



DUURZAAM WATERGEBRUIK

Drie Zeeuwse toeristische
bedrijven delen hun aanpak.



VOORWOORD

Het klimaat verandert. Door droogte en extreme hitte is bewust omgaan met grondstoffen, zoals water, van essentieel belang. Steeds meer ondernemers realiseren dit en nemen actie. Maar hoe pak je dit aan? Door efficiënter waterbeheer, het toepassen van waterbesparende technologieën en verminderen van watervervuiling.

In dit document delen drie Zeeuwse campings hoe zij hun waterverbruik verduurzamen in het pilotproject duurzaam watergebruik. Laat de voorbeelden je inspireren om zelf aan de slag te gaan.



Dit document is gemaakt in het pilotproject duurzaam watergebruik en wordt gefinancierd door het Zeeland in Stroomversnelling subsidietraject en Provincie Zeeland.



Strandpark De Zeeuwse Kust

Vraagstuk: De technologische en economische haalbaarheid aantonen van gescheiden inzameling en lokale zuivering (fysisch chemisch) van afvalwater uit douches voor toiletspoeling

Besparing: 5.500 m³ per jaar/per sanitair gebouw

Geen drinkwater door het toilet

Je toiletten doorspoelen met drinkwater. Met de huidige waterschaarste is dat een gek idee. Zo dacht ook Strandpark De Zeeuwse Kust. Daarom besloten ze een grijswatersysteem aan te leggen waarmee ze water kunnen besparen.

Kansen door uitbreiding en renovatie

Het park is momenteel bezig met een uitbreiding en een groot aantal renovaties. Er komt 15,5 ha terrein bij inclusief 136 eenheden. Ook krijgen meer plekken privé sanitair en worden stacaravans vervangen door nieuwe chalets. Deze uitbreidingen en renovaties bieden kansen om waterverbruik te verminderen. Hierbij wordt uitgegaan van verminderen van gebruik door waterbesparend sanitair en verlaging van de watervraag door hergebruik van gezuiverd afvalwater en opvang en inzet van regenwater.

“De nieuwe generatie op ons bedrijf staat te trappelen om de zaken over te nemen. Vanuit dat opzicht willen we er alles aan doen om de wereld en het bedrijf zo goed mogelijk door te geven.” **Marc Ruijtenberg eigenaar Strandpark De Zeeuwse Kust**

Duurzame ambitie

Het park heeft de ambitie om de komende jaren te transformeren tot meest duurzame vakantiepark van Nederland. De drijfveer hierachter is klaar te zijn voor de toekomst, zodat volgende generaties het bedrijf op goede voet kunnen voortzetten. Momenteel gebruikt Strandpark De Zeeuwse Kust circa 30.000 m³ drinkwater per jaar. De doelstelling is om dit in 2028 met 50% te verminderen.

Een pasklare oplossing heeft het park niet. Er zijn veel verschillende plekken waar het water wordt gebruikt en ze moeten werken met de bestaande infrastructuur. Ook staan volksgezondheid en klantbeleving bovenaan hun lijst met randvoorwaarden.



Water opvangen, zuiveren en hergebruiken

Uit eerdere analyses is gebleken dat het zuiveren van douchewater een relatief grote waterbesparing kan opleveren. Strandpark De Zeeuwse Kust besloot hun aandacht hierop te richten en het water van douches en wasmachines op te vangen, te zuiveren en te hergebruiken voor toiletspoeling. Ze plaatsten een testinstallatie en met succes. De installatie kan 46% van het douchewater direct hergebruiken als spoelwater. Dit betekent dat je met elke douchebeurt, drie keer de wc kan doorspoelen.

Toegepaste techniek

Leverancier: Nijhuis Saur Industries & Semilla Sanitation

Voor de pilot is een fysisch zuiveringssysteem geselecteerd die in de basis bestaat uit een directe Nanofiltratie-unit en omgekeerde osmose, met UV- en Chloor-nabehandeling. Deze technologische opstelling is ontwikkeld door Semilla Sanitation in samenwerking met Nijhuis Saur Industries.

Het douchewater wordt opgevangen in een zandvangput en vervolgens opgepompt naar de vuilwaterbuffertank. Vanuit hier stroomt het water naar de directe nanofiltratie membranen. Daarna wordt het water door omgekeerde osmose (RO) membranen gepompt en opgeslagen in een tank. In de tank wordt het water met UV nabehandeld. Tenslotte wordt er een klein beetje chloor aan het water toegevoegd voordat het door de toiletten spoelt.

Voordelen:

- Beperkte ruimte nodig voor installatie
- Geen opstarttijd waardoor snel ingespeeld kan worden op afvalwater en spoelbehoefte
- Een zeer schoon effluent

Nadelen:

- Relatief hoog energie- en chemicaliën verbruik
- Relatief dure componenten (membranen)

Totale waterbesparing

De waterbesparing op het park is groot. Met de testinstallatie kan 46% van douchewater herwonnen worden voor het doorspoelen van de toiletten. Dit is een besparing van 23% van de totale watervraag van sanitair gebouwen.

Als de installatie in het hele park wordt toegepast realiseert Strandpark De Zeeuwse Kust een jaarlijkse drinkwaterbesparing van 18%, dit is jaarlijks 5.500 m³ per jaar.





Camping Weltevreden

Vraagstuk: Het biologisch zuiveren van douchewater t.b.v. toiletspoelwater

Besparing: 1.500 m³ per jaar

Regen- en douchewater hergebruiken

Kunnen we regenwater nuttig gebruiken op ons bedrijf? Adriaan Wisse, eigenaar van Camping Weltevreden ging ermee aan de slag. Hij keek naar zijn waterverbruik en ontdekte dat de meeste winst was te halen bij het doorspoelen van de toiletten. Zo ontstond het plan om zowel regenwater als douchewater op te vangen, te zuiveren en te gebruiken voor toiletspoeling.

Grote duurzame ambities

Camping Weltevreden telt 143 plaatsen en is het hele jaar open voor gasten. De duurzaamheidsambitie van de camping ligt hoog. In 2023 wil het bedrijf voor 80% zelf voorzien in de eigen energievraag. Ook worden er geen bestrijdingsmiddelen gebruikt die een slechte invloed hebben op de natuur. Het besparen van water is de volgende stap in de duurzaamheidsambitie van het bedrijf: in 2025 wil het bedrijf in 80% van deze watervraag zelfvoorzienend zijn. Nu verbruikt de camping jaarlijks 8.000 tot 10.000 m³ water.

“Gebrek aan water is een maatschappelijk probleem. Ik vind het belangrijk om als bedrijf ons waterverbruik te verminderen om zo de druk op de watervoorziening te beperken.” **Adriaan Wisse, eigenaar Camping Weltevreden.**

Regenwater gebruiken

De camping ligt op een dunne zoetwaterbel. Jaarlijks stroomt er 20.000 tot 30.000 m³ oppervlaktewater van regenwater en kwel door het terrein. In de pilot is gekeken in hoeverre deze waterstromen ingezet konden worden om te voldoen aan de watervraag. Het eerste idee was om het hemelwater, kwelwater en (grond)water uit de duinen in te zetten voor toiletspoeling. Dit bleek (voor nu) niet haalbaar. De camping besloot verder te gaan met het inzetten van het al opgevangen regenwater en douchewater.



Toegepaste techniek

Leverancier: Hydraloop

Voor de pilot bij Camping Weltevreden is een biologisch zuiveringstelsel van Hydraloop geselecteerd om douchewater te zuiveren en in te zetten voor toiletspoeling. In de basis bestaat de technologie uit een Moving Bed Bio Reactor, Dissolved Air Flotation-unit en UV-nabehandeling. De toepassing van de techniek op Camping Weltevreden is wereldwijd een primeur, zowel qua grootte als qua toepassing bij een recreatieterrein. De twee andere grote toepassingen in Nederland zijn bij een voetbalclub (OMT) en een schoonmaakbedrijf in Brabant.

De geplaatste installatie heet een Hydraloop Cascade en bestaat uit zes Hydraloop-units die aan elkaar zijn geschakeld om zo één grote unit te vormen. Elke unit kan 1 m³ douchewater per dag zuiveren. De zuivering begint bij bezinking en flotatie gevolgd door een aerobe slib en reactor. Het effluent hiervan wordt met UV gedesinfecteerd, opgeslagen in een tank en vervolgens tot gebruik elke 4 uur weer langs een UV-lamp gepompt voor desinfectie. Als er te weinig spoelwater aanwezig is, schakelt het systeem automatisch over naar het hemelwater uit de buffertank van 200 m³.

Voordelen:

- Afwezigheid van membranen en chemicaliën
- Lage beheers- en onderhoudskosten (o.a. door ingebouwde schoonmaakfunctie)
- Hydraloop-unit kunnen los van elkaar in stand-by gezet worden (handig in bijv. laag seizoen)
- Installatie mobiel dankzij plaatsing in container

Nadelen:

- Door het gebruik van biologie is de opstarttijd lang
- Door het (langer) opslaan van gezuiverd water en opvangen van hemelwater kan bacteriologische groei ontstaan

Totale waterbesparing

De Hydraloop installatie zorgt voor een besparing van 25 - 45% van het drinkwater én afvalwater op de camping. In de zomerperiode, wanneer de meeste gasten op de camping zijn en het waterverbruik hoog is, was de gemeten waterbesparing circa 2 - 4,5 m³ per dag. In combinatie met het gebruik van regenwater bespaart de camping 1.500 m³ per jaar.





Camping Olmenveld

Vraagstuk: Het verwijderen van medicijnresten uit gezuiverd afvalwater t.b.v. inzet voor irrigatie van landbouw

Besparing: 7.000 m³ per jaar

Grootschalig hergebruik van water

Normaal gesproken spoelen we afvalwater door het riool, maar niet op Camping Olmenveld. Op het terrein ligt een gesloten watercyclus. Regenwater en water van het sanitair op de camping wordt opgevangen, gezuiverd en opnieuw gebruikt. Hiermee hergebruikt de camping zo'n tachtig tot negentig procent van het water.

Duurzaam ondernemen is belangrijk voor eigenaar Jos Westerbeke. Het doel is de CO₂-impact van de camping zoveel mogelijk te verkleinen door in de toekomst (deels) off-grid te gaan op het gebied van stroom- en watergebruik. Hierbij ligt de focus op een circulaire omgang met afvalstromen.

"We vinden het belangrijk om als grootverbruiker iets terug te doen voor de maatschappij. Met onze installatie besparen we 7.000 m³ water en realiseren een CO₂ reductie van circa 38%." Jos Westerbeke, eigenaar Camping Olmenveld

Een verdienmodel én water besparen

Camping Olmenveld is een familiecamping in Serooskerke, en telt 469 plaatsen. Dat betekent veel gasten in het toeristisch seizoen en dus ook een hoog waterverbruik in warme periodes. Terwijl juist dan water schaars is. Door gebruikt water te zuiveren van o.a. medicijnresten kan Jos het water aanbieden aan omliggende landbouwbedrijven. Hiermee bespaart de camping water, ontstaat er een nieuw verdienmodel en wordt de maatschappelijke bijdrage van het bedrijf vergroot. Een win-win situatie.



Gezuiverd water verder zuiveren

Via het pilotproject wil Jos 75% minder rioolwater lozen op het gemeentelijk riool om dit circulair in te zetten. Hiermee bespaart hij circa 38% aan CO₂-uitstoot. In eerdere projecten nam de camping al actie om het drinkwaterverbruik te verminderen en lokaal hemelwater op te vangen en beschikbaar te stellen voor omliggende agrariërs. De uitdaging was om het gezuiverde afvalwater verder te zuiveren, zodat voldeed aan de eisen voor water bedoeld voor irrigatie. Hiervoor moesten microverontreinigingen, zoals medicijnresten, verwijderd worden.

Toegepaste techniek

Leverancier: PureBlue

Het afvalwater op Camping Olmenveld wordt al gezuiverd. Dit gebeurt met een Micropack installatie. Om het water als oppervlakte water te mogen gebruiken, moeten de medicijnresten uit het gezuiverde water worden verwijderd. Hiervoor maakt de camping gebruik van een HydroForce installatie. Deze installatie gebruikt waterstofperoxide, UV en ultrasoon.

De installaties zijn beide modulair. De nazuivering is in een container gebouwd en achter de bestaande zuivering geplaatst. Momenteel wordt 63 - 80% van de aangetroffen medicijnresten verwijderd. Het systeem wordt nog geoptimaliseerd.

Voordelen:

- Direct aan te sluiten op bestaande zuivering
- Geen opstarttijd
- UV zorgt ook voor desinfectie

Nadelen:

- Technologie vraagt relatief veel energie
- Nog niet alle medicijnresten worden goed afgebroken.

Totale waterbesparing

Het hergebruik van water zorgt voor een grote besparing. Per jaar bespaart het park 7.000 m³ water. Dit staat gelijk aan ruim 2,5 olympische zwembaden. Ook zorgt de besparing voor een CO₂ reductie van 38%. Daarnaast levert het bedrijf een bijdrage aan de omgeving door omliggende landbouwbedrijven in periodes van droogte te helpen in hun watervraag.



Checklist

Hoe kun je water besparen op jouw bedrijf?

Water besparen op jouw bedrijf. Hoe pak je dat aan? Met de kennis opgedaan in het pilotproject duurzaam watergebruik maakten wij deze handige checklist met vragen om jezelf te stellen.

01. Oriënterend

- Wat vind ik leuk om te doen?
- Waar loop ik tegenaan?
- Wat doen andere bedrijven om hun water te besparen?
- Wat denk ik dat ik wil doen? Wat is mijn wens?

Tip! Praat met andere ondernemers. Laat je inspireren door hun aanpak en ontdek wat jij van hiervan kan overnemen om toe te passen binnen je eigen bedrijf. Ga naar impulszeeland.nl/inspiratie voor inspirerende blogs en video's van Zeeuwse ondernemers uit de toeristische sector en ontdek wat er in de regio gebeurt.



02. Uitvoerend

- Op welke plekken kan ik water opvangen (bv. regenwater) en opslaan?
- Wat zijn mijn randvoorwaarden om waterbesparing te realiseren?
- Welke eisen worden er gesteld aan water dat ik wil hergebruiken?
- Wie kan mij helpen deze wensen te realiseren?

Tip! Meten is weten. Door je verbruik in kaart te brengen ontstaat een beeld van de beschikbare stromen.



03. Actie

- Wat zijn mogelijke oplossingen?
- Hoe zit het met het beheer en onderhoud van deze oplossingen?
- Kan ik een test opstelling draaien?
- Hoe zit het ontwerp van de installatie er voor mij uit?
- Met welke vergunningen moet ik rekening houden?
- Hoe zit het met de financiering van mijn plan?
- Wie is het bevoegd gezag?

Tip! Draai indien mogelijk een testinstallatie en bouw deze uit tot een full-scale versie. Neem hiervoor de tijd. Een goede monitoring en evaluatie van de situatie is belangrijk. Maak in deze fase ook duidelijke afspraken met je leverancier en kijk wat je aanpak gaat zijn bij storingen of als je systeem niet (goed) werkt.



Een laatste advies

Nog een paar algemene tips die wij hebben geleerd in het project. Neem de gemeente vanaf het begin mee in jouw plannen. Zo creëer je draagvlak. Zorg dat je het juiste team om je heen hebt. Een goede relatie met je leveranciers zorgt voor een spoedig proces. En tenslotte misschien wel de belangrijkste. Begin! Start met iets kleins en doorloop het proces stap voor stap. Soms lijkt iets ingewikkelder dan het daadwerkelijk is. Veel succes!

Meer informatie?

Wil je meer weten over dit project? Ga in gesprek met één van onze projectmanagers.

[Impulszeeland.nl/toerisme](https://impulszeeland.nl/toerisme)