



Interreg

North-West Europe



Co-funded by
the European Union

HydroSoilWise

Eerste resultaten van het HydroSoilWise project!

Nieuwsbrief #2 – Juni 2026

Resultaten van het eerste proefjaar van alle partners

De proeven van 2025 bevestigen dat **waterbeheer** een cruciale factor is voor de veerkracht en productiviteit van gewassen. Door **plant fysiologische metingen te combineren met sensorgegevens** krijgen we meer inzicht in reacties op droogte, terwijl organische mulch, bodemverbeteraars (RCW) en biostimulanten een groot potentieel laten zien om de waterefficiëntie en de opbrengst onder klimaatstress te verhogen. **Precisie-irrigatiemethoden** tonen duidelijk potentieel om de waterbehoefte te verminderen zonder dat dit ten koste gaat van de opbrengst. In 2026 zullen verdere proeven deze bevindingen valideren en praktische hulpmiddelen ontwikkelen om telers te ondersteunen.

Hochschule Geisenheim University

Transfer mulch verhoogt de waterefficiëntie bij de kolenteelt

De Hochschule Geisenheim University is in Duitsland gestart met haar eerste proefseizoen rond het gebruik van transfer mulch bij de teelt van spitskool op een zandleemveld. **Twee weken na het planten** werd op de helft van de proefpercelen een **mengsel van klaver-gras- en klavermulch – afkomstig van een aangrenzend veld – aangebracht als mulch materiaal**.

Belangrijkste bevindingen:

- **Vochtvasthoudend vermogen** van de bodem is aanzienlijk verbeterd, resulterend in een lagere verdamping.
- **Water infiltratie** tijdens hevige regenval werd verbeterd.
- **Bodemtemperaturen** bleven meer stabiel.
- **Versgewicht** van de kool nam aanzienlijk toe op de percelen met mulch in vergelijking met de percelen zonder mulch, ondanks er geen grote verschillen in het bodem nitraat gehalte was.



Delphy & FRC Randwijk

Verbetering van de bodemkwaliteit en watergebruiksefficiëntie in de fruitteelt

In Nederland voeren Delphy en FRC Randwijk **twee innovatieve proeven** uit om belangrijke uitdagingen in de fruitteelt aan te pakken.

In een **eerste proef worden negen bodemproducten uitgetest, waaronder biostimulanten en bodemverbeteraars**, bij de herinplant van een appelboomgaard. Herplanting leidt vaak tot een verminderde prestatie van bomen doordat zich na voortdurende fruitproductie schadelijke bodemmicro-organismen ophopen. In 2025 werden bomen aangeplant en werden bij het planten producten toegediend, waarbij gedurende drie jaar monitoring gepland is. Uit beoordelingen van de vegetatieve groei bleken kleine verschillen in groeikracht en groeipatronen, maar er zijn nog geen statistisch significante resultaten. De eerste productie wordt verwacht in 2026 en zal worden gemeten.



Een **tweede meerjarige proef op perenbomen focust op precisie irrigatie** ter verbetering van de watergebruiksefficiëntie. Door een combinatie van peilgestuurde drainage, bodemsensoren en irrigatiemodellen streeft de proef ernaar het bodemvochtgehalte op een optimaal niveau te houden. Uit de eerste gegevens blijkt dat er over korte afstanden aanzienlijke lokale verschillen in bodemvochtgehalte bestaan, wat het potentieel van precisie-irrigatie voor slimmer waterbeheer onderstreept.

Viaverda



Verbetering van droogtestresstolerantie en irrigatiestrategieën bij sierbomen

Biostimulanten, bodemverbeteraars en wetting agents uitgetest in bosgoed

Biostimulanten, bodemverbeteraars en wetting agents werden gescreend op hun vermogen om **droogtestress bij niet-geïrrigeerd bosgoed (*Acer pseudoplatanus*) te verminderen**. Dankzij het droge groeiseizoen van 2025 kon deze screening onder uitdagende omstandigheden plaatsvinden. Hoewel de meeste producten geen uiteindelijke groeiverbetering opleverden ten opzichte van de controlebehandeling, **resulteerden enkele producten in minder uitval in combinatie met een betere weggroei**. Deze producten worden de komende jaren verder getest om na te gaan of deze effecten zich ook in de komende seizoenen herhalen.

Onkruidbestrijdingsmaatregelen in laanbomen

Verschillende onkruidbestrijdingsmaatregelen werden geëvalueerd op hun effect op bodemvocht en de groei van *Quercus robur*. Na één groeiseizoen werden geen significante effecten op de groei waargenomen. Tussenzaai met gras zorgde voor concurrentie om bodemvocht, terwijl mechanische onkruidbestrijding het bodemvocht in de bovenste bodemlaag sterk deed dalen het moment net na bewerking.

Vergelijking van verschillende irrigatietechnieken in laanbomen

Gedurende vier groeiseizoenen worden de effecten van vijf irrigatietechnieken op het bodemvocht en de groei van laanbomen (*Tilia cordata*) onderzocht: (1) geen irrigatie, (2) irrigatie met druppelslang op de grond, (3) irrigatie met druppelslang in de grond (-20 cm), (4) irrigatie met druppelslang op 1 m hoogte, (5) irrigatie met T-tape aangesloten op kuubvat (wekelijkse gift aan hogere dosis in plaats van kleine dagelijkse gift).



Resultaten van het eerste groeiseizoen toonden aan dat bij irrigatie met de druppelslang onder de grond een deel van het water wegspoelde naar diepere bodemlagen, waardoor de waterbeschikbaarheid voor de bomen afnam. Wekelijkse irrigatie met de T-tape veroorzaakte sterke schommelingen in het bodemvocht, met scherpe pieken na de irrigatietoediening gevolgd door snelle dalingen, en resulteerde in een tragere lengtegroei vergeleken met de lengtegroei die werd waargenomen bij kleinere dagelijkse giften.

ASTREDHOR – Institut des professionnels du végétal

Bodemtoevoegingen en biostimulanten voor gewasweerbaarheid

ASTREDHOR voerde drie proeven uit om de veerkracht van gewassen te vergroten: mulchen met stro, het inwerken van houtsnippers bij struiken en jonge appelbomen, en het gebruik van biostimulanten bij pastinaakzaailingen.

Het aanbrengen van stro als mulchlaag (1,5 kg/m²) zorgde ervoor dat de **uitval drastisch daalde tot 0-10%** (tegenover 30-40% in de met de schop bewerkte controlegroepen) tijdens een hittegolf na het



planten, doordat het **vochtvasthoudend vermogen van de bodem werd verbeterd**. Het stimuleerde ook de groei van *Photinia* met een factor 1,5 en het snoeiengewicht was 2,3 keer groter dan bij de andere behandelingen en de controlegroep. De populatie regenwormen nam toe, wat de bodemstructuur, de zuurstofvoorziening en het watervasthoudend vermogen verbeterde. **Houtsnippers verbeterden het gehalte aan organische stof in de bodem** en het **watervasthoudend vermogen**, waardoor een gelijke gewasontwikkeling (hoogte/biomassa) werd bereikt als bij de bemeste

controlegroepen (60 N-eenheden) zonder extra bemesting. Houtsnippers zorgden ook voor een 1,5-voudige toename van de regenwormpopulaties en de spontane grasgroei, hoewel dit geen

concurrentie vormde voor de gewassen vanwege voldoende bodemvoedingsstoffen. Het snoeigewicht van de appelbomen kwam overeen met dat van de controlegroepen.

Het gebruik van de **biostimulant MK Start bij pastinaak** leidde niet tot een verbetering van de kiemkracht (77–79% bij alle behandelingen), waarschijnlijk vanwege de hoge kiemkracht in de controlegroep. Het **vergrootte echter de bladgrootte, wat leidde tot een 24% grotere vegetatiebedekking, en zorgde voor een toename van de verse (+25%) en droge (+41%) wortelbiomassa**. Deze resultaten bevestigen de geschiktheid ervan voor veldproeven in 2026 ter ondersteuning van de overleving tijdens hittegolven.

Universiteit Gent

Monitoren van droogtestress in boomkwekerij



Universiteit Gent heeft — in samenwerking met Viaverda en Bodemkundige dienst van België — de droogtestress en het waterverbruik bij sierbomen (*Tilia cordata*) gemeten bij vier verschillende irrigatiemethoden (zie proef Viaverda)

De resultaten wijzen erop dat er **geen significante verschillen werden waargenomen in de waterstatus van de bomen** (waterpotentiaal van bladeren en stengels) tussen de verschillende irrigatiemethoden, wat duidt op een gelijke effectiviteit van alle methoden of op optimale omstandigheden zonder waarneembare droogtestress tijdens de metingen.

Sensormetingen toonden aan dat:

- **Sapstroom nam toe** naarmate het **dampdruktekort groter werd**, wat de **sterke invloed van atmosferische omstandigheden** op het watergebruik bevestigt.
- Bomen die werden **geïrrigeerd, vertoonden een stabielere groei tijdens de hittegolf in juli en augustus**, terwijl bomen die niet werden geïrrigeerd grotere schommelingen vertoonden.

PLANETE Légumes Fleurs & Plantes

Verbetering van het waterbeheer en de veerkracht van gewassen

PLANETE Légumes Fleurs & Plantes heeft drie proeven uitgevoerd om praktische oplossingen te vinden voor een beter waterbeheer en een grotere veerkracht van gewassen onder steeds wisselender weersomstandigheden.

Irrigatiebeheer bij herfstknoflook:

Monitoring van de bodemvochtigheid met tensiometrische en capacitieve sensoren toonde aan **hoe snel droogtestress kan ontstaan tijdens de bolvorming**. Een druppelirrigatiesysteem met één



leiding per rij leverde een opbrengststijging van 9% op in vergelijking met niet-geïrrigeerde controlegroepen. Deze resultaten onderstrepen het belang van op sensoren gebaseerde irrigatieplanning om watertekorten te anticiperen en het watergebruik te optimaliseren.

Biostimulanten en fysieke barrières bij de opslag van uien:

Acht producten, waaronder **biostimulanten en fysieke barrières**, werden onderzocht onder **omstandigheden met matige droogtestress**. Er werden geen significante effecten waargenomen op de plantengroei, de opbrengst, de bolgrootte, de minerale samenstelling of de bewaarkwaliteit, wat erop wijst dat de effectiviteit van deze producten grotendeels afhangt van de intensiteit van de stress waaraan het gewas wordt blootgesteld.

Mulchen met stro in de aardappelteelt:

Mulchen met stro zorgde voor een **aanzienlijke vermindering van de droogtestress in de bodem**, een **toename van het aantal knollen per plant** met meer dan 25%, een hoger aandeel grote knollen en een **opbrengststijging van meer dan 40%**. Ook bleef het **bodemvochtgehalte onder de mulchlaag gedurende het hele seizoen hoger**.

Bodemkundige dienst van België

Optimalisatie van de irrigatie-efficiëntie via bodemvariabiliteit

Met behulp van een **bodemscanner (Veris MPS3)** werden **ruimtelijke verschillen in elektrische geleidbaarheid (EC) in aardappel- en cichoreivelden in België in kaart gebracht**. Op basis van deze metingen werden beide **velden onderverdeeld in twee beheerzones met verschillende irrigatiebehoeften**. Vervolgens werden met behulp van een bodemwaterbalansmodel op maat gemaakte irrigatiedoses voor elke zone berekend.

In het cichoreiveld kreeg de zone met een hoger waterretentievermogen 80 mm irrigatie (tegenover 125 mm in de zone met een lager retentievermogen), wat een **waterbesparing van 45 mm opleverde**. Ondanks deze vermindering **bleven de opbrengsten in beide zones vergelijkbaar, namelijk ~35 t/ha**, wat aantoont dat een optimale productie met minder water kan worden gehandhaafd wanneer de irrigatie wordt aangepast aan de lokale bodemomstandigheden.

In het aardappelveld werd met een vergelijkbare aanpak 90 mm versus 143 mm irrigatie toegepast. De **zone met minder irrigatie vertoonde echter een lagere opbrengst (63 versus 73 t/ha)**, wat **aangeeft dat het gewas bij verminderde watertoevoer zijn volledige potentieel niet bereikte** en dat verdere verfijning van de irrigatieplanning nodig is.

De proeven van 2025 bevestigen dat bodemscanning in combinatie met zonegebonden irrigatie de efficiëntie van het watergebruik aanzienlijk kan verbeteren.

Landbouwpraktijken & literatuuronderzoek

In Noordwest-Europa komen periodes van droogte en hevige regenval als gevolg van de klimaatverandering steeds vaker voor, wat een bedreiging vormt voor de gewasproductie. Om deze uitdagingen het hoofd te bieden, moeten landbouwers op drie vlakken worden ondersteund: (I) vergroten van het watervasthoudend vermogen van de bodem en de waterinfiltratie door een toename van het organisch materiaal in de bodem; (II) verbeteren van de watergebruiksefficiëntie door middel van slimme irrigatie- en waterbeheerpraktijken; en (III) het reduceren van erosie.

Het HydroSoilWise-project zal land- en tuinbouwers gemakkelijk toegankelijke kennis bieden in de vorm van een innovatieve toolbox om de toepassing van duurzame praktijken te stimuleren. Voor de ontwikkeling van de toolbox zijn zowel een literatuuronderzoek als een enquête onder land- en tuinbouwers uitgevoerd om informatie te verzamelen over mogelijke technieken die een oplossing bieden voor de genoemde uitdagingen, waarbij zowel op onderzoek gebaseerde kennis als de kennis van boeren zelf is meegenomen.

<https://hydrosoilwise.nweurope.eu/farmers-practices-knowledge-survey>

Komende studiedagen en demomomenten

Vanaf het eerste projectjaar zullen studiedagen en demonstratiemomenten worden georganiseerd om de beoogde belanghebbenden vanaf het begin bij het project te betrekken. Tijdens deze dagen zullen de resultaten van de proeven, de enquête onder land- en tuinbouwers, de technieken die tijdens het literatuuronderzoek zijn geïnventariseerd en alle andere deliverables worden gepresenteerd.

FRC Randwijk & DELPHY

Op 12 augustus wordt er een open dag georganiseerd bij FRC Randwijk (Lingewal 1b, 6668 LA, Randwijk, Nederland), waaraan ook Delphy deelneemt. Tijdens deze open dag wordt het HydroSoilWise-project gepresenteerd.

Bodemkundige dienst van België

Op 22 juni 2026 organiseerde BDB in Maaseik, België, een evenement over koolstoflandbouw en de invloed van organische stof op de bodem.

Viaverda

Op 19 augustus 2026 vindt op Viaverda een rondleiding plaats voor biologische bloemenkwekers, waarbij Viaverda het gebruik van mulchmaterialen zal toelichten in het kader van het HydroSoilWise project.

Op 4 september 2026 in de namiddag vindt er een demonstratie-evenement plaats dat specifiek gericht is op boomkwekers, waar tal van thema's, waaronder die van HydroSoilWise aan bod zullen komen.

University of Kassel

Op 30 september wordt er op Domäne Frankenhäusen een velddag georganiseerd over de aanpassing aan de klimaatverandering in de biologische groenteteelt.