiteiten/uitgangspunten aangegeven:

- a. De waterafvoer (met gemalen) vanuit het stedelijk gebied naar de rivieren mag niet toenemen (en blijft ca. 20 mm/dag);
- b. In 2050 moet er ca. 163 ha wateroppervlak aanwezig zijn (d.i. 51 ha meer dan in 2001). Van deze 51 ha dient 14 ha te worden gerealiseerd in nieuwe bouwplannen;
- c. Oppervlaktewater en waterbodem voldoen aan de landelijk vastgestelde streefwaarde. Hiertoe dienen de watergangen o.a. voldoende waterdiepte te hebben. Als aanlegdiepte wordt uitgegaan van 2m. De dikte van de aanwezige sliblaag is maximaal 0,20m;
- d. Voor nieuwe bebouwing geldt dat minimaal 60% van de neerslag op het verharde oppervlak direct in de bodem of het oppervlaktewater terechtkomt. Voor bestaande bebouwing wordt bij rioolvervanging zo mogelijk schoon water afgekoppeld.

Voor deelgebied "Corridor", waarbinnen plangebied de Hoven zich bevindt, moet 1% van het gebied oppervlaktewater worden. Tevens dienen verbindingen met de Bovenpolder en Dordwijkzone te worden gerealiseerd om gebruik te maken van de bergingscapaciteit van deze polders.

<sup>1</sup> Het waterschap heeft in de V.V. van 12 december 2002 aangegeven voor (nieuw) stedelijk gebied uit te gaan van min. 10% open water.

### 3 HUIDIGE WATERHUISHOUDKUNDIGE SITUATIE

#### 3.1 Peilbeheer

##### Peilen

Op kaart 0 is de huidige waterstaatkundige situatie van het nieuwe peilgebied De Hoven weergegeven. Het gebied behoort tot peilgebied 22-1 van bemalingsgebied Staring. In het vigerende peilbesluit voor bemalingsgebied Staring is aangegeven dat in peilgebied 22-1 een verschillend zomer- en winterpeil, van respectievelijk NAP-1,70 m en NAP-1,90 m, wordt gehanteerd. Op kaart 0 is echter tevens te zien dat dit uitsluitend geldt voor de hoofdwatgang langs de Noordendijk<sup>2</sup> en één watgang in het oostelijke deel van het gebied. Vrijwel alle "overige" watgangen in het gebied worden gedurende een deel van het jaar onderbemalen. Langs de Oudendijk is verder sprake van een hoogwatersloot (22-H1) met een vast peil van NAP-1,50 m. De volgens het vigerende peilbesluit van bemalingsgebied Staring te handhaven peilen zijn opgenomen in onderstaande tabel.

In het gebied zijn ten gunste van de landbouwkundige activiteiten drie peilafwijkingen aanwezig. De peilafwijkingen 3 en 5 hebben alleen in de zomerperiode een afwijkend peil. Peilafwijking 4 heeft een constant peil van NAP-2,10 m.

Peilgebied	winterpeil [m t.o.v. NAP]	zomerpeil [m t.o.v. NAP]
22-1	- 1,90	- 1,70
22-H1 (hoogwatersloot)		- 1,50
Peilafwijking 3		- 1,90
Peilafwijking 4		- 2,10
Peilafwijking 5	- 1,90	- 1,85

Tabel 3.1: peilen in het gebied De Hoven in huidige situatie

In de nota "Advies peilafwijkingen - Cromstrijen, Prinsenheuvel, Joh. Vis, Staring" [lit16] heeft BCC op basis van een toetsing van de uitgangspunten uit het IWBP2 en NUP, geadviseerd de aanwezige peilafwijkingen in het gebied te handhaven. In bijlage 2 zijn adviezen weergegeven. Hierbij was de herinrichting van het gebied nog niet voorzien.

##### Peilschalen

Op kaart 0 zijn tevens de locaties van de aanwezige peilschalen weergegeven. In het gebied zijn momenteel 2 peilschalen aanwezig (behorend bij de peilafwijkingen 4 en 5).

#### 3.2 Aan- en afvoer van water

Zoals in bovenstaande paragraaf is vermeld, is er in het gebied sprake van drie peilafwijkingen. Door middel van stuwtjes/dammen worden de peilafwijkingen gescheiden van de aangrenzende hoofdwatgang(en). Het overtollige water uit deze gebieden wordt uitgeslagen door elektrisch aangedreven pompjes op omliggende hoofdwatgangen. Het overschot aan water uit het gehele gebied wordt via een stelsel van watgangen afgevoerd naar gemaal Staring van waaruit het op de Nieuwe Merwede wordt gepompt.



Gemaal Staring heeft een capaciteit van 55 m<sup>3</sup> / min. Dit betekent dat (bij een gegeven oppervlakte van 479 ha) een afvoer van 16,5 mm/dag uit het gebied kan worden verwerkt en dat hiermee wordt voldaan aan de gestelde afvoernorm van 13,0 mm/dag (wat overeenkomt met 1,5 l/s/ha). In het bemalingsgebied Staring kan water worden ingelaten via het bemalingsgebied Joh. Vis en via de persleiding van het hoofdgemaal Staring uit de Merwede. Vanuit gebied De Hoven kan met behulp van gemaal Bildersteeg water worden afgelaten op peilgebied 27-8 van bemalingsgebied Stadspolders (met een peil van NAP-1,50 m).

<sup>2</sup> De watgang langs de Provinciale wg behoort niet tot het plangebied

### 3.3 Drooglegging

Momenteel is in het gebied De Hoven een gemiddelde drooglegging aanwezig die ligt tussen de 0,96 en 1,25 m (zie tabel 3.3). De gemiddelde drooglegging in het gehele bemalingsgebied Staring is 1,32 m.

Nr. (peilafwijking)	Peil onderbemaling [m t.o.v. NAP]	Gemiddelde maaiveldhoogte [m t.o.v. NAP]	Gemiddelde drooglegging [m]
3	-1,90	-0,94	0,96
4	-2,10	-0,85	1,25
5	-1,85	-0,73	1,12

Tabel 3.3: drooglegging gebied De Hoven in huidige situatie

### 3.4 Kwel en wegzijging

De hoeveelheid kwel of wegzijging wordt in belangrijke mate bepaald door het verschil tussen het polderpeil (voor de Hoven NAP-1,70/NAP-1,90 m) en de stijghoogte van het diepe grondwater (voor de Hoven NAP-0,75/NAP-0,90 m) en door de (geo)hydrologische eigenschappen en dikte van de slecht doorlatende laag. In de huidige situatie komt er in het gebied in zeer geringe mate kwel voor. De kwelintensiteit bedraagt maximaal 0,25 mm/dag en het kwelwater bevat een chlorideconcentratie van maximaal 250 mg/l (Bron: ICW [lit14]). Het kwelwater is tevens zeer voedselrijk. In onderstaande tabel zijn de gemiddelde waarden weergegeven van een onderzoek van de Grontmij [lit2] uit 1994. De voedselrijkdom van het kwelwater heeft een natuurlijke herkomst en is karakteristiek voor dit deel van het rivierenland.

	Parameter	Concentratie [mg/l]
Ondiep grondwater	Totaal-stikstof	5-15
	Totaal-fosfaat	0,1-0,5
Diep grondwater	Totaal-stikstof	20-30
	Totaal-fosfaat	0,35-1,1

Tabel 3.4: concentraties totaal-stikstof en -fosfaat in het grondwater

### 3.5 Waterkwaliteit

In het gebied De Hoven is geen meetpunt van het Zuiveringschap aanwezig. Hierdoor kan geen inzicht in de langjarige ontwikkeling van de waterkwaliteit in het gebied worden verkregen. Wel is in 1994 een monster van het oppervlaktewater in het beschouwde gebied genomen. De meting duidde destijds op een verhoogd gehalte aan totaal-stikstof en -fosfaat. Tevens duidden de aangetroffen kroossoorten en darmwieren op een matig tot slechte waterkwaliteit [lit2].

Op basis van de eenmalige bemonstering kan nauwelijks iets gezegd worden over de ontwikkeling in de oppervlaktewaterkwaliteit in het gebied. Om hiervan toch een idee te krijgen, is gebruik gemaakt van de meetgegevens afkomstig van meetpunt DWOP 0104 nabij gemaal Staring. De trends over de periode tussen 1993 en 2003 van het zuurstofgehalte en de eutrofiëringparameters totaal-stikstof en totaal-fosfaat en chloride zijn weergegeven in bijlage 1.

De laatste 10 jaar is de norm voor totaal-stikstof in zeer ruime mate overschreden. De overschrijdingen waren het grootst in het najaar en de winterperiode. In het voorjaar en de zomer schommelde het gehalte totaal-stikstof rond de gestelde norm. Het totaal-fosfaatgehalte vertoonde veel minder een seizoensgebonden variatie en lag de laatste jaren het grootste gedeelte van de tijd onder de gestelde norm.

De (relatief) hoge nutriëntengehaltes zijn grotendeels het gevolg van de agrarische activiteiten in het gebied en de nutriëntrijke kwel (zie paragraaf 3.4). Het chloridegehalte in het oppervlaktewater wordt ook beïnvloed door het kwelwater en schommelt in de beoordeelde periode tussen de 50 en 150 mg/l.

Het zuurstofgehalte vertoonde met uitzondering van een aantal jaren veelal een dip in de zomerperiode. Het jaarminimum schommelde rondom de gestelde norm. De seizoensgebonden fluctuaties zijn sterk gerelateerd aan de fluctuaties in watertemperatuur en de afbraak van organisch materiaal.

In bijlage 1 is tevens het door ZHEW gegeven oordeel over de biologische waterkwaliteit opgenomen. De waterkwaliteit voor kleine wateren (breedte kleiner dan 6 m) is beoordeeld op basis van (bovengenoemde) fysisch-chemische- en biologische parameters (macrofauna en vegetatie). Slechts in een aantal jaren (1993, 1998 en 2000) kreeg het systeem de indicatie "Biologisch gezond".

### 3.6 Waterdiepte

Alleen de hoofdwaterring langs de Provinciale weg is een hoofdwaterring van de eerste categorie. Voor dit type waterringen geldt een streefdiepte van 1,0m. Voor hoofdwaterringen van de tweede categorie (waartoe Hoogwatersloot en waterring langs Noordendijk en Zuidendijk behoren) en de "overige" waterringen in het gebied geldt een streefdiepte van 0,5m.

Gezien de in het voorjaar waargenomen beperkte diepte in de "overige" waterringen in het gebied doet vermoeden dat hier de streefdiepte (t.o.v. zomerpeil) zeker niet wordt gehaald. Omdat bij de herinrichting van het gebied alle "overige" waterringen worden vergraven dan wel worden gedempt, is de werkelijk aanwezige diepte niet vastgesteld. Zowel in de Hoogwatersloot als in de hoofdwaterring langs de Zuiden- en Noordendijk is de streefdiepte van 0,5 m aanwezig (zie tabel 3.6). In onderstaande tabellen zijn de aanwezige waterdieptes aangegeven. De hoofdwaterring langs de Provinciale weg behoort niet tot het nieuwe peilgebied en wordt in dit peilbesluit dan ook niet nader besproken.

Knooppunten	Waterring	Bodemhoogte volgens legger [m t.o.v. NAP]	Waterdiepte Zomer [m]
151-152	Hoogwatersloot	-2,40	0,90
153-165	Sloot Noordendijk/Zuidendijk	-2,45	0,55

Tabel 3.6: waterdieptes hoofdwaterringen en "overige" waterringen in gebied De Hoven

## 4 TOETSINGSKADER

In paragraaf 2.5 zijn de meest relevante nota's voor het waterkwantiteitsbeheer in peilgebied De Hoven beschreven. Bij het opstellen van een peilbesluit dient met alle in deze nota's genoemde uitgangspunten rekening te worden gehouden. Slechts een aantal van de genoemde nota's bevat voldoende concrete uitgangspunten waaraan het onderhavige peilbesluit kan worden getoetst. In onderstaande paragrafen worden deze concrete toetsingscriteria per nota (nog eens) uiteengezet.

### 4.1 Nota Uitwerking Peilbeheer

#### Algemeen

Bij de vaststelling van een peilbesluit dienen alle betrokken belangen in het betreffende gebied integraal te worden afgewogen. De afwegingen die gemaakt worden, moeten evenals de bestaande en de nieuwe hydrologische situatie en de effecten van eventuele wijzigingen uiteen worden gezet in de toelichting.

#### Stedelijk gebied

Voor stedelijk gebied wordt volgens het grondwaterplan uitgegaan van een gewenste drooglegging in stedelijk gebied van 0,50-1,0 m, e.e.a. afhankelijk van het grondgebruik.

#### Peilafwijkingen

Peilafwijkingen zijn volgens het NUP alleen toegestaan indien het belang van een afwijkend peil zwaarder weegt dan de overige belangen in het gebied. Tevens dient er sprake te zijn van een afwijkende situatie ten opzichte van het peilgebied waartoe de peilafwijking behoort. In de volgende gevallen is er sprake van een afwijkende situatie:

1. De gemiddelde maaiveldhoogteligging in het betreffende gebied wijkt 10-40 cm af van de gemiddelde maaiveldhoogteligging van het gehele peilgebied;
2. Het grondgebruik in het betreffende gebied wijkt zodanig af van het overige grondgebruik in het peilgebied dat een drooglegging gewenst is die 10-40 cm afwijkt van de overige drooglegging in het peilgebied.

### 4.2 Beleidsplan Milieu en Water

#### Stedelijke gebieden

In dit beleidsplan wordt voor de algemene doelstellingen van het peilbeheer verwezen naar de hierboven genoemde Nota Uitwerking Peilbeheer (NUP). Wat het stedelijk water betreft, wil de provincie dat er 10 % van het bruto stedelijk oppervlak wordt gereserveerd voor open water. Bij nieuwe stedelijke uitbreiding is het gewenst waterrijke gebieden op te nemen die tevens een recreatie en/of natuurfunctie kunnen vervullen.

Aanvullend op de doelstellingen uit de NUP wordt in het beleidsplan aangegeven dat er ook voor watergangen in stedelijke gebieden een ecologische basisfunctie geldt. Dit betekent o.a. dat er gestreefd moet worden naar een minimale waterdiepte van 0,5 m voor "overige" watergangen en 1,0 m voor hoofdwatergangen.

### 4.3 IWBP 2

#### Stedelijke gebieden

Ook in het IWBP2 wordt voor het verkrijgen van de gewenste "algemene ecologische functie" aangedrongen op streefdieptes voor hoofd- en overige watergangen van respectievelijk 1,0 en 0,5 m. Voor stedelijk gebied geldt tevens het uitgangspunt dat zoute kwel moet worden teruggedrongen. In stedelijke gebieden wordt een maximale waarde van 1.000 mg/l Cl<sup>-</sup> aangehouden.

### 4.4 Stedelijk waterplan Dordrecht

In het stedelijk waterplan wordt aangedrongen op een minimale aanlegdiepte van 2 m voor alle watergangen. Voor nieuwe bebouwing geldt dat minimaal 60 % van de aanwezige verhardingen wordt afgekoppeld. Bij de uitvoer van bouwplannen dient 14 ha extra open water te worden gecreëerd.

## 5 PEILAFWEGING

In het kader van de herziening van het peilbesluit voor bemalingsgebied Staring in 1999 is reeds aangegeven dat op grond van de in het IWBP2 en het NUP aangegeven criteria de peilafwijkingen in het gebied in feite gehandhaafd kunnen worden. Echter omdat de functie van het gebied wijzigt van "agrarisch gebied" in "stedelijk gebied" zullen de peilafwijkingen worden opgeheven.

Genoemde functiewijziging is directe aanleiding geweest voor de herziening van het peilbesluit. Bij de afweging die in het kader van de herziening van het peilbesluit moet worden gemaakt, dient er rekening mee te worden gehouden dat aan het waterhuishoudkundig systeem in het stedelijk gebied andere eisen kunnen worden gesteld dan aan het waterhuishoudkundig systeem in het landelijk gebied. Ongeacht de hoofdfunctie geldt voor alle watergangen in beide gebieden geldt echter de "algemene ecologische functie".

Gezien de functie stedelijk gebied, dient er een zodanig peil te worden gehandhaafd dat tijdens de bouwactiviteiten maar zeker ook in de periode erna een voldoende drooglegging aanwezig is. Voor stedelijk gebied wordt een minimale drooglegging van 1,0 m aangehouden. Omdat wordt uitgegaan van een bouwpeil van NAP-0,50 m is een maximaal slootpeil van NAP-1,50 m gewenst.

Vanwege de wens voor zelfredzaamheid en duurzaamheid is een flexibel peilbeheer in het gebied gewenst, waarbij het te handhaven minimale peil moet aansluiten op de streefdiepte die geldt op grond van de algemene ecologische functie voor alle watergangen. Bij de keuze voor het minimaal te handhaven peil van NAP-1,70 m is tevens rekening gehouden met het onderdrukken van de natuurlijke nutriëntrijke kwel, het ongemoeid laten van het onderliggende veenpakket en de mogelijkheid voor inlaten van water onder vrij verval.

Op basis van de genoemde "algemene ecologische functie" geldt voor de hoofdwatgangen een streefdiepte van 1,0 m. Ten gunste van het zelfreinigend vermogen van het interne oppervlaktewatersysteem zal zelfs een gemiddelde waterdiepte (t.o.v. het minimale peil) tussen 1,0 en 1,5 m worden aangehouden. Op welke diepte de slootbodem daadwerkelijk zal worden aangelegd is afhankelijk van de diepte van de aanwezige veenlaag en zal door middel van metingen worden bepaald.

Omdat in peilgebied De Hoven momenteel drie onderbemalingen aanwezig zijn - met zomer- en winterpeilen die variëren tussen NAP-1,85 m en NAP-2,10 m - is in het gebied in feite<sup>3</sup> sprake van een peilverhoging van zo'n 15-40 cm in de zomer- en zo'n 40-60 cm in de wintersituatie. Als gevolg van het verhoogde peil zal de kwelintensiteit in gebied De Hoven verminderen. Hierdoor zal niet alleen de chloridebelasting maar ook de nutriëntenbelasting verminderen. Dit komt ten goede aan de waterkwaliteit (en hiermee de duurzaamheid en zelfredzaamheid) in het gebied.

Door de herinrichting van het gebied neemt het aantal gebieden met een afwijkend peil(regime) af. Hiermee wordt voldaan aan wensen uit oogpunt van ecologie en beheersbaarheid. Omdat in het overige deel van het bestaande peilgebied de agrarische functie behouden blijft en de waterpeilen hierop reeds zijn afgestemd, kan aan de eis voor duurzaamheid en zelfredzaamheid van De Hoven slechts invulling worden gegeven als het gebied een eigen peilregime krijgt. Het gebied kan uit dit oogpunt dan ook niet worden toegevoegd aan peilgebied 22-1 van bemalingsgebied Staring. Gezien de positieve effecten van de herinrichting met betrekking tot de waterdiepte en waterkwaliteit is dit geen bezwaar.

### Hoogwatersloot langs de Oudendijk

Het peil van de hoogwatersloot langs de Oudendijk dient te worden gehandhaafd in verband met mogelijke zettingsgevoeligheid en kwetsbaarheid van de fundatie van de aanwezige woningen. De peilwijziging in het overige deel van het gebied zal naar verwachting geen nadelige effecten hebben voor de nabij de hoogwatersloot aanwezige bebouwing.

<sup>3</sup> Bestaande watergangen worden gedempt en nieuwe watergangen worden aangelegd.

## 6 PEILVOORSTEL

Op basis van de peilafweging uit het vorige hoofdstuk, wordt voorgesteld om voor het nieuwe peilgebied De Hoven de aanwezige onderbemalingen op te heffen en een fluctuerend peil tussen minimaal NAP-1,70 m en maximaal NAP-1,50 m te handhaven. Het peil in de hoogwatersloot 22-H1 zal worden gehandhaafd op NAP-1,50 m.

Peilgebied	Peil [m t.o.v. NAP]
De Hoven (22-5)	Fluctuerend tussen -1,50 en -1,70
Hoogwatersloot 22-H1	-1,50

Tabel 6.1: peilvoorstel peilgebied De Hoven



## 7 NIEUWE WATERSTAATKUNDIGE SITUATIE

Op grond van een gewenste duurzame waterhuishouding en een zekere mate van zelfredzaamheid [zie lit2] is gesteld dat alleen een partieel geïsoleerd oppervlaktewatersysteem tegemoet komt aan deze doelen. Een open verbinding met de rest van het bemalingsgebied is geen optie omdat het peilbeheer aldaar is gericht op landbouwkundig gebruik. Onder duurzaam wordt hier verstaan:

- een goede waterkwaliteit;
- niet afwentelen van problemen naar het buitengebied;
- minimaliseren van wateraan- en -afvoer;
- maximale benutting van het kwalitatief goede regenwater.

Om een zekere mate van duurzaamheid te bewerkstelligen is de keuze van zowel het rioolstelsel als de inrichting van oppervlaktewatersysteem van belang. Wat het rioolstelsel betreft is in De Hoven gekozen voor een gescheiden rioolstelsel en een volledige afkoppeling van de verharde oppervlakken. Het regenwater wordt voordat het in het oppervlaktewatersysteem terecht komt, voorgezuiverd in helofytenfilters. Het water uit de helofytenfilters kan via stuwen in het oppervlaktewatersysteem van De Hoven terechtkomen.

Onder andere omdat het verharde oppervlak volledig wordt afgekoppeld, is een ruim opgezet "intern" oppervlaktewatersysteem in de Hoven noodzakelijk. Bij de inrichting van het systeem is naast voldoende open water uitgegaan van een natuurlijk/flexibel peilverloop en is rekening gehouden met de minimaal benodigde waterdiepte.

### 7.1 Nieuw peilgebied

Omdat de peilen in De Hoven zullen afwijken van de peilen in peilgebied 22-1 van bemalingsgebied Staring zal een nieuw peilgebied worden gecreëerd. Omdat er reeds vier andere peilgebieden in het bemalingsgebied Staring aanwezig zijn krijgt peilgebied De Hoven het nummer 22-5.

In verschillende plannen wordt aangedrongen op het terugdringen van het aantal peilgebieden. Het beperken van het aantal peilgebieden bevordert de migratiemogelijkheden van waterorganismen en heeft voor de waterkwantiteitsbeheerder vooral praktische voordelen. Gezien de functiewijziging van De Hoven is het creëren van een extra peilgebied in bemalingsgebied Staring onvermijdelijk. Vrije migratie tussen het nieuwe en het bestaande peilgebied is alleen mogelijk aan het eind van de zomer (zie figuur 7.3). Hoewel de lengte van de aaneengesloten watergangen in peilgebied 22-1 dus afneemt, neemt door het opheffen van de drie onderbemalingen de hoeveelheid aaneengesloten watergangen binnen het gebied De Hoven toe.

Bij het creëren van een nieuw peilgebied moet worden voorkomen dat er doodlopende watergangen ontstaan. Hiervan is zowel binnen als buiten het nieuwe peilgebied geen sprake.

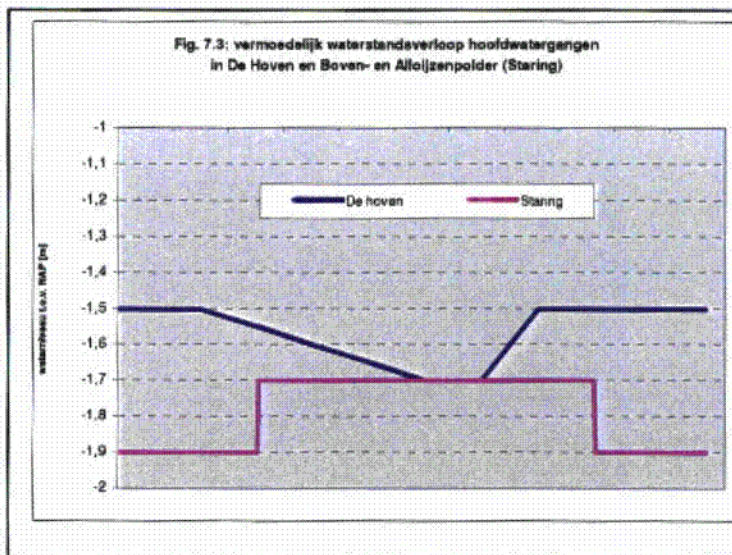
### 7.2 Peilbeheer

Bij het vaststellen van de grenzen van het flexibele peilbeheer is rekening gehouden met de gewenste drooglegging in het gebied, het bouwpeil, de streefdiepte, een af- en aanvoer uit en in het gebied onder vrij verval, beperken van de kwel en het creëren van waterconservering. In onderstaande tabel 4.2 zijn de peilen van het hoofdwatersysteem van De Hoven (peilgebied 22-5) en de hoogwatersloot weergegeven. Tevens is aangegeven op welke locaties peilschalen ter controle van de te handhaven peilen zullen worden aangebracht.

Peilgebied	Peil [m t.o.v. NAP]	Locatie peilschaal
De Hoven 22-5	Fluctuerend peil van maximaal -1,50 en minimaal -1,70	-Opvoergemaal nabij "Oliepijp" -Inlaatpunt in het zuidoosten -Automatische stuw in zuidwesten
Hoogwatersloot 22-H1	-1,50	Opvoergemaal nabij "Oliepijp"

Tabel 7.2: nieuw te handhaven peilen in peilgebied De Hoven

### 7.3 Aan- en afvoer van water



Op kaart 3 is een overzicht gegeven van de nieuwe waterstaatkundige situatie in peilgebied De Hoven. Indien het peil in peilgebied De Hoven hoger dreigt te worden dan NAP-1,50 m zal met behulp van een automatische stuw (id 22-4-1) in het zuidwesten van het gebied water worden afgelaten op de watergang langs de provinciale weg. De stuw is zodanig gedimensioneerd dat onder maatgevende omstandigheden een maximale afvoer van 1,5 l/s/ha vanuit het gebied plaatsvindt.

Als ondergrens wordt een peil van NAP-1,70 m aangehouden. Indien het peil gedurende een droge periode zakt tot beneden NAP-1,70 m zal met behulp van de inlaat in het zuidoosten (id 22-4-2) water worden ingelaten vanuit dezelfde watergang langs de provinciale weg. In figuur 7.3 is te zien dat dit waarschijnlijk uitsluitend aan het eind van de zomermaanden zal zijn. Bij de figuur dient te worden opgemerkt dat het een mogelijk voorbeeld betreft. Hoe het waterstandsverloop werkelijk zal zijn, is sterk gerelateerd aan de hoeveelheid neerslag en zal dan ook een veel minder vlak beeld vertonen. Ongewenst waterverlies via de inlaatmogelijkheid in het zuidoosten dient te worden voorkomen. Tussen de deelgebieden de Hoven en het Landgoed is met behulp van een duiker (id 22-4-3) een extra verbinding gemaakt. De mogelijkheid tot wateruitwisseling tussen beide deelgebieden wordt hiermee danig vergroot.

De hoogwatersloot langs de Oudendijk wordt gehandhaafd in verband met de zettingsgevoeligheid en mogelijke kwetsbaarheid van woningfundaties. Momenteel wordt de hoogwatersloot voorzien van water met behulp van het opvoergemaal in het uiterste zuidwesten van het gebied (code X op kaart 0). Indien deze situatie wordt gehandhaafd zal via de hoogwatersloot ongewenst gebiedsvreemd water in systeem De Hoven komen. Om de toevoer van gebiedsvreemd water in De Hoven te beperken, zal een opvoergemaal (id 22-4-4) nabij de "Oliepijp" worden aangebracht. Dit gemaal zal naast peilhandhaving voor doorspoeling (zie waterkwaliteit) van de hoogwatersloot worden ingeschakeld. De capaciteit van het gemaal is vastgesteld op 1,2 m<sup>3</sup>/minuut. Overtollig water uit de hoogwatersloot komt via een vaste stuw ten noordoosten van de "Oliepijp" weer terug in watersysteem De Hoven. Gemaal Bildersteeg moet vanwege het voorziene fietspad in het oosten verdwijnen. Om in perioden van droogte Bildersteeg toch van water te kunnen voorzien, zal een (inlaat)voorziening worden gemaakt tussen Stadspolders en de Bildersteeg.

#### Waterberging

Het waterschap heeft in een vroeg stadium van de ontwikkeling van het plan gesteld dat voor nieuwe woongebieden tenminste 10 % van het bruto oppervlak voor waterberging moet worden gereserveerd [lit2]. Van dit percentage kan worden afgeweken als met berekeningen is aangetoond dat het gebied met minder toe kan. Bij het ontwerp en de inrichting van het gebied is hiermee rekening gehouden. Als gevolg van de nieuwe inrichting van het gebied neemt de hoeveelheid open water toe van ongeveer 0,5 ha naar ruim 6 ha<sup>4</sup>.

### 7.4 Drooglegging

De gemeente gaat voor het nieuwe gebied uit van een bouwpeil van NAP-0,50 m. Gezien het flexibele beheer, waarbij het peil mag fluctueren tussen NAP-1,50 m en NAP-1,70 m, is er sprake van een minimale en maximale drooglegging van respectievelijk 1,0 en 1,2 m. In paragraaf 2.3 is reeds aangegeven dat het gemiddelde maaiveldniveau in het Landgoed iets lager zal zijn dan NAP-0,50 m. Nabij de aanwezige bebouwing wordt gestreefd naar een maaiveldhoogte van NAP-0,50 m.

<sup>4</sup> Indien de voorgenomen moerasgebieden worden meegerekend is oppervlak openwater in het gebied zelfs 8,8 ha.

Omdat de uiteindelijk gerealiseerde drooglegging in het gebied afhankelijk is van de maaiveldhoogte die na zetting<sup>5</sup> en klink resteert, dienen hoogtemetingen in de komende jaren eventuele maaiveld dalingen aan te tonen.

## 7.5 Kwel en wegzijging

Ten opzichte van de voorheen gehandhaafde peilen in de peilafwijkingen vindt er een peilopzet plaats van zo'n 25 tot 40 cm. Als gevolg van het verhoogde peil wordt de tegendruk van het oppervlaktewater vergroot en zal naar verwachting de hoeveelheid (nutriëntrijke kwel afnemen). Voor een herin te richten systeem is het echter vrijwel onmogelijk een voorspelling te doen.

## 7.6 Waterkwaliteit

Door het flexibele peilbeheer en de mini- en maximaal te handhaven peilen nemen zowel de inlaatbehoefte als de hoeveelheid kwel in het gebied af. Hierdoor, maar zeker ook door het wijzigen van de functie van "agrarisch" naar "stedelijk", zal de belasting van het oppervlaktewater met nutriënten sterk verminderen. Wat de daadwerkelijke reductie van de nutriëntenbelasting zal zijn en welke gevolgen dit zal hebben voor de waterkwaliteit is echter moeilijk aan te geven. Gezien het feit dat het Zuiveringschap Hollandse Eilanden en Waarden geen meetpunt heeft in peilgebied De Hoven zal het moeilijk zijn de verwachte kwaliteitsverbetering op basis van metingen aan te tonen. Omdat er nalevering vanuit de bodem zal plaatsvinden, kan de verwachte kwaliteitsverbetering enkele jaren duren.

## 7.7 waterdiepte

In het gebied wordt voor de hoofdwatgangen uit oogpunt van de waterkwaliteit gestreefd naar een minimale waterdiepte van 1,0 meter (t.o.v het zomerpeil of minimale peil). Indien het aanwezige veenpakket niet wordt aangesneden, wordt zelfs getracht een diepte van 1,5 m te bereiken. Het aansnijden van het veenpakket moet worden voorkomen omdat dit kan leiden tot verzuring van het oppervlaktewater. In de brede watgang langs de provinciale weg zullen plaatselijk verdiepingen tot 2,5 à 3 m worden gegraven ter verbetering van de waterkwaliteit en om sommige vissoorten in tijden van strenge vorst voldoende overlevingskansen te bieden. Nadat de watgangen zijn vergraven of gegraven worden ze opnieuw ingemeten en opgenomen in de legger.

<sup>5</sup> Er is door de gemeente gesteld dat er sprake is van een maximale restzetting van 10 cm in de komende 30 jaar voor het openbaar gebied.

## 8 EFFECTEN EN MAATREGELEN

### 8.1 Effecten peilwijziging

#### Drooglegging

Omdat het maximum peil van het flexibele peilbeheer is afgestemd op de aanwezige infrastructuur en bebouwing, zijn er geen nadelige effecten van het flexibele peilbeheer ten aanzien van de drooglegging te verwachten. Omdat het peil in de hoogwatersloot wordt gehandhaafd op NAP-1,50 m zal naar verwachting de drooglegging nabij de hoogwatersloot niet wijzigen.

#### Drainage

De aanwezige drainage is als gevolg van de herinrichting van het gebied verwijderd of functioneert niet meer. Het feit dat grote delen van het gebied opnieuw moeten worden gedraineerd is hoofdzakelijk het gevolg van de functiewijziging en in veel mindere mate het gevolg van de peilwijziging.

#### Waterdiepte en -kwaliteit

Het flexibele peilbeheer zorgt voor meer water in de watergangen. Meer water heeft op verschillende manieren een positief effect op de waterkwaliteit. Het bijbehorende gemiddelde hogere waterpeil in de watergangen zorgt voor een grotere weerstand tegen de kwel in het gebied. Omdat het kwelwater van nature hoge concentraties chloride en voedingsstoffen heeft, zal de belasting met deze stoffen afnemen. Het flexibele peilbeheer zorgt er tevens voor dat er minder water in het gebied moet worden ingelaten. Ook hierdoor en door de aanwezigheid van helofytenfilters voor de zuivering van regenwater kan de belasting met nutriënten worden gereduceerd.

De gereduceerde belasting van het systeem zorgt voor een lagere concentratie van deze stoffen in het oppervlaktewatersysteem. Omdat ook nog eens een door de verruiming van de watergangen en de verhoging van het peil het watervolume in het gebied is vergroot, zal na verloop van tijd de concentratie aan voedingsstoffen en chloride in het water afnemen. Een afname van de nutriëntenbelasting zal naar verwachting positief zijn voor de ontwikkeling van ondergedoken waterplanten en hiermee voor de ontwikkeling van paai- en schuilplaatsen voor vissen en andere waterorganismen.

Een afname van de nutriëntenbelasting en een toename van het natte profiel en de waterdiepte zijn tevens gunstig voor de zuurstofhuishouding van het oppervlaktewater. Door het grotere volume en de grotere diepte vinden geringere temperatuurschommelingen van het water plaats. Als gevolg van de afname van de nutriëntenbelasting zal de productie van organisch materiaal (in de vorm van algen) beperkt blijven. Omdat bij de afbraak van dit organisch materiaal zuurstof wordt verbruikt, heeft ook dit een gunstig effect op de hoeveelheid zuurstof in het oppervlaktewater.

Bijkomend voordeel van waterdieptes van meer dan een meter is dat de ondergedoken plantengroei beperkt blijft en dat het onder maatgevende omstandigheden benodigde natte profiel grotendeels wordt behouden. De onderhoudsfrequente kan hierdoor worden beperkt.

#### Extra peilgebied

Als gevolg van de functiewijziging is een afsplitsing van het gebied De Hoven onvermijdelijk. De kunstwerken die hiertoe worden aangebracht, beperken de migratiemogelijkheden van de aanwezige waterorganismen. Door het opheffen van de drie onderbemalingen in het gebied neemt echter de lengte aaneengesloten watergangen binnen het gebied De Hoven sterk toe.

#### Waterberging

Ten opzichte van de huidige situatie neemt het waterpeil toe met minimaal 15 en maximaal 60 cm. Een toename van het peil in de sloten leidt in het algemeen tot een afname van de bergingscapaciteit in een bepaald gebied. Bij de herinrichting van het gebied zal echter voldoende open water worden gecreëerd voor waterberging.

#### Oeverstabiliteit

Bij een natuurlijker peilverloop zijn de omstandigheden voor een vitale oever/moerasvegetatie gunstiger dan bij een vast peil. Een goed ontwikkelde oever/moerasvegetatie reduceert de eroderende werking van golfaanval en stroming.

Door het flexibele peilbeheer zal het waterstandsverloop in de watergangen beter aansluiten op fluctuaties van het niveau van het grondwater in de aangrenzende percelen. Met name in de winterperiode zal zodoende het uittreden van grondwater worden gereduceerd.

## 8.2 Maatregelen

### Peilafwijkingen

De drie onderbemalingen die momenteel in het gebied aanwezig zijn, zullen worden opgeheven en de gemaaltjes zullen worden verwijderd. Om de hoeveelheid gebiedsvreemd water in het systeem te beperken, zal het bestaande gemaal voor opvoer van de hoogwatersloot niet meer als zodanig worden gebruikt. Wel dient dit bestaande gemaal te worden gehandhaafd in verband met de wateraanvoer naar Dubbeldam. Met behulp van een nieuw aan te brengen gemaal nabij "Oliepijp" moet het minimale peil van NAP-1,50 m in de hoogwatersloot worden gehandhaafd.

### Watersaanvoer, -afvoer en uitwisseling

In het zuidwesten van gebied De Hoven komt een automatische stuw om overtollig water af te kunnen laten op de hoofdwatergang parallel aan de provinciale weg. De stuw is zodanig gedimensioneerd dat onder maatgevende omstandigheden een maximale afvoer van 1,5 l/s/ha vanuit het gebied plaatsvindt.

Om in tijden van droogte water in het gebied te kunnen inlaten, is in het zuidoosten van het gebied een inlaat voorzien. Voorkomen moet worden dat bij overschrijding van het maximale peil van het flexibele peilbeheer langs deze weg water uit het systeem verdwijnt.

Voor de benodigde uitwisseling en ter verkrijging van voldoende open water in deelgebied "De hoven" worden door middel van een duiker beide deelgebieden verbonden. In verband met mogelijke recreatieve nevenfuncties zal de duiker worden overgedimensioneerd.

Omdat gemaal Bildersteeg verdwijnt, dient voor de mogelijke inlaat van water in de Bildersteeg (peilgebied 27-8) een voorziening te worden getroffen waarbij water vanuit Stadspolders kan worden ingelaten. Uitgangspunt is dat er minimaal 0,4 l/s/ha in het gebied moet kunnen worden ingelaten.

### Legger

De watergangen in deelgebied "De Hoven" worden hoofdwatergangen. De dimensies van de hoofdwatergangen worden zo snel mogelijk na het (ver)graven ingemeten en opgenomen in de legger. De watergangen in "Het Landgoed" worden "overige" watergangen.

### Peilschalen

Om het verloop van de waterstand in het gebied goed te kunnen volgen, zullen op onderstaande locaties in het gebied peilschalen worden aangebracht:

Aan weerszijden van opvoergemaal nabij "Oliepijp";
Nabij inlaatpunt in het zuidoosten;
Nabij automatische stuw in het zuidwesten.

Indien mogelijk zullen de peilschalen die momenteel in het gebied aanwezig zijn, zullen worden hergebruikt.

## Literatuur

1. Anonymus, december 1999:  
Toelichting op het peilbesluit voor het gemaal van het bemallingsgebied Staring.  
Ingenieursbureau BCC in opdracht van Waterschap De Grootte Waard, Leerdam (project.nr. 08070304).
2. G. Lemmen, J. Roosenstein, M. Maessen, A. Van de Velde en A. de Wit, 5 september 2002:  
Watersysteem De Hoven – Uitwerking van de waterhuishouding en riolering van het plan “De Hoven”.  
Grontmij Advies & Techniek in opdracht van Ingenieursbureau Dordrecht, Waddinxveen.
3. Damoiseaux J.H. en Vos G.A., 1987:  
Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, Blad 44 West Oosterhout.  
Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
4. Anonymus, augustus 2001:  
Waterbeleid voor de 21<sup>e</sup> eeuw.  
Advies van de Commissie Waterbeheer 21<sup>e</sup> eeuw.
5. Anonymus, september 1997:  
Vierde nota waterhuishouding, regeringsvoornemen.
6. Anonymus, 1993-1994:  
Evaluatienota Water – Regeringsbeslissing, Aanvullende beleidsmaatregelen en financiering 1994-1998 (TK 21  
250, Nrs. 27-28).  
Ministerie van Verkeer en Waterstaat.
7. Anonymus, mei 2001:  
Streekplan Zuid-Holland Zuid.  
Provinciale Staten van Zuid-Holland, Den Haag.
8. Anonymus, oktober 2000:  
Beleidsplan Milieu en Water.  
Provinciale Staten van Zuid-Holland, Den Haag.
9. Anonymus, september 1999:  
Nota Uitwerking Peilbeheer, Tweede partiële herziening Waterhuishoudingsplan 1995-1998.  
Provinciale Staten van Zuid-Holland, Den Haag.
10. Anonymus, juli 1998:  
Integraal Waterbeheersplan Zuid-Holland Zuid 2.  
Waterschap de Grootte Waard e.a.
11. Anonymus, 2001-2003:  
Stedelijk waterplan Dordrecht.  
Gemeente Dordrecht.
12. Asperen, A. van en Volp, C., 1986:  
Het minimum percentage open water voor peilgebieden van het waterschap De Grootte Waard. Technische  
Universiteit, Delft.
13. Werkgroep Taluddeformaties, 1986:  
Technische aspecten van taluddeformaties voor het waterschap De Grootte Waard.  
Waterschap De Grootte Waard, Klaaswaal.
14. Anonymus, oktober 1987:  
Wateraanvoerbehoefte Zuid-Hollandse Eilanden en Waarden, peilbeheersing en bestrijding van de verzilting.  
Werkgroep Zuid-Holland van het Instituut voor Cultuurtechniek en Waterhuishouding (ICW), Wageningen.
15. Anonymus, 2002:  
Nota planbeoordeling 2002.  
Provincie Zuid-Holland.
16. Peijnenborgh januari 2002:  
Advies peilafwijkingen – Cromstrijen, Prinsenheuvel, Joh. Vis, Staring (concept). Ingenieursbureau BCC in opdracht  
van Waterschap De Grootte Waard.