

EFFECTIVITEIT -- ++

veiligheid

watertekort (inlaat)

vochtttekort bodem

maaivelddaling

wateroverlast

waterkwaliteit

hittestress

SCHAAL



kavel



polder



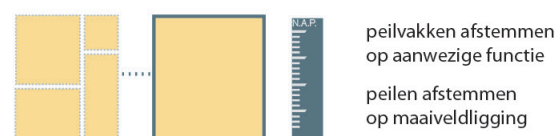
regionaal

## WERKING

1 combineren opgaven binnen één polder



vraagt om optimalisatie peilbeheer



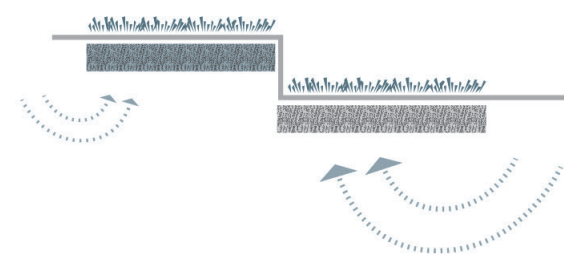
peilvakken afstemmen op aanwezige functie  
peilen afstemmen op maaiveldligging

2 cascade als inrichtingsprincipe

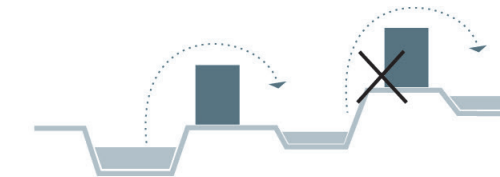
lange weg inlaatwater zorgt voor gradient in kwaliteit, met de beste kwaliteit aan het eind



## AANDACHTSPUNTEN

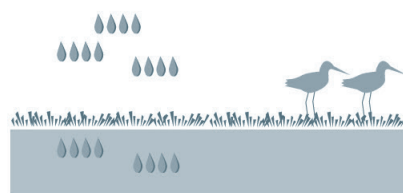


3 vooral werkzaam in gebieden met grote verschillen in maaiveld, grondsoort en hoeveelheden kwel



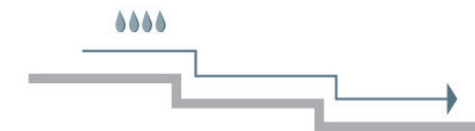
4 geen indelingen maken waardoor extra gemalen nodig zijn

## SAMENHANG



5 peilvakken met natuurfunctie medegebruiken voor tijdelijk bergen neerslagpieken

## CASCADE



### Wat is het en hoe werkt het?

Vroeger lag de nadruk bij de ontwatering van polders in het geheel op een goede landbouwkundige ontwatering en afwatering ongeacht verschillen in bijvoorbeeld kwel, waterkwaliteit en ook minder voor de grondsoort. Binnen peilvakken zijn hierdoor na enkele eeuwen van ontwatering sterk wisselende maaiveldhoogte en verschillen in waterpeilen ontstaan waarbij waterkwaliteit geen onderscheidend element was. Ook was er geen expliciete aandacht voor vochttkortten, de nadruk lag immers op ontwatering en afwatering.

Ondertussen is het waterbeheer afgestemd op andere functies zoals weidevogelbeheer, waterkwaliteit, landbouwkundige nat- en droogte schade, bewoning en het tegengaan van maaivelddaling. Het combineren van veel verschillende opgaven binnen een polder vraagt om een nieuwe optimalisatie van het peilbeheer. Het cascade-principe kan hiervoor een geschikt concept zijn. We zien hiervoor al verschillende voorbeelden in weidevogelgebieden in de Noord-Kethel en Aalkeetbuitenpolder en stedenbouwkundige ontwikkeling van de Zuidplaspolder.

Een cascade is een aaneengesloten serie peilvakken gericht op een zodanige koppeling van kwaliteiten van gebieden dat een optimale afstemming op functies, bodemsoorten en maaiveldhoogten gerealiseerd wordt. Zo'n cascade heeft meerdere voordelen;

- Er ontstaat een lange aanvoerweg voor inlaatwater, en daarmee een gradiënt in kwaliteit.
- De peilen zijn beter afgestemd op de maaiveldligging.
- De peilvakken zijn beter afgestemd op de aanwezige functies, er is minder sprake van niet verenigbare peilwensen.
- De peilen kunnen daarbij ook zijn afgestemd op het voorkomen van slechte kwel en het scheiden van systeemeigen en systeem vreemde kwaliteiten en het vormen van een hydrologische bufferzone of zelfs van regenwaterlenzen.
- Het bergend vermogen van een cascade in het geval van overtollig regenwater is groter door de getrapte waterhuishouding.

Deze nuancering in peilbeheer leidt ertoe dat verschillende diensten beter kunnen worden vervuld, met een afname in waterbeheerkosten als gevolg.

### Toepassingsbereik

Het werken volgens cascades is zinvol in gebieden waar sprake is van grote verschillen in maaiveld, grondsoort en hoeveelheden en kwaliteiten kwel. Het resultaat hiervan is wel dat niet alle functies altijd even optimaal bediend worden en bijvoorbeeld voor een aantal percelen functieaanpassing of compensatie nodig is. Eventueel kunnen agrariërs een actievere rol gaan spelen in het waterbeheer, bijvoorbeeld door het accepteren van tijdelijk hogere waterstanden rond en op hun percelen om de piekafvoeren te dempen. Indien zij over gaan op actieve waterberging in tijden van wateroverschot creëren ze een eigen voorraad voor droge perioden waarin er normaliter water aangevoerd zou worden. Zo'n waterberging kan zowel in een bovengronds als ondergronds bassin plaatsvinden.

### Instrumentatie

Het vaststellen van nieuwe waterpeilen en de begrenzing van peilvakken dient uiteindelijk door het waterschap plaats te vinden in een peilbesluit. Indien het nodig is om voor de realisatie van een goede cascade in het watersysteem plaatselijk de functies van aanliggende percelen te wijzigen, dan dient de gemeente hiervoor het bestemmingsplan te wijzigen. Beide procedures kennen wettelijk vastgestelde procedures met inspraakmogelijkheden voor direct betrokkenen. Voor de vergoeding aan agrariërs van geleden schade of hun bijdrage aan het waterbeheer kunnen zowel individuele als generiek geldende regelingen worden opgesteld door het waterschap.

### Systeemniveau, samenhang

Een cascade in het watersysteem wordt alleen voor grotere aaneengesloten (delen van) polders effectief ingesteld. Waar functies normaliter bepalend zijn voor het waterpeil, is er nu sprake van een optimalisatie van waterbeheer en functies. Daarbij is het belangrijk om voorop te stellen dat met het inrichten van een cascade het waterbeheer en de functies voor de komende decennia goed op elkaar afgestemd kunnen worden.

### Proces

Het ontwerpen van een cascade vergt veel maatwerk per polder waarbij een flexibele houding van waterbeheerders, agrariërs en natuurbeherende instanties nodig is. Een peilbesluitproces (of een GGOR-proces) is hiervoor een geschikt procesinstrument.