

## EFFECTIVITEIT

veiligheid

watertekort (inlaat)

vochttkort bodem

maaivelddaling

wateroverlast

waterkwaliteit

hittestress

## SCHAAL

kavel

polder

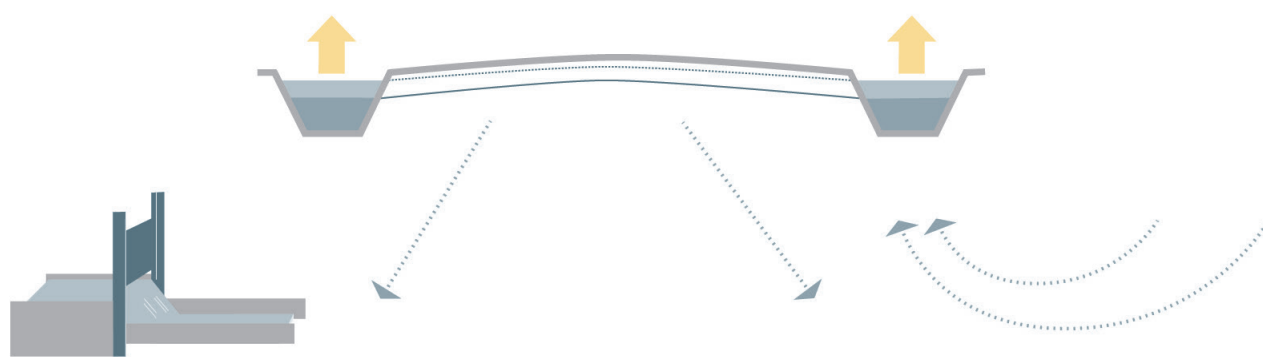
regionaal

## MEER INFO

- Hoogheemraadschap van Delfland, 2007. Beleidsnota Peilbeheer, een nieuwe basis voor peilbesluiten. Opgesteld door DHV.
- Hoving, I.E., heden. Dynamisch hoog peil tegen verzakking op veengronden. Wageningen Universiteit. Onderzoeksnummer: OND1342724, looptijd 2010-2012.
- Vogelzang, Th., M. de Haan, 2005. Boeren op hoog water. In: Veenweiden 25x belicht. Een bloemlezing van het onderzoek van Wageningen UR. Alterra Speciale uitgaven 2005/11, Wageningen.
- [www.waterretentie.nl](http://www.waterretentie.nl)
- <http://www.weidevogelbescherming.nl/newsitem.php?id=146>

## WERKING

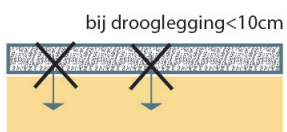
### 1 slootpeil verhogen



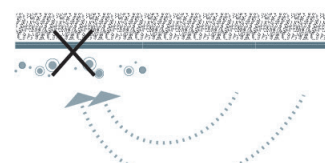
2a door verhogen van de inlaatcapaciteit in wegzijgingsgebieden

2b door beter gebruik maken van kwel in kwelgebieden

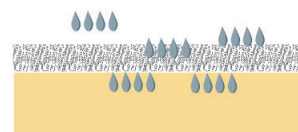
## DOEL



3 remt maaivelddaling

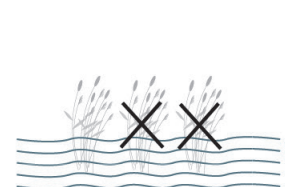


4 houdt voedselrijke kwel tegen

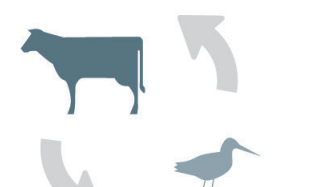


5 meer bodemberging, grotere watervoorraad

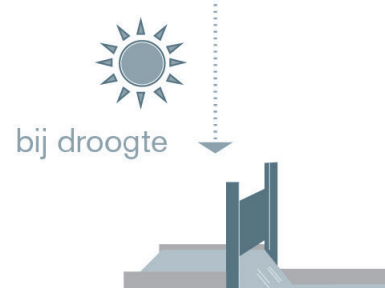
## AANDACHTSPUNTEN



6 opbrengstbederving en natschade



7 eventuele functieverandering of aanpassing



8 vergroting inlaatbehoefte

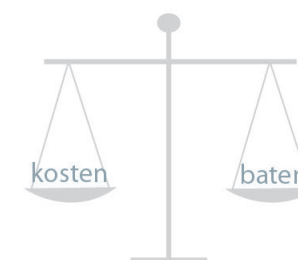
## SAMENHANG



9 negatieve effecten worden vermindert door aanleg onderwaterdrains

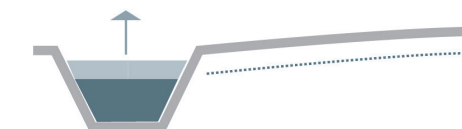


10 peilbesluit wordt eens in de 10 jaar herzien



het moment om op belangen en wensen vanuit gebruik in te spelen

## SLOOTPEIL VERHOGEN



### Wat is het en hoe werkt het?

Peilverhoging, oftewel het opzetten van het slootwaterpeil, wordt bereikt door in kwelgebieden meer gebruik te maken van kwel, of in wegzijgingsgebieden de inlaatcapaciteit te vergroten en kunstwerken aan te passen. Door minder frequent en snel water af te voeren en aangepast uitmaalbeheer is het peil ook te verhogen. Afhankelijk van de gebruiksfunctie, water- en bodemsamenstelling en wateropgave wordt het peil enkele centimeters tot enkele decimeters opgezet.

Peilverhoging leidt in het veenweidegebied tot een verminderde maaivelddaling. Dit komt doordat de bovengrond minder uitdroogt waardoor minder veen wordt afgebroken/ opgebrand en netto minder broeikasgassen vrijkomen (ondanks een lichte toename van vrijkomend methaan als gevolg van vernatting). Maaivelddaling komt pas tot stilstand bij een drooglegging < 10cm.

Een ander voordeel is de toenemende watervoorraad in de bodem, mits het peil wat mag fluctueren. Aan dit laatste voordeel kleef wel een nadeel voor veengebieden. Als er een grote watervraag ontstaat, bijvoorbeeld door het uitblijven van neerslag waardoor veel water verdampt, moet meer water worden ingelaten om het peil te handhaven. Afhankelijk van de geohydrologische situatie heeft peilverhoging een positief effect op de kwel- en infiltratiesituatie. In gebieden met voedselrijke kwel kan een gemiddeld hoger peil de bijdrage van voedselrijke kwel onderdrukken wat weer van voordeel is voor de waterkwaliteit. Hetzelfde geldt voor eventuele zoute kwel, deze wordt door het opzetten van het peil ook onderdrukt. Daarnaast zorgen hogere peilen ervoor dat de kwelstroom vanuit de hoger gelegen omgeving (b.v. vanuit plassen of moerassen) geremd wordt en houden deze hoger gelegen gebieden het gebiedseigen water beter vast.

Voor de agrariër leiden hogere peilen tot opbrengstderving door natschade. Als het slootpeil b.v. wordt verhoogd van 60 naar 35 cm onder maaiveld zal het jaarlijks bedrijfsinkomen zo'n € 200/ha afnemen. Oorzaken zijn een grotere kwetsbaarheid van de natte bodem voor vertrapping en beschadiging door machines, waardoor het vee en machines later en minder lang het weiland in kunnen, voorts een verminderde grasopbrengst en een minder productieve soortsamenstelling van het gras.

### Toepassingsbereik

De mate waarin het peil verhoogd wordt, hangt vooral af van de ontwateringseisen van de gebruiksfuncties. Het komt in veenweide gebieden met enige regelmaat voor dat er sprake is van tegenstrijdige belangen. In landbouwgebieden zijn hoge peilen ongewenst (natschade, beperkte gewasgroei en onbegaanbare gronden), maar voor

natuurgebieden en het behoud van het veen in de veenweidegebieden zijn hoge peilen gewenst (beperkt veenafbraak). Negatieve effecten van het verhogen van het slootpeil worden geheel of gedeeltelijk gecompenseerd door het toepassen van onderwaterdrains. In die combinatie worden de lager gelegen delen geschikt voor natuur (b.v. weidevogels en bloemrijke hooilanden) en de overige delen blijven geschikt voor de landbouw

### Instrumentatie

Een goede afweging van belangen en wensen is van uiterst belang. Het afwegen van peilvarianten wordt uitgewerkt en vastgelegd middels een peilbesluit. Een peilbesluit wordt eens in de 10 jaar herzien. Dat is het moment waarop vrij eenvoudig op (veranderende) belangen en wensen vanuit het gebruik ingespeeld kan worden. Door aanvullend de kosten en baten tegen elkaar af te wegen (MKBA Maatschappelijke Kosten Baten Analyse) wordt het maatschappelijke belang van een hoger peil inzichtelijk, mogelijk in combinatie met aanleg van onderwaterdrains en een ander type peilbeheer en aanpassing van peilvakken.

### Systeemniveau, samenhang

Het opzetten van het peil in laag gelegen veengebieden heeft een positief effect op het remmen van de veenafbraak, de kwel- en infiltratiesituatie en het anticiperen op droogte. Het aanpassen van de inlaatcapaciteit en de kunstwerken valt niet uit te sluiten, evenals een eventuele functieverandering of -aanpassing. Wel moet in wegzijgingsgebieden voldoende water van elders aangevoerd kunnen worden wat geen negatieve effecten op het veenweide gebied heeft (zout, nutriënten, etcetera) en dient het inliggende watersysteem voldoende in staat te zijn het water vast te houden.

### Proces

Het waterschap is verantwoordelijk voor opstellen van een peilbesluit en daarmee voor het verhogen van de peilen. Het waterschap onderzoekt per peilvak een aantal peilvarianten en weegt verschillende belangen tegen elkaar af.

Uit recent opgestelde peilbesluiten blijkt dat het waterschap zo nu en dan al het waterpeil verhoogt. In Midden-Delfland gaat het meestal om gebieden die gevoelig zijn voor maaivelddaling of natuurgebieden. In de toekomst kan het waterschap sterker inzetten op maatwerk, een combinatie van onderwaterdrains, dynamisch peil en hogere peilen (wanneer landgebruik dit toe staat) lijkt haalbaar.

Deze bouwsteen is gemaakt in het kader van: Kennis voor Klimaat - Toekomst Veenweide; Case Study Midden-Delfland.

Het project is uitgevoerd door: Alterra, Bosch Slabbers Landschapsarchitecten, DHV, Gemeente Midden-Delfland, Provincie Zuid-Holland, Stadsgebied Haaglanden en Waterkader Haaglanden

**bosch slabbers**  
TUIN- EN LANDSCHAPSARCHITECTEN