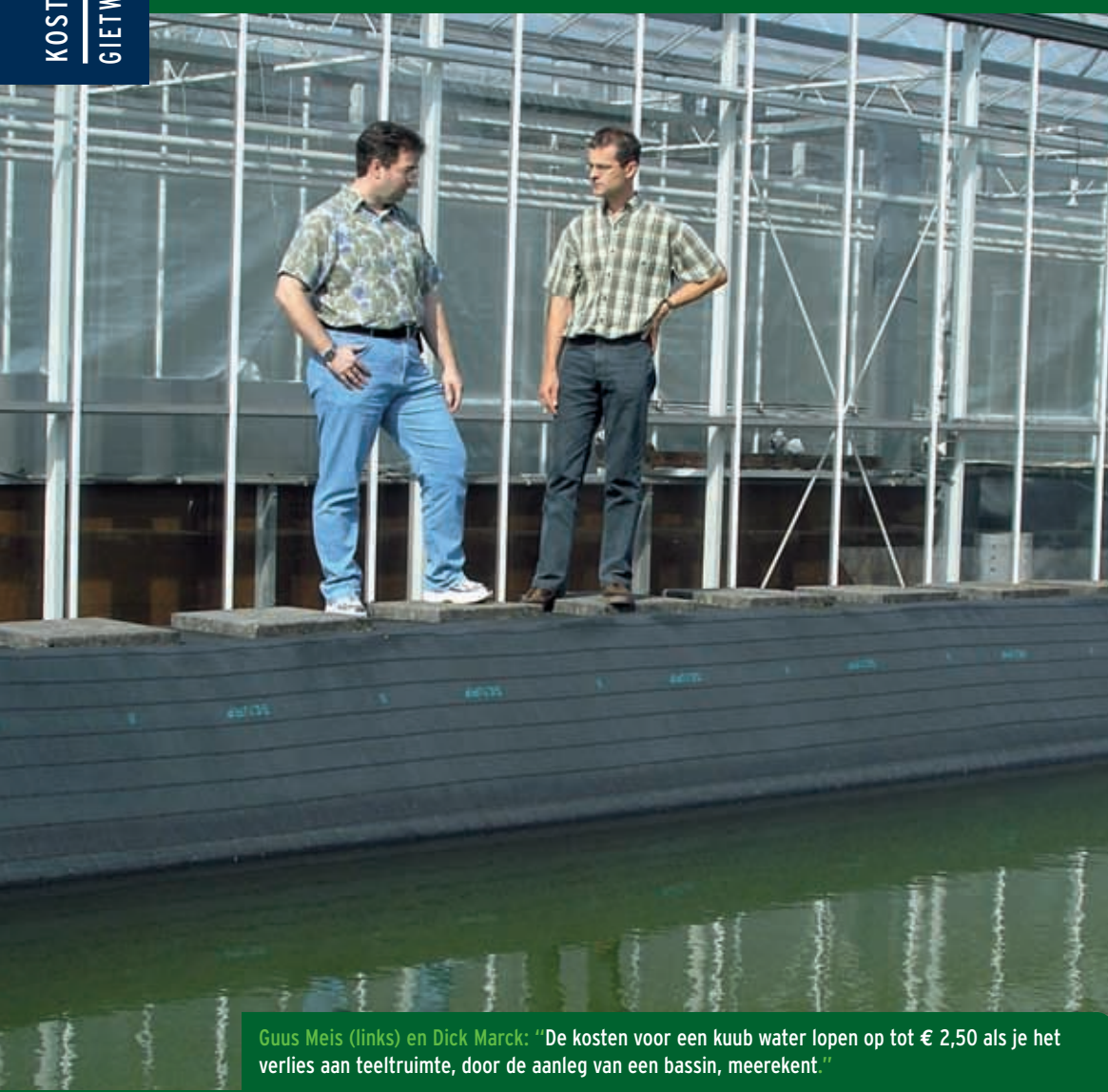


Jaarrond goed gietwater tegen redelijke kosten

# Keuze voor gietwatersysteem vergt



Guus Meis (links) en Dick Marck: "De kosten voor een kuub water lopen op tot € 2,50 als je het verlies aan teeltruimte, door de aanleg van een bassin, meerekent."

**Bovengrondse of ondergrondse opslag, omgekeerde osmose, gebruik van grond- of leidingwater. Hoe kom je jaarrond aan goed gietwater tegen redelijke kosten, waarbij je ook nog allerlei wettelijke regels meeneemt. Dick Marck en Guus Meis van DLV Glas en Energie belichten de overwegingen bij alle keuzes.**

TEKST EN BEELD: TIJS KIERKELS

regenwater-  
bassin

Veel tuinders legden vroeger gewoon een regenwaterbassin aan van 3000 kuub per ha kas, want dat deed de collega-buurman ook. Tegenwoordig wordt er, zeker bij nieuwbouwsituaties, beter over nagedacht. De financiële consequenties zijn groot en het aantal mogelijkheden om te voorzien in goed gietwater is uitgebreid.

verlies  
teeltruimte

"De kosten van gietwater variëren van 30 cent tot € 1,50 per kuub", vertelt Dick Marck van DLV Glas en Energie (voorheen onderdeel van DLV Bouw, Milieu en Techniek) in Naaldwijk. "Als je de opbrengstderiving door aanleg van een bassin meerekent – je verliest teeltruimte – lopen de kosten op tot € 2,50 per kuub. Goed doorrekenen van de mogelijkheden kan bij een bestaand bedrijf tien tot

dertig cent besparing per kuub opleveren. Bij nieuwbouw kan een goede keuze veel meer opleveren."

## Bedrijfswaterplan opstellen

Samen met collega Guus Meis zet Marck de mogelijkheden op een rij. Er zijn vier watersoorten: regenwater, bronwater, leiding- en oppervlaktewater. Grondwater is het goedkoopst, tien tot dertig cent per kuub. Dan komt regenwater met vijftig tot negentig cent, maar vanwege de goede kwaliteit is regenwater toch vaak het startpunt voor de DLV-adviseurs. Aan de hand van gewas- en teeltkenmerken schatten ze samen met de tuinder de waterbehoefte in en rekenen een aantal scenario's door met

verschillende combinaties van bassin, silo, leidingwater, omgekeerde osmose enzovoorts.

— berekening

De berekening is niet simpel; ze moeten met veel factoren rekening houden. Bijvoorbeeld dat extra spui meststoffen kost en dus geld. Of dat het rendement van een installatie niet lineair oploopt. Meis: "Een bassin van 500 kuub per hectare dekt bij groentegewassen zo'n vijftig procent van de behoefte. Bij een gemiddelde Nederlandse neerslag is er vierduizend kuub per jaar uit te halen. Als je naar 3000 kuub per hectare gaat, gaat de dekking naar 90 procent. Dat is dus nog geen verdubbeling bij een veel groter bassin."

— wettelijke  
overwegingen

Verder spelen bij de berekeningen ook tal van wettelijke overwegingen mee. Provincies dringen de onttrekking van grondwater steeds meer terug. Het waterschap verplicht steeds vaker dat elk nieuw verhard oppervlak gecompenseerd wordt door waterberging. Ook de vergunning voor het lozen van zoute brijn zorgt voor extra eisen aan de berekeningen. Al deze factoren – kosten, mogelijkheden ter plekke, wettelijke eisen – maken de afwegingen erg ingewikkeld. Algemene adviezen zijn niet meer te geven; het gaat in alle gevallen om maatwerk in de vorm van een bedrijfswaterplan.

## Meest gebruikelijke optie

Toch valt er natuurlijk wel iets in algemene zin te zeggen over de verschillende mogelijkheden.

— grondwater

"Als je grondwater kunt gebruiken, moet je dat altijd doen", zegt Meis. "Het is gewoon de goedkoopste oplossing." Als het direct te gebruiken is, kost het tien cent per kuub. Is ontijzering en beluchting nodig – wat in het algemeen het geval zal zijn – dan kost het dertig cent. De rem op de mogelijkheden is tweeledig. Allereerst de kwaliteit: op veel plekken is geen goed grondwater te winnen. De tweede belemmering vormt de overheid: die dringt grondwaterwinning steeds meer terug in de strijd tegen verdroging. Een bovengronds bassin blijft vooralsnog de meest gebruikelijke optie.

— relatief  
goedkoop

Voordelen: het is relatief goedkoop, goed te controleren en het water valt gratis uit de lucht. Nadelen zijn algengroei en sterke opwarming in de zomer bij een lage waterstand. Veel planten kunnen niet goed tegen water dat warmer is dan 25°C. Maar het belangrijkste nadeel blijft toch dat het

opbrengst-  
derving

grond beslaat. Dat is met name in het Westland, waar om elke meter grond gevocht wordt, een flink bezwaar. De aanlegkosten bedragen vijf tot tien euro per kuub, maar op termijn tikt de opbrengstderving (je kunt die ruimte die het bassin inneemt ook met glas volbouwen) veel harder door. Bij groentegewassen is de derving 2 euro/m<sup>2</sup>/jaar. Bij potplanten kan dat oplopen tot boven de tien euro.

Dat is de reden dat meer ruimte-efficiënte oplossingen in beeld komen. De silo geeft in vergelijking met het bassin meer opslag op dezelfde ruimte, maar hij kost ook meer (aanlegkosten 20 à 25 euro/m<sup>3</sup>). Bovendien zijn er dezelfde nadelen aan het bassin: te grote opwarming in de zomer en het blijft grond kosten. Silo's zijn vooral geschikt voor kleinere hoeveelheden opslag. Boven de 2000 m<sup>3</sup> is een bassin goedkoper.



Silo's zijn vooral geschikt voor kleinere hoeveelheden opslag; boven de 2000 m<sup>3</sup> is een bassin goedkoper.

## Positief over Klimrek buffer

Bij hoge grondkosten komt een betonnen waterkelder sneller in beeld. De aanlegkosten zijn wel hoog: 130 euro/m<sup>3</sup>. Daarom heeft nog geen procent van de Nederlandse bedrijven een betonnen kelder. In België is dat percentage veel hoger, omdat de aanlegkosten daar een stuk lager zijn.

De kosten zijn de grote bottleneck, want de kelder heeft veel voordelen: geen ruimtebeslag – de bovenkant van de kelder is als vloer van de bedrijfsruimte te gebruiken – en het water warmt niet extreem op.

De Klimrek buffer heeft dezelfde voordelen als de betonnen kelder, maar is wel veel goedkoper: 30 à 35 euro/m<sup>3</sup> aanlegkosten. Het revolutionaire systeem bestaat uit twee waterzakken: eentje met gietwater, de andere met slootwater. Tezamen houden ze steeds dezelfde druk. De kasvloer 'drijft' op de buffer. Omdat er geen dragende delen van de kas op de buffer drukken, kan het systeem relatief simpel blijven.

Het grote voordeel is de prijs; bovendien blijft de watertemperatuur door nagenoeg direct contact met de grond nog beter dan die in de kelder. Nadelen zijn er ook. In de eerste plaats is dat nog de geringe ervaring. Er is pas één Klimrek buffer aangelegd (in Pijnacker). Verder heeft de kasvloer bewegingsvrijheid nodig. Ook moet bij de aanleg zeer goed nagedacht worden, waar zo'n buffer het handigste ligt, bijvoorbeeld in verband met de leidingen. Tot slot is er direct oppervlaktewater in de buurt nodig,

omdat de zakken op druk gehouden moeten worden. Als je gietwater gebruikt, moet er slootwater kunnen instromen. Als het regent, moet juist slootwater uit de buffer afgevoerd kunnen worden. De beide DLV'ers zien overigens goede perspectieven in dit systeem.

## Ondergrondse opslag

Een andere vorm van ondergrondse opslag is de aquifer: de opslag in een watervoerende laag diep in de ondergrond. Ongeveer tweehonderd bedrijven, veelal rond Bleiswijk, passen dit toe. De installatie kost zo'n 40.000 euro en daarmee is deze vorm van opslag relatief duur. Het grote voordeel is ook hier de ruimtebesparing. Bovendien blijft de kwaliteit van het water goed.

De mogelijkheden zijn sterk afhankelijk van de ondergrondse condities. Het kan niet overal (in het Westland bijna nergens) en het rendement (de hoeveelheid die je terug kunt halen) varieert sterk; van 60 tot meer dan 100%. In het laatste geval komt ook grondwater mee. Ook is de infiltratiesnelheid beperkt.

## Omgekeerde osmose

Ongeveer tien procent van de bedrijven maakt gebruik van omgekeerde osmose, in het algemeen als aanvulling op andere systemen. Het voordeel is: goed water voor niet zoveel geld. Het grote nadeel: Zuid-Holland wil ervan af, want het gaat om grondwateronttrekking. De kosten zijn

sterk afhankelijk van het aantal draaiuren. Bij veel uren daalt de kuubsprijs.

Tot slot komen ook nieuwe zuiveringstechnieken op, zoals ultra- en nanofiltratie. Die maken het in principe mogelijk alle soorten water te gebruiken, of het nu slootwater, water uit rioolzuiveringsinstallaties of afvalwater van de industrie is. Deze ontwikkeling maakt nieuwe samenwerkingsverbanden mogelijk, tussen de tuinbouw en een industrie die restwater kwijt moet. De technieken zijn wel nog duur en er blijft een probleem met zoute brijn.

De conclusie uit dit verhaal is dat een jaarroude goede gietwatervoorziening tegenwoordig een afweging vergt van veel factoren, waarbij nieuwe technieken het plaatje steeds anders maken.

De garantie van jaarrond goed gietwater vergt keuzes maken. De mogelijkheden zijn tegenwoordig uitgebreider dan vroeger. Maar ook allerlei wettelijke regels zijn toegenomen. Standaardoplossingen zijn er niet meer. De gietwatervoorziening vergt dus maatwerk. Grondwater is de goedkoopste oplossing. Regenwater is een goede tweede. Bovengrondse opslag daarvan kost dure teelt-ruimte. Ondergrondse opslag komt steeds meer in beeld. Dat kost wel veel geld, maar kan tevens een oplossing zijn voor het verplicht graven van waterberging.

## SAMENVATTING

betonnen  
waterkelder

revolutionair  
systeem

ultra- en  
nanofiltratie

nog duur