

Uniek qua omvang én gietwaterbron

## Restwater van suikerfabriek voor telers in duurzaam Nieuw Prinsenland



De drie kernelementen van het project in een beeld gevangen: de contouren van de suikerfabriek, de kassen en het bijna lege waterbassin van een betrokken teler.

**Het geluid van de pompen in het pompstation van de ASR-installatie verraadt dat er vraag naar water is voor een of meer glastuinbouwbedrijven in Nieuw Prinsenland. In deze droge zomer is het extra water, afkomstig van de nabijgelegen fabriek van Suiker Unie, hard nodig. Het lijkt vanzelfsprekend te gaan. Toch is de situatie uniek. Nergens anders in Nederland gebruiken glastuinbouwbedrijven op zo'n grote schaal restwater vanuit de industrie.**

De contouren van de suikerfabriek vormen een vast decor op de achtergrond van het netto 200 ha grote glastuinbouwgebied, waarvan nu ook de laatste kavels zijn verkocht. Zo'n 80 ha is inmiddels gebouwd of in aanbouw.

Doelstelling van de Tuinbouwontwikkelingsmaatschappij (TOM) in 2002 was de

ontwikkeling van een duurzaam glastuinbouwgebied in het oosten en het westen van de provincie Noord-Brabant. In Dinteloord werkt TOM sinds 2005 samen met de suikerfabriek aan de ontwikkeling van het moderne Agro- en Foodcluster Nieuw Prinsenland, waarvan het glastuinbouwgebied deel uitmaakt.

### Duurzaam reservewater

Piet Janmaat, directeur van TOM, geeft een korte samenvatting van de keuzes rondom de [duurzame gietwatervoorziening](#). In principe hebben alle telers waterbassins naast hun bedrijf met een capaciteit om voor 85% zelfvoorzienend te zijn in 'normale' jaren. Er is extra water nodig voor de laatste 15% en voor droge jaren, zoals dit en vorig jaar.

"In de suikerfabriek wordt jaarlijks ruim 3 miljoen ton suikerbieten omgezet naar suiker. Daarbij komt veel water vrij. Ik zeg wel eens

gekscherend: het water wordt hier per vrachtwagen aangevoerd vanuit half Nederland, want iedere biet bestaat voor 75% uit water. Het restwater wordt na zuivering geloosd op de rivier de Dintel. Vanuit de [circulaire gedachte](#) is het een goed idee om een deel van dit water na een aanvullende zuivering te gebruiken voor de glastuinbouw. Alleen de timing klopte niet: de bietencampagne loopt van half september tot half januari. De telers hebben het water echter 's zomers nodig."

### Ondergrondse bronnen

Janmaat zag het als uitdaging om een goede manier van opslag te vinden. De berekende waterbehoefte van de telerscoöperatie in een droog jaar was maximaal 300.000 m<sup>3</sup> water. Aan het plan om een 10 ha waterbassin te maken voor [tussentijdse opslag](#), kleefden bezwaren: te hoge kosten en kwaliteitsvermindering van het water in de tijd.



**De gietwaterfabriek kan tijdens de bietencampagne 60 m<sup>3</sup> water per uur zuiveren. Dit water kan bij vraag rechtstreeks naar de telers óf naar de ASR-bronnen.**

In 2011 kwam Janmaat terecht bij Koen Zuurbier, onderzoeker bij KWR Watercycle Research Institute. Die had inmiddels ervaring met pilots bij individuele telers in Zuid-Holland om hemelwater in de ondergrond op te slaan via een innovatief systeem voor 'aquifer storage and recovery' (ASR). "Via **grondwaterputten** slaan we tijdelijke wateroverschotten in de ondergrond op en winnen het bij latere

vraag weer terug. Het innovatieve zit in de manier van vullen en later weer onttrekken van het water op **verschillende dieptes** in de ondergrond, waardoor we meer van het opgeslagen water weer terug kunnen winnen", legt Zuurbier uit. Met ondersteuning vanuit het Topconsortium Kennis en Innovatie Watertechnologie onderzocht hij hoe deze vorm van ondergrondse opslag en terugwin-

ning ook grootschalig kon worden toegepast voor de situatie in Nieuw-Prinsenland.

Zuurbier toont op de monitor in het pompstation hoe de waterstromen in juli lopen. Er komt geen water van de suikerfabriek. Wel is er een waterstroom van de acht bronnen via een **ringleiding** naar de afnemers.

### 200 m<sup>3</sup>/uur terugwinnen

De in 2013 gebouwde gietwaterfabriek kan tijdens de bietencampagne 60 m<sup>3</sup> water per uur zuiveren. Dit water kan bij vraag rechtstreeks naar de telers óf naar de ASR-bronnen. Deze kunnen het water met 200 m<sup>3</sup> water per uur terugwinnen.

In 2013-2014 vonden de eerste boringen plaats. In 2015 is er een proefbron geslagen, die is in 2016 gevuld en in het droge voorjaar van 2017 leeg getrokken. Toen het systeem bleek te werken, zijn er in 2017 vervolgens drie bronnen bij geslagen en vier in 2018. Met deze acht operationele bronnen is de gewenste opslagcapaciteit mogelijk.

De EC van het onttrokken water wordt continu gemeten. Daarnaast bemonstert de onderzoeker het water in iedere put op verschillende dieptes op de afzonderlijke elementen. De frequentie van de **bemonstering** hangt af van de hoeveelheid onttrokken water. Samen met installateur Codema heeft Zuurbier een regelprogramma ontwikkeld voor het vullen met of onttrekken van water.

### Mogelijke uitbreiding

Eerder al is er een herberekening geweest van de waterbehoefte in een droog jaar: 300.000 m<sup>3</sup>

## Uit de praktijk

Aubergineteler Peter de Jong:

### 'We hebben dit jaar weer een tekort aan gietwater'

**Aubergineteler Peter de Jong was in 2011 de eerste teler die naar het glastuinbouwgebied Nieuw-Prinsenland verhuisde. 2012 was zijn eerste teeltjaar. Hij hecht veel waarde aan goed gietwater.**

Hij was uitgekocht door de gemeente Maasland vanwege natuurontwikkeling. "We wilden naar een duurzaam tuinbouwgebied. Bij de grond die we hier hebben gekocht, hoorde een aanvullend gietwatersysteem, een 150/20 kV trafostation, een gasontvangstation en een gezamenlijk spuiwatersysteem. De ontsluiting is hier super. Het klimaat is redelijk vergelijkbaar met Maasland qua afstand van de kust."

In Maasland had hij 2 ha. In Dinteloord begon hij met 5,5 ha. "De schaalvergroting in de groenteteelt gaat hard. En wil je automatiseren dan heb je een zekere schaalgrootte nodig om prettig te kunnen

werken." Hij bouwt op het moment 6 ha bij. "Het land van de buurman komt maar één keer te koop. Bovendien komt mijn zoon in het bedrijf."

### Watervoorziening

Een goede kwaliteit gietwater vindt hij essentieel. Hij heeft 3.000 m<sup>3</sup>/ha opslag in het bassin naast zijn bedrijf. Dat wordt 3.200 m<sup>3</sup>/ha na de nieuwbouw. Dat is voldoende voor een gemiddeld teeltseizoen, maar niet bij droogte in het voorjaar of de zomer.

Pas in het zesde teeltseizoen, in 2017, had hij vanwege het droge voorjaar voor het eerst zelf een watertekort. "We hebben toen 3.000 m<sup>3</sup> vanuit de ASR moeten gebruiken om ons tekort aan te vullen. Op 10 juli ging het regenen en was het klaar. Dit jaar is het al vanaf begin juni warm en



**Aubergineteler Peter de Jong: "Voldoende gietwater van een goede kwaliteit is essentieel."**

droog. We hebben nu weer een gietwatertekort op ons bedrijf. Dat is tweeledig: de planten verdampen meer en er valt minder regen."

De aubergineteler is in deze droge warme zomer blij met het water uit de ASR. "Dit water is superschoon en veilig als je dit vergelijkt met de oorspronkelijke optie van bovengrondse opslag."



per jaar in plaats van 200.000 m<sup>3</sup>. Dat was volgens Janmaat geen probleem dankzij twee meevallers: de opslagcapaciteit van de ASR's bleek groter en er is sinds 2014 een **extra waterproductie** gedurende 1,5 à 2 zomermaanden als de fabriek een halffabrikaat, diksap, tot kristalsuiker verwerkt.

Toch is er een lichte zorg voor de toekomst. Het droge voorjaar van vorig jaar en de droge zomer van dit jaar zorgden voor een watertekort en daarmee een flinke behoefte aan water vanuit de ondergrondse wateropslag. Maar wat als zowel het voorjaar als de zomer droog zijn?

Volgens Zuurbier is het vooral van belang de bronnen, wanneer dat kan, zo goed mogelijk te vullen en een flinke voorraad op te bouwen. Ook is er nog de optie om 's winters het **hemelwateroverschot** van het naastgelegen bedrijf van veredelaar Rijk Zwaan te benutten en na reiniging ook op te slaan in de ASR's. Een extra gietwaterfabriek zou een grote investering zijn.

## Financiering

De telers financieren de investeringen zelf. Ze zijn bij aankoop van de grond verplicht lid van tuinderscoöperatie Nieuw Prinsenland. Janmaat: "Ze betalen eenmalig bij de aankoop van de grond een bedrag per vierkante meter. Dit is een lening. Met die lening hebben we, behalve de investeringen voor een watervoorziening, ook de andere **duurzame faciliteiten** bekostigd. Eind 2018 wordt de installatie overgedragen aan de telers. Daarnaast wordt iedere afgenomen kuub gefactureerd." Na afloop blijft Janmaat beheerder van de installatie. Zuurbier ondersteunt hem.

De Suiker Unie is leverancier van water en afnemer van het gezuiverde water. De fabriek



**Piet Janmaat:** "Alle telers zijn voor 85% zelfvoorzienend. Er is extra water nodig voor de laatste 15% en voor droge jaren, zoals dit jaar."

krijgt een vergoeding voor de grond waar de gietwaterfabriek op staat, maar betaalt voor het water dat zij afnemen bij de opstart van de bietencampagne begin september en in de periode van de diksap-campagne. Daarmee kunnen ze de bieten spoelen en **stoom maken** voor hun bedrijfsprocessen.

## Verdere ontwikkeling

De kennis vanuit dit project wordt verder benut. Zuurbier: "Dit is het grootste project

met ondergrondse opslag in de glastuinbouw. De volgende komt snel in bedrijf. Op dit moment wordt bij het 90 ha grote glastuinbouwproject Glasparel Zuidplaspolder in Waddinxveen gewerkt aan het collectief opslaan van regenwater in uiteindelijk tien putten."

Hij gebruikt dezelfde techniek in de drinkwaterindustrie. "In Abu Dhabi werkten we in 2014 bijvoorbeeld aan een strategische waterreserve van 24 miljoen kuub water met 300 putten." Een leuk recent voorbeeld uit eigen land is de grasmat van Sparta. "Het regenwater in de omgeving van stadion Het Kasteel wordt opgevangen, via een **zandfilter** gereinigd en vervolgens diep in de ondergrond gepompt en opgeslagen. Het water in deze ondergrondse waterbuffer gebruikt Sparta om de grasmat in het voetbalstadion te besproeien."



**Koen Zuurbier toont op de monitor van het pompstation hoe de waterstromen in juli lopen.**

## Samenvatting

De acht bronnen in tuinbouwgebied Nieuw Prinsenland kunnen vanaf dit jaar 200 m<sup>3</sup> water per uur leveren in tijden van droogte. Dit water wordt gemaakt uit restwater van de naastgelegen fabriek van Suiker Unie. Het gebruik van restwater vanuit de industrie voor de glastuinbouw in deze omvang is uniek voor Nederland. De telerscoöperatie bekostigt deze installatie op basis van gebruik.