

**TOELICHTING OP HET  
ONTWERP-PEILBESLUIT  
VOOR BEMALINGSGEBIED  
POLDERTJE VAN GOEKOOP (15)**

in opdracht van: **Waterschap Goeree-Overflakkee**  
contactpersoon: de heer ing. C.I. Stoutjesdijk

projectnummer: 12070110  
omvang rapportage: 20 pagina's (excl. bijlagen)  
projectleider: ing. A.J. Osté MSc.  
auteurs: mevr. ing. M.C. Bongers  
          mevr. J.J.A. Thissen MSc.

datum: 29 april 2005  
versie: 02



## INHOUD

<b>1</b>	<b>INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1	Algemeen .....	5
1.2	Terminologie .....	5
1.3	Leeswijzer .....	6
<b>2</b>	<b>BESCHRIJVING BEMALINGSGEBIED.....</b>	<b>7</b>
2.1	Situering .....	7
2.2	Functieaanduiding.....	7
2.3	Grondgebruik .....	8
2.4	Bodemopbouw en grondwatertrappen.....	8
2.5	Maaiveldhoogte.....	9
2.6	Natuur- en landschapswaarden .....	9
2.7	Cultuurhistorische waarden en archeologie.....	9
<b>3</b>	<b>ACTUELE WATERHUISSHOUDKUNDIGE SITUATIE.....</b>	<b>11</b>
3.1	Peilbeheer .....	11
3.2	Drooglegging.....	11
3.3	Wateraanvoer en -afvoer .....	11
3.4	Afwijkende peilen .....	11
3.5	Faalkans.....	11
3.6	Kwel en wegzijging.....	11
3.7	Oppervlaktewaterkwaliteit .....	12
3.8	Riolering .....	12
<b>4</b>	<b>OPTIMALE WATERHUISSHOUDKUNDIGE SITUATIE .....</b>	<b>13</b>
4.1	Droogleggingsrichtlijnen.....	13
4.2	Te droog/te nat.....	13
4.3	Waterkwaliteit .....	14
4.4	Optimaal streefpeil .....	15
<b>5</b>	<b>PEILAFWEGING.....</b>	<b>17</b>
5.1	Afweging streefpeil.....	17
5.2	Peilbeheer .....	17
5.2.1	Flexibel peilbeheer.....	17
5.2.2	Peilbeheer buitengewoon onderhoud.....	18
5.2.3	Peilbeheer extreme situaties .....	18
	<b>LITERATUURLIJST .....</b>	<b>20</b>

### Kaarten

- 1 Gebiedskenmerken 2003
- 2 Bodemkaart
- 3 Hoogteligging 2002
- 4 Drooglegging huidige situatie
- 5 Te-droog-te-nat-kaart huidige situatie
- 6 Nieuwe waterhuishoudkundige situatie



## **1 INLEIDING**

### **1.1 Algemeen**

In dit ontwerp-peilbesluit herziet waterschap Goeree-Overflakkee het peilbeheer voor het bemalingsgebied Poldertje van Goekoop. Het vigerende peilbesluit is vastgesteld op 19 april 1985. Herziening is noodzakelijk omdat een peilbesluit een geldigheidsduur heeft van maximaal 10 jaar. Wijzigingen in het grondgebruik en nieuwe inzichten in het waterbeheer kunnen aanleiding geven voor bijstelling van het peilbeheer.

In 1999 heeft de provincie Zuid Holland de Nota Uitwerking Peilbeheer uitgebracht. Deze nota stelt kaders op voor de wijze waarop nieuwe peilbesluiten worden opgesteld. Het waterschap heeft op basis van de nota een systematiek ontwikkeld om te komen tot een eenduidige wijze van onderbouwen van nieuwe peilbesluiten. Deze systematiek is in 2001 als eerste toegepast op het bemalingsgebied Zuiderdiep en verder uitgewerkt in het onderhavige ontwerp-peilbesluit.

Naast herziening van peilen uit het vigerende peilbesluit zullen bestaande vergunningen opgaan in het ontwerp-peilbesluit. Ook zullen stedelijke gebieden en natuurgebieden – zo nodig – als apart peilgebied worden opgenomen.

Daarnaast is in het ontwerp-peilbesluit vastgelegd op welke wijze het waterschap flexibel peilbeheer en peilbeheer in extreme situaties of onder buitengewone omstandigheden voert. Op die manier tracht het waterschap invulling te geven aan de nieuwe waterbeheersprincipes volgens Waterlood en houdt het rekening met de faalkans van de gebieden. Voor een algemene beschrijving van het beleid ten aanzien van planologische functies en ontwikkelingen wordt verwezen naar het basisrapport peilbesluiten Goeree-Overflakkee.

Een breed samengestelde begeleidingsgroep heeft de opstelling van de peilbesluiten begeleid. Tevens hebben diverse interviews plaatsgevonden met belanghebbenden om knelpunten ten aanzien van de huidige situatie en planologische ontwikkelingen inzichtelijk te maken. Tijdens de voorbereidingsperiode van het ontwerp-peilbesluit hebben belanghebbenden verder de mogelijkheid gehad hun visie ten aanzien van de voorgestelde peilen kenbaar te maken via informatieavonden en officiële inspraakprocedures. Dit ontwerp-peilbesluit wordt, na instemming van het dagelijks bestuur, ter vaststelling aangeboden aan het algemeen bestuur van het waterschap en vervolgens ter goedkeuring voorgelegd aan Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland.

Een goedgekeurd peilbesluit geeft rechtszekerheid en duidelijkheid aan belanghebbenden ten aanzien van de te handhaven peilen in de watergangen. Het waterschap heeft een inspanningsverplichting het peilbeheer conform het peilbesluit uit te voeren.

### **1.2 Terminologie**

#### **Peilgebiedsnummering**

Het vigerend peilbesluit gebruikt een peilgebiedsnummering III.1. Deze nummering wijkt af van de nummering die in de praktijk door het waterschap wordt gehanteerd, namelijk 15A. In dit ontwerp-peilbesluit zal zowel in de tekst als op het kaartmateriaal de laatste nummering worden aangehouden.

#### **Peilen**

In het vigerende peilbesluit worden de termen winterpeil en zomerpeil gebruikt. Voor de nieuw te hanteren peilen in dit peilbesluit worden deze peilen aangeduid met respectievelijk streefpeil en peilopzet (een peilopzet hoeft niet per definitie in de zomerperiode te vallen). De verandering van terminologie gaat samen met de introductie van dynamisch peilbeheer en sluit aan bij de Nota Uitwerking Peilbeheer.

### **1.3 Leeswijzer**

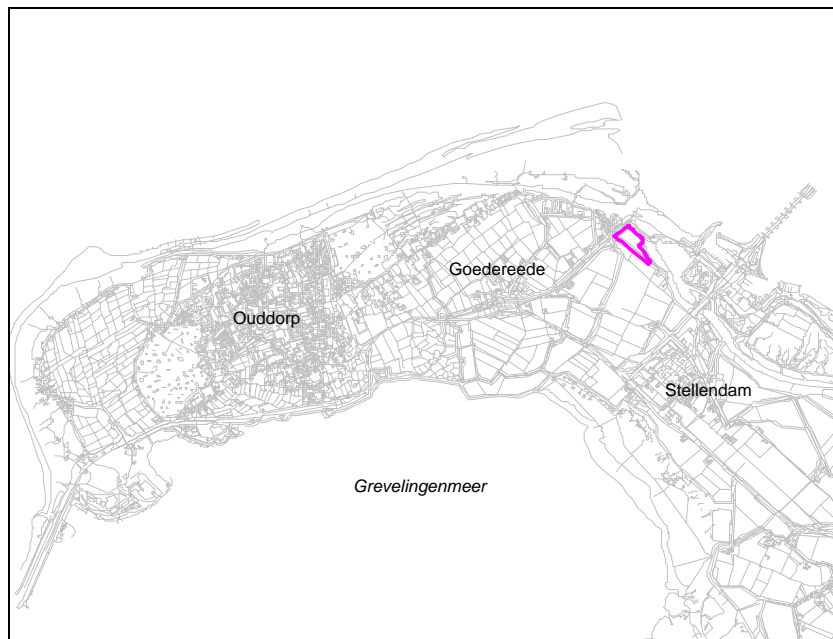
In dit deelrapport zijn gedetailleerde gegevens beschreven van het bemalingsgebied Poldertje van Goekoop. Algemene gegevens over Goeree-Overflakkee en een overzicht van alle peilen zijn vermeld in het basisrapport.

Hoofdstuk 2 geeft een beknopte beschrijving van kenmerken van het bemalingsgebied die relevant zijn voor het peilbeheer. Hoofdstuk 3 gaat nader in op de actuele waterhuishoudkundige situatie. De doelstellingen voor een optimale waterhuishoudkundige situatie staan in hoofdstuk 4. Hoofdstuk 5 bevat de peilafweging: welk streefpeil komt het best tegemoet aan de gewenste optimale situatie?

## 2 BESCHRIJVING BEMALINGSGEBIED

### 2.1 Situering

Het bemalingsgebied Poldertje van Goekoop, bestaat uit één peilgebied en heeft een totale oppervlakte van 16 ha. Het poldertje ligt in het noorden van de gemeente Goedereede en wordt begrensd door de Noordzee aan de noordzijde, door de Zandgorsweg in het zuiden en het havenhoofd aan de westkant.



Figuur 2.1: ligging bemalingsgebied Poldertje van Goekoop

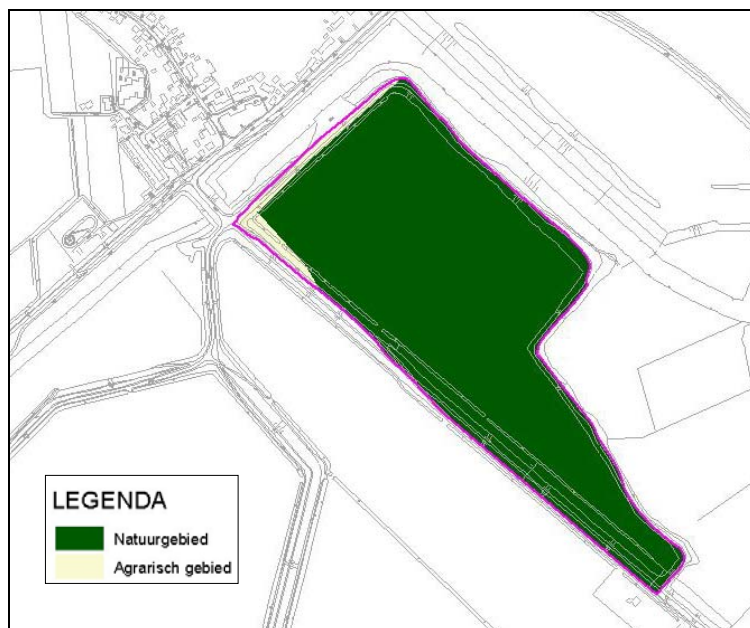
### 2.2 Functieaanduiding

Het provinciale beleidsplan Milieu en Water [lit. 6] geeft functies aan gebieden die sturend zijn voor de doelen die worden gesteld aan het grond- en oppervlaktewater (zie figuur 2.2). Het Integraal Waterbeheersplan Zuid-Holland-Zuid 2 (IWBP-2) heeft de functietoekenning overgenomen en de waterafvoer, de wateraanvoer en het peilbeheer daarop afgestemd. In tabel 2.1 staat de functie die aan Poldertje van Goekoop is toegekend. De agrarische functie is nog gebaseerd op het oude provinciale Waterhuishoudingsplan 1990-1995. In het beleidsplan Milieu en Water 2000-2004 is inmiddels de functie natuur toegekend.

Tabel 2.1: functieaanduiding per peilgebied volgens het meerjarenplan IWBP-2

naam peilgebied	nummer peilgebied	hoofdfunctie(s)
Poldertje Goekoop	15A	agrarisch

In het kader van de ruimtelijke ordening kennen de provincie Zuid-Holland en de gemeenten functies toe aan bepaalde (deel)gebieden in respectievelijk het streekplan en de bestemmingsplannen. Net als in het beleidsplan Milieu en Water is in het streekplan Zuid-Holland Zuid de functie natuurgebied aan bijna het gehele bemalingsgebied toegekend. Het bestemmingsplan is conform het streekplan.



Figuur 2.2: functies [beleidsplan Milieu en Water]

### 2.3 Grondgebruik

Het grondgebruik in het Poldertje van Goekoop bestaat, afgezien van wegen, in het geheel uit akkerbouw. Het grondgebruik komt dus (nog) niet overeen met de functie. Er zijn ten tijde van deze herziening nog geen definitieve plannen om het gebied op termijn in te richten als natuurgebied. Het grondgebruik van 2003 is weergegeven in tabel 2.2 en op kaart 1.

Tabel 2.2: grondgebruik (ha) per peilgebied en voor het totale bemalingsgebied (2003)

nummer peilgebied	akkerbouw	weiland	tuinbouw	boomgaard	natuur	bebouwd gebied	wegen	water	recreatie	duin	overig gebied	totaal
15A	12	-	-	-	1	-	0	-	-	-	3	16

De hectares zijn berekend op basis van de oppervlakken uit de grondgebruikkaart. De watergangen zijn hierin niet meegenomen omdat deze niet op de grondgebruikkaart zijn aangegeven. Op kaart 1 zijn deze als apart thema toegevoegd.

### 2.4 Bodemopbouw en grondwatertrappen

De bodemkundige opbouw van Goeree is voornamelijk bepaald door invloeden van de zee en de mens. De polders bestaan voornamelijk uit kalkrijke poldervaaggronden (zeekleigronden) met verschillen in de zwaarte van de bouwvoor (van matig zware klei tot lichte zavel, zie kaart 2). Over het algemeen zijn de bodemprofielen homogeen aflopend. Het Poldertje van Goekoop is een jonge zeekleipolder met in het oosten een klein deel dat een kalkhoudende zandgrond heeft.

Naast de bodemopbouw zijn, in de jaren '60 en '70, door de voormalige STIBOKA de grondwaterstanden in het gebied geïnterpreteerd. Een grondwatertrap bestaat uit de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). In tabel 2.3 is de indeling naar grondwatertrappen weergegeven.



Tabel 2.3: indeling grondwatertrappen

grondwatertrap	II	III	IV	V	VI	VII
GHG: (cm minus maaiveld)	<40	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG: (cm minus maaiveld)	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>160

Het grootste deel van het bemalingsgebied heeft grondwatertrap IV. Verder is grondwatertrap V en VI te vinden in het westen van het bemalingsgebied.

In het bemalingsgebied staan geen grondwaterpeilbuizen.

## 2.5 Maaiveldhoogte

De meest recente maaiveldmetingen van Poldertje Goekoop betreffen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) uit 2002. De maaiveldhoogtekaart bestaat uit een raster met gridcellen van 10 m bij 10 m (zie kaart 3).

Uit de vergelijking van het AHN met recente terrestrische hoogtemetingen blijkt dat het AHN gemiddeld hoger ligt. Dit wordt bevestigd door de resultaten van een onderzoek uitgevoerd door Tauw (oktober 2003). Daaruit blijkt namelijk dat het AHN op Goeree-Overflakkee gemiddeld 0,04 m hoger ligt. Omdat dit consequenties kan hebben voor het vaststellen van de nieuwe peilen is een correctie doorgevoerd. Het AHN is over het hele eiland met 0,04 m verlaagd. Daarnaast is een filtering uitgevoerd, waarmee de bebouwing, natuurgebieden, dijken en sloten zijn verwijderd. De minimale, maximale en gemiddelde maaiveldhoogte is berekend en weergegeven in tabel 2.4.

Tabel 2.4: gemiddelde maaiveldhoogte (gecorrigeerde AHN, gemeten 2002)

nummer peilgebied	maaiveldhoogte (m t.o.v. NAP)		
	minimum	maximum	gemiddelde
15A	0,59	2,01	1,37

Van het bemalingsgebied ontbreken oude betrouwbare maaiveldhoogten. De maaivelddaling op Goeree-Overflakkee is echter nihil. Dit blijkt onder andere uit metingen van de hoogtemerken van het Rijksdriehoekstelsel.

## 2.6 Natuur- en landschapswaarden

Het bemalingsgebied heeft geen natuur- en landschapswaarden, behalve de dijken aan de west- en zuidkant van het gebied die een hoge waarde hebben [lit. 11].

## 2.7 Cultuurhistorische waarden en archeologie

Dit bemalingsgebied heeft geen cultuurhistorische of archeologische waarde [lit. 11].



### 3 ACTUELE WATERHUISSHOUDKUNDIGE SITUATIE

#### 3.1 Peilbeheer

De huidige peilen zijn weergegeven in tabel 3.1. Dit zijn de peilen uit het peilbesluit van 1985. Er is geen verschil tussen zomer- en winterpeil.

Tabel 3.1: huidige peilen

naam peilgebied	nummer peilgebied	winterpeil (m t.o.v. NAP)	zomerpeil (m t.o.v. NAP)	verschil zp-wp (m)
Poldertje van Goekoop	15A	0,00	0,00	0,00

#### 3.2 Drooglegging

Op basis van de maaiveldhoogte (AHN) en het huidige winterpeil (tabel 3.1) is de actuele drooglegging berekend (zie kaart 4). De drooglegging is de verticale afstand tussen het winterpeil en de maaiveldhoogte. In tabel 3.2 is de minimum-, maximum- en gemiddelde drooglegging per peilgebied weergegeven.

Tabel 3.2: drooglegging in m

nummer peilgebied	drooglegging in m		
	minimum	maximum	gemiddelde
15A	0,59	2,01	1,37

#### 3.3 Wateraanvoer en -afvoer

Het kleine bemalingsgebied Poldertje van Goekoop heeft geen inlaatmogelijkheden. Er vindt wel beregening plaats met water rechtstreeks vanuit het Zuiderdiep met een slang over de dijk (mededeling waterschap). Lozing vindt plaats onder vrij verval op de haven van Goedereede via een duiker. Er is slechts een watergang aanwezig in de categorie overige sloten, hoofdwatertangen komen niet voor. Kaart 1 geeft tevens inzicht in de waterhuishouding.

#### 3.4 Afwijkende peilen

Afwijkende peilen betreffen de onderbemalingen, opmalingen of hoogwatersloten in het gebied. In het bemalingsgebied Poldertje van Goekoop bevinden zich geen afwijkende peilen.

#### 3.5 Faalkans

Voor bemalingsgebied Poldertje van Goekoop is geen faalkansenstudie uitgevoerd. Enige kans tot wateroverlast komt voor dit gebied van buitendijks en niet van het watersysteem binnen de polder.

#### 3.6 Kwel en wegzijging

Het ICW (huidige Alterra) heeft in 1987 een onderzoek uitgevoerd naar de kwelintensiteit op Goeree-Overflakkee [ICW, 1987]. De berekende kwelintensiteit ligt in het bemalingsgebied tussen de 0 en 0,25 mm/dag. Het chloridegehalte van het kwelwater in het bemalingsgebied is hoog en varieert van 4.000 tot 8.000 mg Cl/l.

### **3.7 Oppervlaktewaterkwaliteit**

Het Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden heeft in dit bemalingsgebied geen meetpunten. Ook het waterschap heeft geen meetpunten voor chloride in dit gebied. Er zijn dus geen gegevens over de waterkwaliteit.

Naar verwachting zal de waterkwaliteit in dit gebied het algemene beeld volgen van de waterkwaliteit op Goeree-Overflakkee. De waterkwaliteit zal zeer waarschijnlijk ook in dit gebied matig tot zeer matig zijn.

### **3.8 Riolering**

Om de afvoer van oppervlaktewater naar het riool als gevolg van peilstijging te voorkomen, dient bij het vaststellen van het peil rekening te worden gehouden met de hoogte van de overstortdrempels. In dit bemalingsgebied zijn echter geen overstorten aanwezig, dus hiermee hoeft geen rekening te worden gehouden.

## 4 OPTIMALE WATERHUISSHOUDKUNDIGE SITUATIE

Bij de totstandkoming van een optimaal streefpeil is in eerste instantie de huidige drooglegging bepaald (hoofdstuk 3). Vervolgens is op basis van grondgebruik, bodemsoort en bijbehorende droogleggingsrichtlijnen een te-droog-te-nat-kaart gemaakt voor de huidige situatie. Door middel van een iteratief proces in GIS is daarna het optimale peil (of wenspeil) bepaald. Tevens wordt in de afweging de waterkwaliteit en waterdiepte meegenomen.

### 4.1 Droogleggingsrichtlijnen

Voor het bepalen van de optimale peilen is gebruik gemaakt van de richtwaarden voor de drooglegging zoals vermeld in het IWBP2. Hierin is aangegeven dat voor het grootste deel van Poldertje Goekoop geldt dat de optimale drooglegging zich tussen de 1,00 en 2,00 m bevindt. In tabel 4.1 is de droogleggingsrichtlijn weergegeven.

Tabel 4.1: droogleggingsrichtlijnen IWBP2

nummer peilgebied	hoofdgrondgebruik	hoofdbodemsoort	droogleggingsrichtlijn (m t.o.v. winterpeil)	
			minimaal	maximaal
15A	agrarisch	klei/zavel	1,00	2,00

### 4.2 Te droog/te nat

Op basis van de huidige drooglegging en de droogleggingsnormen in tabel 4.1 is een te-droog-te-nat-kaart gemaakt van de huidige situatie (zie kaart 5). De percentages te nat, nat, goed, droog en te droog zijn per peilgebied weergegeven in tabel 4.2. De definities van de vijf klassen zijn:

- te nat: drooglegging < 1,00 m (bij zand < 0,70 m); voldoet niet aan de norm
- nat: drooglegging 1,00 - 1,30 m (bij zand 0,70 - 0,90 m); voldoet aan de norm
- goed: drooglegging 1,30 - 1,70 m (bij zand 0,90 - 1,30 m); voldoet aan de norm
- droog: drooglegging 1,70 - 2,00 m (bij zand 1,30 - 1,50 m); voldoet aan de norm
- te droog: drooglegging > 2,00 m (bij zand > 1,50 m); voldoet niet aan de norm

Gezien de verschillen in maaiveldhoogte binnen een peilgebied bestaan richtwaarden voor het maximaal toelaatbare aandeel van de totale oppervlakte binnen een peilgebied dat te nat of te droog mag zijn. In gebieden met landbouwkundig gebruik geldt een maximaal te-natpercentage van 5 en een maximaal te-droogpercentage van 10. Daarbij is nadrukkelijk rekening gehouden met het feit dat de schade in de landbouw bij te nat groter is dan bij te droog.

Aanvullend daarop geldt dat maximaal 0,5 ha te nat binnen een perceel mag liggen. Daarmee wordt bewerkstelligd dat eventueel aanwezige grote oppervlakten te nat over meerdere gebruikers en/of percelen zijn verdeeld. Als het aandeel te nat te groot wordt, moet het peilgebied in principe worden gesplitst.

Tabel 4.2: percentages te droog en te nat huidige situatie

nummer peilgebied	huidige streefpeil (m t.o.v. NAP)	% te droog	% droog	% goed	% nat	% te nat
15A	0,00	0,0	2,0	67,4	30,4	0,2

Uit tabel 4.2 is af te lezen dat het peilgebied voldoet aan de norm dat maximaal 10% te droog en 5% te nat mag zijn.

### 4.3 Waterkwaliteit

Het waterschap Goeree-Overflakkee en het Zuiveringschap Hollandse Eilanden en Waarden streven naar biologisch gezond water in de door haar beheerde wateren. Bij het vaststellen van peilbesluiten wordt daarom rekening gehouden met de effecten op de waterkwaliteit.

#### **Relatie waterdiepte – waterkwaliteit**

Om de gestelde minimum kwaliteit in alle wateren te bereiken is in het IWBP2 het scheppen van voorwaarden voor het bereiken van de minimumkwaliteit als waterkwantiteitsdoelstelling opgenomen. Dit is onder meer vertaald in streefdiepten voor alle watergangen, namelijk 1 m voor hoofdwatergangen en singels en 0,5 m voor andere watergangen ten opzichte van het zomerpeil. Hierbij wordt het voorbehoud gemaakt dat deze diepten alleen worden nagestreefd wanneer de grondsoort en breedte van de watergang dit toelaten.

Een grotere waterdiepte heeft een positieve werking op de waterkwaliteit. Door de toename van de waterdiepte neemt onder andere het zelfreinigend vermogen (bufferende werking) toe, zodat de watergang minder gevoelig is voor eventuele lozingen en toestroom van chloriderijk water. Daarnaast schept een grotere waterdiepte gunstigere omstandigheden voor de aanwezige flora en fauna. Bij te lage concentraties zuurstof (<5 mg/l) zullen niet alle organismen voorkomen die wel voor zouden moeten komen. In het algemeen is het zuurstofgehalte bij een grotere waterdiepte hoger. Daarnaast zal in de winterperiode een relatief diepe watergang minder snel bevrozen waardoor flora en fauna beter in staat is te overleven.

#### **Voedingsstoffen**

Ten aanzien van voedingsstoffen gelden de landelijke MTR-normen teneinde de gestelde minimum kwaliteit in alle wateren te behalen. Voor de voedingsstoffen totaal fosfaat en totaal stikstof is deze respectievelijk 0,15 mg/l en 2,2 mg/l voor het zomerhalfjaargemiddelde. Bij lage gehalten aan voedingsstoffen kan een gevarieerd waterleven ontstaan in helder water.

Mede als gevolg van uit- en afspoeling en de plaatselijk aanwezig voedselrijke (brakke) kwelstroom kan het fosfaat en stikstofgehalte op Goeree-Overflakkee behoorlijk hoog zijn. Een grotere waterdiepte (waterkolom) draagt mede bij aan het verbeteren van deze omstandigheden. Enerzijds door het creëren van gunstigere omstandigheden voor vegetatieontwikkeling die op zijn beurt zorgt voor een opname van voedingsstoffen. Anderzijds door de toename van het zelfreinigend vermogen van de watergang (verdunningseffect) en het creëren van tegendruk aan de voedselrijke (brakke) kwelstroom waardoor de toevoer van voedingsstoffen en chloride zal afnemen.

#### **Fluctuatie chloridegehalte**

De aanwezige zoetwatervoorraden op Goeree-Overflakkee dienen met zorg beheerd te worden. Het uitgangspunt hierbij is dat verzilting wordt tegengegaan. Met name op Goeree-Overflakkee is dit van belang door de plaatselijke aanwezige brakke kwelstroom. Normaliter wordt dit aspect bij het vaststellen van peilbesluiten meegenomen. Hiertoe zijn, afhankelijk van de gebruiksfunctie, normen voor het chloridegehalte opgesteld in het IWBP2. Zo geldt voor de ecologische basisfunctie een norm van maximaal 200 mg/l op jaarbasis.

Met name in de zomerperiode wordt ten behoeve van de aanwezige landbouw de natuurlijke verzilting bestreden. In de winter wordt deze verminderd of stopt geheel. Dit principe leidt in gebieden met van nature brak water tot een grote fluctuatie in het chloridegehalte. Dit is zeer schadelijk voor de ontwikkeling van planten en dieren die in het water leven. Als gevolg hiervan is van het oorspronkelijke aanwezige brak waterleven weinig meer over, maar ook zijn er geen planten en dieren die in zoet water leven. Een constant chloridegehalte (brak of zoet) is daarom wenselijk. Eén van de mogelijke middelen om dergelijk grote fluctuatie in het chloridegehalte te voorkomen is het vergroten van de waterkolom. Door het creëren van tegendruk zal de brakke, nutriëntenrijke kwelstroom afnemen en daarmee ook de variatie in het chloridegehalte. Voor een significante verbetering van de waterkwaliteit bieden geringe peilwijzigingen echter beperkte mogelijkheden. De zoet-zoutwisselingen tussen zomer en winter als gevolg van het doorspoelregime hebben meer invloed op de (biologische) waterkwaliteit.

In de peilbesluiten wordt het effect van het voorgestelde peil op de waterkwaliteit mede afgewogen. Daarbij geldt dat de bestaande waterdiepte minimaal zal worden gehandhaafd, peilverlaging betekent verdieping van de waterbodem conform het IWBP2 beleid.

#### 4.4 Optimaal streefpeil

Het optimale streefpeil ten aanzien van het grondgebruik is bepaald door een optimum te zoeken in de gewenste drooglegging binnen de grenzen van het maximaal toelaatbare aandeel te nat en te droog. Dit is een iteratief proces in GIS waarbij per peilgebied de peilen in stappen van 0,05 m zijn aangepast en opnieuw de te-droog-te-nat-percentages zijn berekend. Voor het optimale peil is binnen de marges van 5% te nat en 10% te droog uitgegaan van een:

- zo hoog mogelijk percentage goed;
- evenwichtige verdeling tussen droog en nat;
- oppervlak te nat per perceel kleiner dan 0,5 ha.

Deze optimale streefpeilen, op basis van grondgebruik en bodemsoort, zijn vermeld in tabel 4.3. Hierin is tevens rekening gehouden met de voorgestelde wijzigingen van de peilgebiedsgrenzen.

Tabel 4.3: optimaal streefpeil o.b.v. percentages te droog en te nat (incl. grenswijzigingen)

nummer peilgebied	optimaal streefpeil (m t.o.v. NAP)	verschil t.o.v. huidige streefpeil (in m)	% te nat	% nat	% goed	% droog	% te droog
15A	-0,10	-0,10	0,0	9,5	84,1	6,0	0,3

Uit de tabel volgt dat het optimale peil 0,10 m lager ligt.





## 5 PEILAFWEGING

Aan de hand van het optimale peil, vigerende peil, beleidsuitgangspunten, knelpunten, belangen en toekomstige ontwikkelingen binnen het peilgebied is in dit hoofdstuk een streefpeil voorgesteld. Tevens wordt ingegaan op flexibel peilbeheer, peilbeheer bij buitengewoon onderhoud en in extreme situaties.

### 5.1 Afweging streefpeil

#### Peilgebied 15A

Het grondgebruik in dit gebied is momenteel voornamelijk akkerbouw, terwijl de functie natuur is. Er zijn ten tijde van deze herziening nog geen definitieve plannen om het gebied op termijn in te richten als natuurgebied. Daarom worden in dit peilbesluit de peilen afgestemd op het huidige grondgebruik akkerbouw.

Bij het huidige streefpeil van NAP 0,00 m voldoet het peilgebied aan de normen voor te droog en te nat, maar is het voor de landbouwfunctie wat aan de natte kant (drooglegging is 1,37 m). Het optimale peil ligt 0,10 m lager. Knelpunten zijn niet bekend. In het gebied ligt een wegsloot met een waterdiepte van slechts 0,35 m bij het huidige peil. In verband met de waterkwaliteit, de zoute kwel en de geringe waterdiepte is een verlaging van 0,10 m niet wenselijk.

In afwachting van de wijziging in het grondgebruik wordt het peilbesluit medio 2006 herzien. Nu wordt voorgesteld het huidige peil van NAP 0,00 m te handhaven.

### 5.2 Peilbeheer

#### 5.2.1 Flexibel peilbeheer

In de Nota Uitwerking Peilbeheer van de provincie Zuid-Holland is vastgelegd dat ten behoeve van het flexibel peilbeheer een minimum- en een maximumpeil wordt bepaald. De marge waarbinnen het peil mag fluctueren heeft als doel: afwenteling van problemen zoveel mogelijk te voorkomen. Dat wil zeggen: water vasthouden om afvoer te beperken en water conserveren om watertekorten aan te vullen (buffer). Daarnaast kan flexibel peilbeheer ook bijdragen aan het beïnvloeden van de grondwaterstanden en het bevorderen van natuurwaarden. Flexibel peilbeheer zoals in deze paragraaf beschreven is alleen van toepassing op de agrarische en stedelijke peilgebieden en niet van toepassing op de natuurgebieden.

De volgende punten zijn beheermarges, en vallen dus niet onder flexibel peilbeheer:

- in- en uitslagpeilen van gemalen;
- variaties in de waterstand als gevolg van natuurlijke omstandigheden, zoals de stromingsweerstand in watergangen en kunstwerken en opwaaiing.

Voor de het bepalen van de marges van flexibel peilbeheer zijn in de praktijk een aantal randvoorwaarden van belang, die bepalen welke peilgebieden wel of niet geschikt zijn voor flexibel peilbeheer:

- de waterkwaliteit in het peilgebied mag niet verslechteren;
- er moet een minimale waterdiepte ten opzichte van het minimum peil behouden blijven i.v.m. de waterkwaliteit;
- de droogleggingseisen moeten voldoende ruimte bieden;
- de stabiliteit van funderingen van gebouwen mag niet worden aangetast;
- de van toepassing zijnde faalkans;
- het moet mogelijk zijn binnen de waterhuishoudkundige inrichting (hoogte ligging kunstwerken en meetapparatuur);
- de stabiliteit van taluds mag niet in gevaar komen als gevolg van grote peilfluctuaties.

Op basis van bovenstaande randvoorwaarden zijn de mogelijkheden voor flexibel peilbeheer in bemaalingsgebieden op Goeree-Overflakkee beperkt. Echter door goed te anticiperen op weersvoorspellingen kan met het peilbeheer toch (in geringe mate) worden bijgedragen aan het voorkomen van wateroverlast en watertekort.

Voorgesteld wordt om, indien de **verwachte** weersomstandigheden hiertoe aanleiding geven, bij de peilregelende kunstwerken **tijdelijk en zo lang noodzakelijk**:

1. een peilverlaging door te voeren tot 10 cm onder het streefpeil, zoals dat is vastgelegd in het peilbesluit;
2. een peilverhoging door te voeren tot 10 cm boven de peilopzet, zoals dat is vastgelegd in het peilbesluit.

Voorgesteld wordt om, indien de **ontstane** weersomstandigheden hiertoe aanleiding geven, bij de peilregelende kunstwerken **tijdelijk en zo lang noodzakelijk**:

3. een peilverlaging door te voeren tot 20 cm onder het streefpeil, zoals dat is vastgelegd in het peilbesluit;
4. een peilverhoging door te voeren tot 20 cm boven de peilopzet, zoals dat is vastgelegd in het peilbesluit.

Let wel: dit betreft een situatie die op kan treden tussen wat men zou kunnen noemen 'normale' weersomstandigheden en 'extreme' omstandigheden.

De instelling van deze tijdelijke peilen zal plaatsvinden door tijdelijke aanpassing van de schakelpeilen van de peilregelende gemalen via de centrale bewaking of handmatig indien een kunstwerk niet geautomatiseerd is.

### 5.2.2 Peilbeheer buitengewoon onderhoud

Voor het uitvoeren van buitengewoon onderhoud (baggeren) is peilverlaging noodzakelijk. Zonder peilverlaging zijn de onderhoudswerkzaamheden niet goed uitvoerbaar. Er gelden wel een aantal randvoorwaarden. Zo wordt de afweging waar en wanneer buitengewoon onderhoud wordt gepleegd kritisch bezien. De omvang en duur van peilverlaging zijn vooral van ecologisch belang.

In het algemeen vindt de uitvoering van het buitengewoon onderhoud in de periode van 15 augustus tot en met 15 december plaats. Met de uitvoering wordt rekening gehouden met de weersomstandigheden en de oogsttijd van diverse landbouwproducten. Er wordt pas onderhoud gepleegd als de percelen vrij zijn van producten. Ook ecologisch gezien is de genoemde periode het meest geschikte tijdstip. Het waterschap maakt een afweging in welke gebieden als eerste onderhoud wordt gepleegd. Daarbij is het van belang rekening te houden met natuurgebieden die in het najaar algemeen natter zijn, waardoor eerder schade aan de bodemstructuur ontstaat.

Voor de gemiddelde peilverlaging wordt circa 25 cm ten opzichte van winterpeil aangehouden, gedurende maximaal drie weken. Het gaat uiteindelijk om de waterdiepte die overblijft bij een peilverlaging, maar beheertechisch gezien is het beter genoemde verlaging ten opzichte van winterpeil aan te houden. In principe geldt deze verlaging voor alle peilgebieden, waarbij peilgebied voor peilgebied wordt afgewerkt. Het waterschap tracht zo klein mogelijke trajecten gefaseerd uit te voeren door het ophalen en neerlaten van stuwen of het afsluiten van duikers. De periode van onderhoud wordt vooraf duidelijk gecommuniceerd met de grondgebruikers.

### 5.2.3 Peilbeheer extreme situaties

In het waterbeheersplan zijn de algemene uitgangspunten opgenomen waarop het beleid voor wateroverlast is gebaseerd. Per type grondgebruik zijn de faalkansnormen opgenomen. In het peilbesluit wordt per peilgebied geconcretiseerd hoe in extreme situaties het water wordt beheerd en waar mogelijk negatieve invloeden (wateroverlast of watertekort) optreden in extreme situaties. Belangrijkste argument hiervoor is dat het waterschap duidelijkheid wil bieden over de verdeling van het water in extreme situaties.

**Kritische hoogte**

De faalkansnorm die het waterschap heeft vastgesteld voor landbouwgebieden is het 1%-laagste en voor stedelijk gebied het 0 % -laagste maaiveldniveau conform de werknorm uit het Nationaal Bestuursakkoord Water. Als het waterpeil stijgt tot deze kritische hoogte of daarboven faalt het peilgebied. In landbouwgebieden mag deze hoogte volgens de nieuwe landelijke normering 1 maal per 25 jaar worden overschreden. Voor stedelijk gebied geldt het 0%-laagste maaiveldniveau als norm, die 1 maal per 100 jaar mag worden overschreden.

Het waterschap laat de eerdere berekeningen van het watersysteem herzien op basis van de werknorm uit het NBW. De resultaten hiervan worden medio oktober 2004 verwacht en zullen vertaald worden in de peilbesluiten voor de relevante onderdelen. Dit in de vorm van een partiële herziening medio eind 2004/voorjaar 2005.

Hierbij komt onder meer aan de orde:

- bij welke omstandigheden worden peilregulerende kunstwerken van aanliggende peilgebieden gedifferentieerd ingesteld en tot welke hoogte;
- wat zijn de gevolgen voor de waterstanden;
- kaart met gebieden die wel/niet inunderen.

Een en ander dient bezien te worden in relatie met de Wateropgave en de maatregelen die het water thans en het nieuwe waterschap Hollandse Delta vanaf 2005 zal uitvoeren om falende gebieden te laten voldoen aan de werknorm.

## LITERATUURLIJST

1. *Waterschap Goeree-Overflakkee*, oktober 1999. Meerjarenplan IWBP 2. Planperiode 1999-2003, plangebied Waterschap Goeree-Overflakkee.
2. *Nelen & Schuurmans Consultants*, mei 2002. Waterstructuurplan Goeree-Overflakkee. In opdracht van Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden en Waterschap Goeree-Overflakkee.
3. *Ecologisch adviesburo Meulenbroek*, februari 2000. Vegetatie Watergangen Goeree-Overflakkee. In opdracht van Zuiveringsschap Hollandse Eilanden en Waarden en Waterschap Goeree-Overflakkee.
4. *ICW, Werkgroep Zuid-Holland*, 1987. Wateraanvoerbehoefte Zuidhollandse Eilanden en Waarden. Dordrecht.
5. *Dienst Grondwaterverkenning TNO*, 1976. Grondwaterkaart van Nederland; Inventarisatierapport West-Brabant, kaartbladen: 43 Oost en 44 West. Delft.
6. *Provincie Zuid-Holland*, Beleidsplan Milieu en Water 2000-2004, 2000.
7. *Provincie Zuid-Holland. Directie Ruimte, Groen en Gemeenten*, 1998. Ecologische verbindingzones in Zuid-Holland. Herziene druk.
8. *Provincie Zuid-Holland*, mei 2000. Streekplan Zuid-Holland Zuid
9. *Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij*, januari 2002. Structuurschema Groene Ruimte 2. Den Haag.
10. *Provincie Zuid-Holland*, april 1991. Beleidsplan Natuur en landschap.
11. *Provincie Zuid-Holland*, December 2001. Cultuurhistorische Hoofdstructuur, Regio Voorne-Putten & Goeree-Overflakkee.
12. *Provincie Zuid-Holland*, December 1998. Nota Uitwerking Peilbeheer.
13. *Waterschap Goeree-Overflakkee*, 2002. Uitgangspunten peilbesluiten.
14. *Provincie Zuid-Holland*, 2000. Natuurdoeltypenkaart van Zuid-Holland, CD-Rom.
15. *Waterschap Goeree-Overflakkee*, 2000. Landbouwenquête, Middelharnis.
16. *Waterschappen Zuid-Holland Zuid*, 1999. Integraal Waterbeheersplan Zuid-Holland Zuid 2.
17. *Waterschap Goeree-Overflakkee*, 1985. *Peilbesluit Bemalingsgebied Stellendam*.
18. *Waterschap Goeree-Overflakkee*, 1998. Verslag waterkwantiteit.
19. *WL|Delft Hydraulics, Ingenieursbureau BCC*, december 1999. Evaluatie waterhuishoudkundige infrastructuur Goeree-Overflakkee (faalkansstudie).
20. *Ingenieursbureau BCC*, juli 2003. Faalkansanalyse stedelijke uitbreiding Stellendam, Leerdam.