

- [Projectenportfolio](#)
 - [FACET](#)
 - [FRAMES - Flood Resilient Areas by Multi-Layered Safety](#)
 - [HAIRE](#)
 - [HZ Green Office](#)
 - [HZ Kenniscentrum Kusttoerisme](#)
 - [HZ Kenniscentrum Ondernemen en Innoveren](#)
 - [HZ Kenniscentrum Zeeuwse Samenleving](#)
 - [Het Nieuwe Samenspel](#)
 - [I-KNOW-HOW 'working with cancer'](#)
 - [Kieswijzer Zoet Water Schouwen-Duiveland](#)
 - [Minor Fit for the Future](#)
 - [Showcase Projectenportfolio](#)
 - [We Got to Move](#)
 - [Z-GRID](#)
- [Onderzoeksgroepen](#)
- [Deelnemers](#)
- [Hulp](#)
 - [Hoe kan ik systeemdenken toepassen?](#)
 - [Wat is EMM?](#)
 - [Hoe kan ik pagina's bewerken?](#)
- [Contact](#)



- [Onderzoeksgroepen](#)
- [Deelnemers](#)
- [Hulp](#)
 - [Hoe kan ik systeemdenken toepassen?](#)
 - [Wat is EMM?](#)
 - [Hoe kan ik pagina's bewerken?](#)
- [Contact](#)

- [Aanmelden](#)
- [Projectenportfolio](#)
- [Programma Water Technology](#)
- [Projecten van Water Technology die zijn afgerond](#)
- [GO-FRESH](#)
- Kosten

Kosten

De bedrijfseconomische perspectieven van de drie GO-FRESH concepten verschillen per agrarische sector. Voor fruitteilers is de Freshmaker interessant, mede omdat de techniek goed te combineren is met fertigatie. Het extra ondergronds opgeslagen water is voor fruitteilers ook te gebruiken voor nachtvorstbestrijding. Kreekkrug Infiltratie (KIS) en Drains2buffer (D2B) zijn met name interessant voor akker- en tuinbouwbedrijven. KIS kan ook toegepast worden in de fruitteelt. Er zijn bij alle concepten kostenbesparingen mogelijk. Wanneer waterconservering in de bodem (D2B) of ondergrondse opslag (KIS,

Freshmaker) slim gecombineerd wordt met aanpassingen in de gewaskeuze (akkerbouw, tuinbouw) of aanleg van fruitpercelen dan kan de investering in extra zoetwater zich sneller terugverdienen.

Inhoud

- [1 Investeringskosten](#)
- [2 Operationele kosten](#)
- [3 Rente en aflossing](#)
- [4 Kostenbesparingsmogelijkheden](#)
- [5 Subsidie- en financieringsmogelijkheden](#)
- [6 Meekoppelkansen](#)
- [7 Baten](#)
- [8 Calculator](#)
- [9 Meer informatie over bedrijfseconomische aspecten van zoetwatervoorziening:](#)

Investeringskosten

Dit betreft de kosten om een goed functionerend systeem voor tijdelijke ondergrondse wateropslag aan te leggen op een perceel. In de gepresenteerde kengetallen (tabel 1) is bij alle concepten rekening gehouden met eventueel noodzakelijk vooronderzoek en advies of en hoe aanleg op het perceel mogelijk is (denk aan bijvoorbeeld Sondering). De inschatting van de investeringskosten houden ook rekening met de kosten van voorzuivering (Freshmaker) en de kosten van een vergunningaanvraag (indien van toepassing). De investeringskosten zijn vaak mede afhankelijk van beschikbare stroomvoorziening, mogelijkheden om water aan te voeren, aanwezige infrastructuur voor water onttrekking (diepdrains e.d.) en tijdelijke bovengrondse opslag mogelijkheden (bassin, beregeningskelder). Daarnaast is de investering in de toepassingen (per hectare) vaak relatief goedkoper voor grotere percelen. De investeringskosten kunnen dus per bedrijf verschillen en daarom worden de kostenkengetallen in tabel 1 in bandbreedtes weergegeven. **Tabel 1, Indicaties van investeringskosten (exclusief rente en aflossing); gebaseerd op de factuurgegevens en dimensionering GO-FRESH proeven, inclusief 21% btw.**

Technologie	Investeringskosten per ha (incl. btw)	Toelichting belangrijkste verschil tussen min en max:
Freshmaker	€ 4000 – 5200	Aanwezigheid stroomvoorziening (kostenbesparing); Ondiepe HDDW vervangen door diepdrain (kostenbesparing);
KIS	€ 2900 – 5000	Aanwezigheid stroomvoorziening (kostenbesparing) Kleinere drain afstanden: als je de nieuwe drainage tussen de oude drainage kunt aanleggen leidt dit tot een aanzienlijke kostenbesparing.
D2B	€ 2100 – 3100	

Operationele kosten

Dit betreffen de kosten van periodiek onderhoud en jaarlijkse vergunningskosten (indien van toepassing, bijvoorbeeld een monitoringsverplichting). Daarnaast kunnen er gebruik gebonden kosten zijn die van jaar tot jaar kunnen verschillen, afhankelijk van onder meer de weeromstandigheden of gewaskeuze. Hoe de operationele en gebruikgebonden kosten in de praktijk precies gaan uitvallen zal zich deels nog moeten uitwijzen. **Tabel 2, Indicaties van de jaarlijkse operationele kosten (exclusief rente en aflossing)**

Technologie	Operationele kosten	Kengetal voor toepassing van 1 installatie op een perceel van 10-15 hectare
Freshmaker	Electra:	400 € jr ⁻¹ (bron: expertoordeel)

Drains doorspuiten (3x op levensduur, 15ha) Vergunning (Eurofins)

300 € jr⁻¹ (uitbesteed omgeslagen op de levensduur)
500 € jr⁻¹

Electra:

1500 € jr⁻¹ (bron: factuur pilot)

KIS Drains doorspuiten (3x op de levensduur, 12 ha) Vergunningskosten

300 € jr⁻¹ (uitbesteed omgeslagen op de levensduur) alleen bij aanleg (meegenomen in startinvestering)

D2B Drains doorspuiten (3x op de levensduur)

300 € jr⁻¹ (uitbesteed omgeslagen op de levensduur)

Rente en aflossing

Bij de bepaling van de kosten op jaarbasis, kunnen de investeringskosten over een aantal jaren worden uitgespreid (afschrijftijd). In tabel 3 (kosten op jaarbasis) en tabel 1 (kosten per kuub) is gerekend met een rentevoet van 2% en een afschrijftijd van 15 jaar (KIS/D2B) en 20 jaar (Freshmaker), gebaseerd op de ingeschatte technische levensduur. Met de Calculator kunt u hier zelf keuzes in maken. **Tabel 3, Kosten op jaarbasis voor de 3 pilots, hierbij is rekening gehouden met afschrijving (15 jr en 20 jr, Freshmaker), rente (2%) en operationele kosten. De jaarlijkse kosten zijn gebaseerd op de dimensionering van de 3 GO-FRESH proeven en kunnen in uw situatie anders zijn.**

Technologie	Jaarlijkse kosten (afschrijving, rente, operationeel)	Kostprijs euro/m ³	Toelichting
Freshmaker	4600-7000 (15ha)	0.46-0.70	In de kostprijs berekening is aangenomen dat er 10.000 m ³ water jaarlijks te onttrekken is voor zoetwatervoorziening. In de kostprijsberekening is aangenomen dat er 8.000 (hoge kostprijs) tot maximaal 32.000 m ³ (lage kostprijs) jaarlijks te onttrekken is voor zoetwatervoorziening op de proeflocatie in Serooskerke. Er is geen rekening gehouden in de kostprijsberekening dat de aanvulling van de zoetwaterbel onder de Kreekrug enkele jaren kost.
KIS	4200-7000 (12ha)	0.13-0.81	Er wordt in deze proef geen extra zoetwater ondergronds opgeslagen. Het bedrijf blijft afhankelijk van neerslag. Zoutwater indringing in de zoetwaterlens wordt door deze GO-FRESH proef tegengegaan.
D2B	2300-3300 (12ha) ¹	n.v.t	

- ¹ D2B was oorspronkelijk gedimensioneerd op 1.6 hectare, de jaarlijkse kosten zijn in deze tabel een extrapolatie.

Kostenbesparingsmogelijkheden

Tabel 4, Kostenbesparingsmogelijkheden

Technologie

- Aanwezigheid opslag (bassin);
- Freshmaker - Stroomvoorziening aanwezig; - Plaatsing in bestaande loods ipv plaatsing in container; - Met meerdere bedrijven aanleggen en onderhouden;
- Aanwezigheid opslag (beregensinkelder, bassin)
- KIS - Aanwezigheid peilgestuurde drainage - Stroomvoorziening aanwezig
- Aanwezigheid drainage
- D2B - Aanwezigheid peilgestuurde drainage - Met meerdere bedrijven aanleggen en onderhouden

Subsidie- en financieringsmogelijkheden

Er zijn verschillende manieren om de installatie van de GO-FRESH concepten te financieren. U kunt dit doen door inzet van eigen middelen of door kapitaal te lenen bij de bank. Rijksoverheid en regionale overheden bieden ook ondersteuning: *MIA en VAMIL*. Als ondernemer kunt u financieel voordelig investeren in milieuvriendelijke apparatuur door gebruik te maken van de volgende regelingen: (1) Regeling willekeurige afschrijving milieu-investeringen (Vamil) of (2) Regeling Milieu-investeringsaftrek (MIA). De investeringen die hiervoor in aanmerking komen staan vermeld op de zogeheten Milieulijst. De ministeries van IenM en Financiën zijn verantwoordelijk voor de MIA- en de Vamil-regeling. De Belastingdienst en Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) voeren de regelingen uit. De volgende agrarische activiteiten komen in aanmerking: (a) technieken voor duurzaam watergebruik in de glastuinbouw, (b) milieuvriendelijke technieken in de boomteelt en fruitteelt. De Freshmaker en Kreekrug Infiltratieproef komen in aanmerking voor VAMIL en MIA.

- De VAMIL biedt de mogelijkheid 75% van een investering op een willekeurig moment af te schrijven. Hoe snel of langzaam u afschrijft, bepaalt u dan zelf. Het is zelfs mogelijk om 75% van de investering al in het jaar van aanschaf af te schrijven. De overige 25% schrijft u wel regulier af. In het jaar dat u versneld afschrijft zult u minder winst hebben en daarover minder belasting betalen. Over de totale afschrijftijd betaalt u minder rente. Om optimaal fiscaal voordeel uit deze regeling te krijgen is wel een voorwaarde dat u een winstgevend onderneming heeft ;
- Met de MIA kunt u profiteren van een extra aftrekmogelijkheid van de fiscale winst; bovenop de andere fiscale aftrekmogelijkheden zoals de willekeurige afschrijving, afhankelijk van het type maatregel mag u 13,5%, 27% of 36% van het investeringsbedrag extra ten laste worden gebracht van de winst over het kalenderjaar waarin het bedrijfsmiddel is aangeschaft. U betaalt minder belasting. Ook hier is een randvoorwaarde dat u een winstgevend bedrijf bent.

POP subsidie KIS, Freshmaker en D2B kunnen ook in aanmerking komen voor) Europese POP subsidie. De mogelijkheden daartoe verschillen per provincie. *Overige subsidie regelingen* Ook zijn er soms (4) lokale stimuleringsregelingen vanuit provincies of waterschappen. Waterschap Regge en Dinkel heeft in het verleden bijvoorbeeld subsidie verleend aan boeren om peil gestuurde drainage aan te leggen ten bate van naastgelegen natuurgebieden (bovenwettelijke investering). Waterschap Rivierenland heeft een stimuleringsregeling voor innovatieve maatregelen in de agrarische sector gericht op waterbesparing binnen het kader van het Deltaprogramma. *Revolverende gebiedsfonds* In sommige regio's in Nederland kunnen agrarisch ondernemers ook een lening afsluiten bij een revolverende fonds. Het nationaal Groenfonds is hier een voorbeeld van. De achterliggende gedachte is dat met een revolverend fonds de overheid tijdelijk financiële middelen beschikbaar stelt voor ondernemers die uiteindelijk wel moeten worden terugbetaald. Omdat de individuele investering weer terugvloeit in het fonds kunnen méér ondernemers ondersteunt worden bij innovatie en verduurzaming in vergelijking met een subsidieregeling.

Meekoppelkansen

- Freshmaker - Extra water voor nachtvorstbestrijding;

KIS/D2B

- Te combineren met druppelirrigatie en fertigatie.
- Peilgestuurde drainagesysteem is ook te gebruiken bij wateroverlast;
- In het voorjaar kan met het peilgestuurde drainagesysteem het peil worden opgezet ten bate van de teelt, waarmee beregening kan worden uitgesteld; - Uitspoeling nutriënten reguleren; - Tegengaan van droogtestress bij de gewassen door 'water conservation' (vasthouden van grondwater); - Combineren met wensen over peil in aanliggende natuurgebieden.

Baten

Er zijn significante baten te realiseren met deze drie technieken in termen van, gemiddeld, extra beschikbaar zoetwater (in $\text{m}^3 \text{ jaar}^{-1}$) en het deels voorkomen van droogte en zoutschade (gewasopbrengst) in matig droge (1996) tot droge zomers (2003). In extreem droge zomers (a la 1976) zijn, ook met extra zoetwatervoorziening, grote opbrengstdervingen onvermijdelijk. Indien extra zoetwatervoorziening met de GO-FRESH concepten gecombineerd wordt met een gewijzigd bouwplan kan de netto meer opbrengst van de toepassing toenemen. Ook is het lastig om aan te geven in hoeverre de gerealiseerde gewasopbrengst, c.q. vermeden opbrengstreductie, direct toe te schrijven is aan extra beschikbaar zoet water.

Calculator

Hoe het totale financiële plaatje eruit ziet in termen van jaarlijkse netto meeropbrengst ($\text{€ ha}^{-1} \text{ jr}^{-1}$), jaarlijkse kasstromen, startinvestering, jaarlijks operationele kosten, rente en aflossing zijn zeer afhankelijk van uw bedrijfskarakteristieken, de Calculator biedt extra inzicht. Met de Calculator, kunt u zelf een afschrijftermijn en rentevoet kiezen, die beter passen bij uw situatie. De Calculator geeft u de mogelijkheid om een eerste gevoel te krijgen over de orde/grootte van de kosten. Een gesprek met een adviseur is altijd noodzakelijk om beter grip te krijgen op de kosten. De Calculator is toepasbaar op bedrijfsniveau (5 tot 25 hectare) waarbij 1 of 2 GO-FRESH installaties wordt aangelegd. Voor het inschatten van kosten op grotere schaal (>25ha, meerdere installaties) of op gebiedsniveau met meerdere ondernemers is de Calculator niet geschikt. De kosteninschattingen op grotere schaal zijn complexer omdat:

- Er schaal voordelen zijn die de investering kosten-effectiever kunnen maken en er meer mogelijkheden zijn om kosten te delen;
- Er zijn extra kosten omdat investeringen nodig kunnen zijn om het water te verdelen en te transporteren van wateropslag naar de plek waar het water moet worden gebruikt;

Als u de wens heeft om de GO-FRESH technieken op grotere schaal toe te passen is het raadzaam om eerst advies in te winnen bij deskundigen. Opschalingsmogelijkheden worden momenteel ook onderzocht in het project REGIOSCAN binnen het nationale Deltaprogramma.

Meer informatie over bedrijfseconomische aspecten van zoetwatervoorziening:

[Tolk, L. 2013. Zoetwater verhelderd. Maatregelen voor zoetwater zelfvoorzienendheid in beeld. ACACIA-Water / Kennis voor Klimaat, Gouda, p. 80](#)
[Jeuken, A., L. Tolk, L. C. P. M. Stuyt, J. Delsman, P. G. B. de Louw, E. van Baaren, and M. Paalman. 2015. Kleinschalige oplossingen voor een robuustere regionale zoetwatervoorziening: zelfvoorzienendheid in zoetwater: zoek de mogelijkheden. STOWA, Amersfoort, p. 62.](#)
[Veraart, J. A., R. van Duinen, and J. Vreke. 2017. Evaluation of Socio-Economic Factors that Determine Adoption of Climate Compatible Freshwater Supply Measures at Farm Level: a Case Study in the Southwest Netherlands. Water Resour Manag 31: 587-608.](#)
[INFRAM, DECISIO, KplusV, KWR, 2016.](#)
[Gebiedsfreshmaker - verkenning van opschalingsmogelijkheden Freshmaker Concept, 46 p., in opdracht van Provincie Zeeland.](#)

Gerefereerd door: [GO-FRESH](#), [KIS Fysieke en economische randvoorwaarden VN](#)

Overgenomen van "https://projectenportfolio.nl/wiki/index.php?title=LC_00150&oldid=52281"

[GO-FRESH](#)[Zoetwatervoorziening](#)[Voordelen](#)[Vergunningen](#)[Ondergrond](#)[Kosten](#)[Calculator](#)[Doel van deze wiki](#)

UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

Navigatie

-
- [Onderzoeksgroepen](#)
- [Deelnemers](#)
- [Contact](#)

Adres

HZ University of Applied Sciences
Edisonweg 4
4382 NW Vlissingen
Postbus 364 - 4380 AJ Vlissingen
evm@hz.nl

[Disclaimer](#) | [Cookieverklaring](#) | [Privacyverklaring](#)

[Onderdeel van Projectenportfolio](#)