

Nieuwsbrief (juni 2010) Samengestelde peilgestuurde drainage

Samengestelde peilgestuurde drainage staat op dit moment erg in de belangstelling. Naast voordelen voor telers, zoals het zelf op perceelsniveau kunnen regelen van het grondwaterpeil, is uit modelstudies voor zandgronden (Alterra) gebleken dat peilgestuurde (diepe) drainage een positieve bijdrage levert aan de vermindering van emissie van stikstof ten opzichte van conventionele drainage. Bij een diepere ligging van de drains vermindert waarschijnlijk ook de fosfaatuitspoeling.

Op een aantal locaties is veldonderzoek gestart om de geclaimde voordelen te onderbouwen met cijfers. In opdracht van Interreg organiseert Praktijkonderzoek Plant en Omgeving, onderdeel van Wageningen UR, verschillende communicatie-activiteiten. Deze digitale nieuwsbrief en een veldsymposium zijn voorbeelden om de agrarische sector, de waterschappen en de provincies te betrekken bij de resultaten en de betekenis voor de praktijk. Afhankelijk van de het aanbod van informatie verschijnt deze nieuwsbrief 2-3 keer per jaar.

In deze tweede nieuwsbrief komen de volgende onderwerpen aan de orde:

- Veldsymposium
- Proefveld Ospel omgebouwd
- Metingen proefveld Ospel
- Onderzoek Zeeland naar peilgestuurde diepe drainage
- Onderzoek Brabantse Delta project "Stikstof op het juiste peil"
- Onderzoek infiltratie bij Vermeer

Heeft u vragen over samengestelde peilgestuurde drainage of over deze nieuwsbrief of wilt u meer informatie, neem dan contact op met: Abco de Buck (tel. 0320 291 340, e-mail: abco.debuck@wur.nl) of Jan Rinze van der Schoot (tel 0320 291 359 e-mail: janrinze.vanderschoot@wur.nl)

Veldsymposium samengestelde peilgestuurde drainage

De bezoekers van het veldsymposium over samengestelde peilgestuurde drainage, op 25 mei in Veldhoven, hebben enthousiast gereageerd op deze nieuwe manier van drainage. Het lijkt veel voordelen te hebben: een betere beschikbaarheid van water voor gewassen, minder uitdroging van natuur en een betere kwaliteit van het oppervlaktewater. Daardoor zullen niet alleen veehouders en akkerbouwers baat hebben bij het systeem, maar ook de waterschappen, regionale en landelijke overheden en natuurbeheerders.

De bijeenkomst was georganiseerd door PPO en STOWA en werd geleid door Henk van Alderwegen, voorzitter van het dagelijks bestuur van Waterschap Peel en Maasvallei. De bijeenkomst op het melkveebedrijf van Martijn Tholen trok meer dan tachtig bezoekers. Waaronder veel mensen van waterschappen en overheden, waar de bijeenkomst vooral voor bedoeld was.

Op het bedrijf van Tholen is in samenwerking met Waterschap De Dommel, ZLTO en Provincie Brabant een fraai systeem van samengestelde drainage aangelegd. Tholen vertelde enthousiast over de landbouwkundige voordelen ervan. 'Ik ben vooral blij dat ik nu meer grip heb op de watervoorziening van mijn percelen. Op de droogste percelen levert het me een extra snede gras op. Daarnaast heb ik er een hoop gemak van, het spaart me elk seizoen zeker een keer beregenen uit.'

Beleidsmaker Douwe Jonkers van Verkeer & Waterstaat zag in het systeem een perspectievolle maatregel voor de wateropgaven van waterschappen. Uit lopend onderzoek zal moeten blijken hoe groot de positieve effecten zijn en onder welke omstandigheden samengestelde peilgestuurde drainage kan worden toegepast.

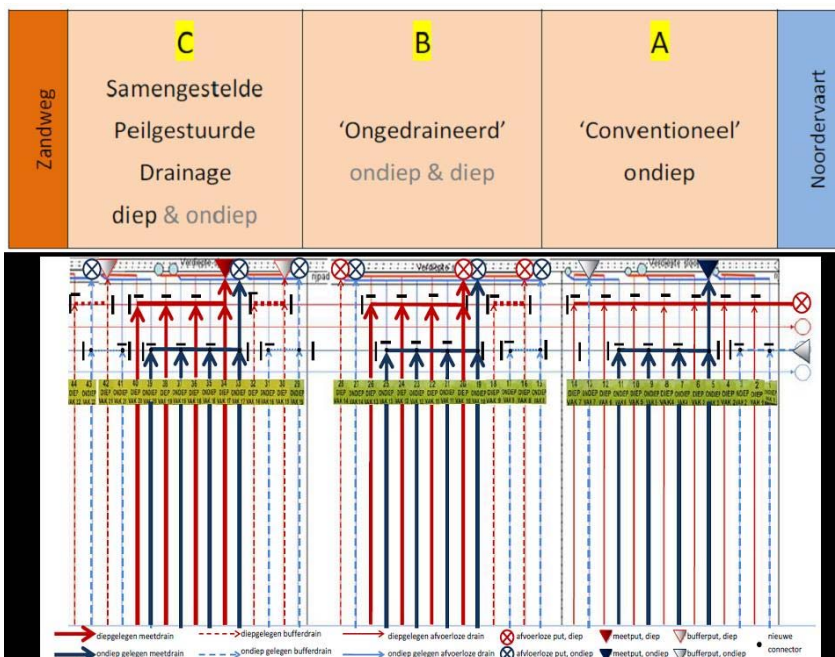


Foto 1. Martijn Tholen geeft tijdens het veldsymposium uitleg over zijn drainagesysteem

Proefveld Ospel omgebouwd naar samengestelde drainage

In 2008 zijn Alterra, PPO en Waterschap Peel en Maasvallei onderzoek gestart naar de werking van samengestelde, peilgestuurde drainage. Het project wordt uitgevoerd in opdracht van het Ministerie van Verkeer en Waterstaat en STOWA en gefinancierd door de STOWA. Het doel van het onderzoek is het toetsen van de claims dat een andere vorm van drainage flexibeler kan zijn dan bestaande systemen, verdroging tegen kan gaan en de waterkwaliteit verbetert.

In een perceel in de buurt van Ospel zijn 44 drains op een afstand van 6 meter en om en om twee verschillende dieptes (80 cm en 130 cm beneden maaiveld) gelegd (zie onderstaand schema). Begin juni 2010 is deze configuratie omgebouwd tot de uiteindelijke proefopzet en omvat drie 140x84m grote blokken (vakken). Per vak is de drainage samengesteld aangelegd; de diepe en de ondiepe drains afzonderlijk. Drie vormen van drainage worden onderling vergeleken op groeiomstandigheden, het verloop van het gehalte aan bodemvocht en de kwaliteit van het ondiepe grondwater. In vak A wordt conventionele drainage 'nagebootst' door het afsluiten van de diepe drainbuizen. In vak B wordt ongedraineerd nagebootst door het afsluiten van alle drains en in vak C wordt verdiept aangelegde, samengestelde drainage nagebootst.



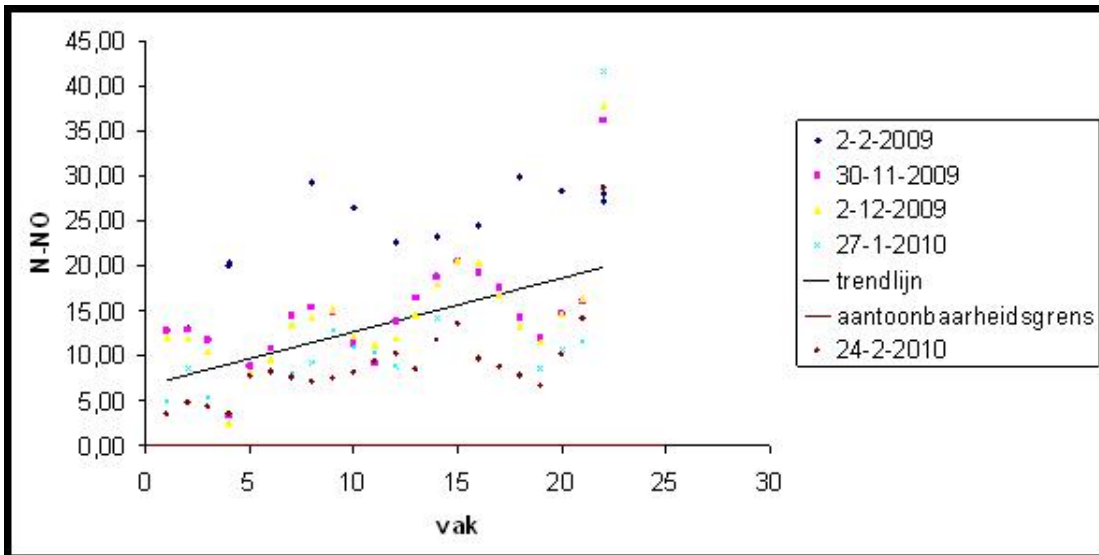
Figuur 1. Detailontwerp van de drie drainageblokken: samengesteld peilgestuurd, ongedraineerd en conventioneel gedraineerd.

Metingen op proeflocatie Ospel

Op deze proeflocatie heeft Alterra in februari, november en december 2009, en in januari, februari en april 2010 zes maal de kwaliteit van het drainagewater van de 'ondiepe' drains geanalyseerd. Vanwege de uitzonderlijke droogte in de winter 2008-2009 en de zomer van 2009 was dit eerder niet goed gelukt. De analyses betreffen de volgende parameters (mg/l): Fe, P, P-PO₄, N-NH₄, N-(NO₂+NO₃) en N_{ts}. Zij zijn gedaan om

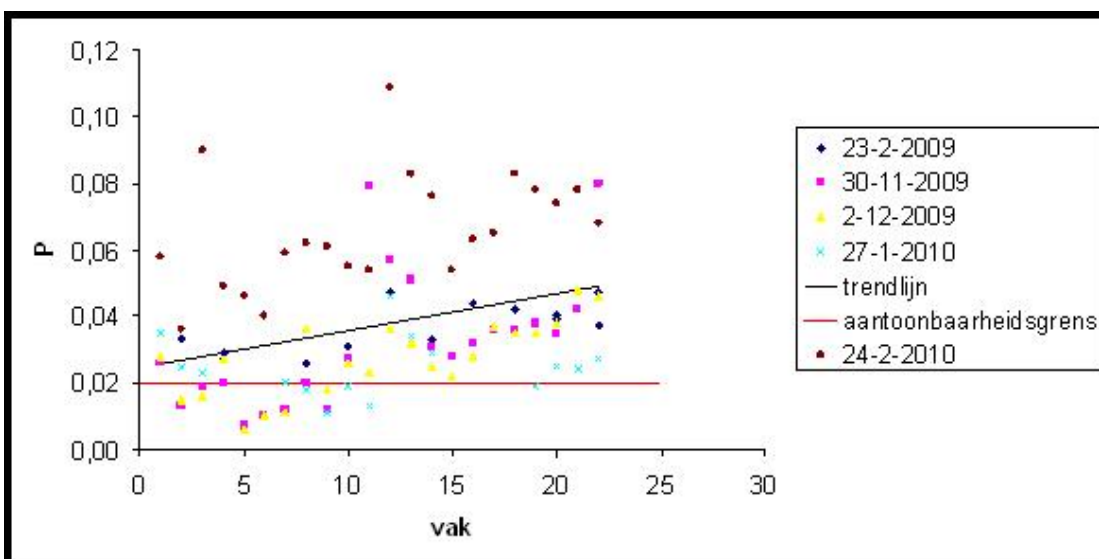
- (i) na te gaan of het proefveld voldoende homogeen is;
- (ii) een referentie te definiëren met het oog op toekomstige registraties, en
- (iii) informatie te krijgen die nodig is om de uiteindelijke indeling in de drie beoogde drainageconfiguraties en hun beheer goed te kunnen onderbouwen.

In Figuur 2 is ter illustratie de trend weergegeven van parameters N-(NO₂+NO₃), voor vijf van de zes registraties (gemiddelden).



Figuur 2. Gemiddelde concentraties (mg/l) N-(NO₂+NO₃) uit drainafvoer van vijf meetmomenten (22-2-2009, 30-11-2009 en 2-12-2009, 27-1-2009 en 24-2-2010) gerelateerd aan de 'drainagevakken' van het drainageproefveld in Ospel. De gehalten zijn vaak hoger dan 11,3 mg/l (drinkwaternorm). Zoals te verwachten nemen de gehalten gedurende de winter steeds verder af.

In Figuur 3 zijn de gemeten (gemiddelde) waarden van P gevisualiseerd. De gehalten zijn laag. Vrij veel waarden zitten zelfs beneden de aantoonbaarheidsgrens (0,02), maar er is een duidelijk verband met de vaknummering.



Figuur 3. Gemiddelde gehalten(mg/l) P uit drainafvoer op vijf meetmomenten (22-2-2009, 30-11-2009, 2-12-2009, 27-1-2010 en 24-2-2010) gerelateerd aan de 'drainagevakken' van het drainageproefveld in Ospel.

De grondwaterstanden blijken bij hogere vaknummers gemiddeld dieper te liggen. De constatering dat N-concentraties in uitspoelend drainwater bij diepere grondwaterstanden toenemen stemt overeen met de verwachtingen (minder denitrificatie). Dat de P-gehalten bij diepere grondwaterstanden groter zouden zijn was echter niet conform de verwachtingen.

In Ospel worden met enige regelmaat drains geïnspecteerd op werking en onvolkomenheden; zie bijvoorbeeld figuur 4.



Figuur 4. Inspectie van zuigdrains door middel van miniatuur videocamera op proeflocatie Ospel; aansluiting met verzameldrain oftewel 'collector'; drain volledig met water gevuld (links); drain halfvol water met aansluiting tussen twee buissegmenten via zogenoemde klikmof (rechts)

Contactpersonen: Lodewijk Stuyt, Alterra - Wageningen UR, tel.: 0317 486 428, 06 23 23 49 28; e-mail: lodewijk.stuyt@wur.nl. Jacques Peerboom, Waterschap Peel en Maasvallei, tel.: 077 389 11 88, e-mail: jac.peerboom@wpm.nl

Samengesteld drainagesysteem op de Rusthoeve aangelegd

Grontmij, Alterra en Praktijkonderzoek Plant en Omgeving zijn in opdracht van de Provincie Zeeland gestart met een onderzoek naar de effecten van peilgestuurde samengestelde diepdrainage op zeeleigronden. De kern van het onderzoek is een omvangrijk veldexperiment op proefboerderij de Rusthoeve, dat representatief is voor de zeeleigronden in Zeeland. Het drainagesysteem is eind april onder droge, gunstige omstandigheden aangelegd door de firma Barth Drainage B.V.

De voornaamste onderzoeksvraag is of peilgestuurde drainage de te hoge stikstofconcentraties in het oppervlaktewater, wat veelvuldig voorkomt in Zeeland, tegen te gaan. Daarentegen zou dit systeem ook juist meer nutriëntenrijk kwelwater kunnen aantrekken. Er zullen 4 verschillende systemen met drainage worden vergeleken met verschillende aanlegdieptes en grondwaterpeilen.

Circa 1 maand na aanleg is een video-inspectie uitgevoerd om aansluitingen van de drains op de collectorleidingen te controleren. In 2 van de 48 aansluitingen kwam er troebel water uit de drainmond. Dit duidt mogelijk op een beschadiging van de drain of vervuiling van de drain met bodemmateriaal gedurende de aanleg. Voor de inspectie wordt een gespecialiseerde mini video camera gebruikt, die via een 30m lange kabel in de drainbuis gelaten kan worden. Een voorbeeld van een dergelijke opname is te zien op de website van STOWA: <http://www.stowa.nl/projecten/Watersystemen.aspx?rId=949>.

Tijdens de open dag van proefboerderij de Rusthoeve te Colijnsplaat woensdag 23 juni 2010 wordt ook aan deze proef uitgebreid aandacht besteed.

Contactpersoon: Welmoed Hollemans, Provincie Zeeland, tel.: 0118 631 127, e-mail: w.a.hollemans@zeeland.nl

Onderzoek Brabantse Delta

Eind 2007 zijn er in West Brabant 3 percelen (1 klei en 2 zand) met bestaande drainage gedeeltelijk omgebouwd naar peilgestuurde drainage. Hiervoor is bij een gedeelte van het perceel een verzamelleiding aangelegd en aangesloten op een verzamelput om het peil op te kunnen zetten. Het doel was een beeld te krijgen van de mogelijkheid om middels peilgestuurde drainage een besparing te behalen van de uitspoeling van met name stikstof via de drainage naar het oppervlaktewater. Uit de resultaten blijkt dat er voor de uitspoeling van N een behoorlijke reductie lijkt te worden gehaald ten opzichte van de gangbare drainage. Dit

voordeel kan oplopen tot wel 30 %. Deze praktijkdemo valt binnen het project 'Stikstof op het juiste peil'. Dit project wordt binnenkort afgerond en voor de projectdeelnemers wordt een eindbijeenkomst georganiseerd.

Contactpersoon: René Rijken, Waterschap Brabantse Delta, tel.: 076 564 45 80, e-mail: m.rijken@brabantsedelta.nl

Proef met infiltratie door samengestelde drainage

Samengestelde peilgestuurde drainage wordt vooral toegepast om een hoger peil in het perceel te handhaven, zodat meer water wordt vastgehouden dan met conventionele drainage. In droge periodes biedt het systeem echter ook goede mogelijkheden voor infiltratie. In vergelijking met bovengrondse beregening wordt efficiënter omgegaan met water omdat er geen rechtstreekse verdampingsverliezen plaatsvinden vanuit beregeningswater. Daarnaast bespaart het de gebruiker arbeid omdat waterinlaat op een beperkt aantal plaatsen plaatsvindt en hij/zij niet meer een beregeningsinstallatie hoeft te verplaatsen over het bedrijf. Infiltratie is mogelijk door water in te laten in een systeem van samengestelde drainage. In de verzamelput, waar in de afvoersituatie het peil van de aangesloten drains wordt ingesteld, wordt dan water ingelaten door opgepompt slootwater of grondwater.

Een praktijkproef met infiltratie door samengestelde drainage is april 2010 van start gegaan op het bedrijf van René Vermeer te Haghorst. Deze proef wordt in opdracht van Waterschap De Dommel uitgevoerd door PPO-AGV, Alterra en Vermeer in opdracht van Waterschap De Dommel. De drainage is begin mei 2010 aangelegd door drainagebedrijf Rutten. Belangrijke vraag is of de infiltratie zodanig plaatsvindt dat het leidt tot een regelmatige verdeling binnen het perceel. Daartoe worden op een aantal plekken peilbuizen geplaatst. Bovendien wordt ervaring opgedaan met het beheer van dit drainagesysteem en de landbouwkundige en bedrijfsmatige aspecten ervan.

U kunt als groep agrarisch ondernemers, bijvoorbeeld uw studieclub, of andere belangstellenden een excursie aanvragen naar het bedrijf van Vermeer. Dit biedt u de gelegenheid dit drainagesysteem te bekijken en te bediscussieren. U kunt zich hiervoor opgeven via PPO-AGV (abco.debuck@wur.nl).



Foto 2. Niveauput bij Vermeer

Dit project wordt uitgevoerd binnen het INTERREG-project Interactief Waterbeheer. Het is een samenwerking tussen:



Rabobank



Ministerie van Verkeer en Waterstaat

stowa

Project Interactief Waterbeheer • P/A ZLTO-projecten
Postbus 91 • NL - 5000 MA Tilburg • (+31) 13-583 6210
info@interactiefwaterbeheer.eu • www.interactiefwaterbeheer.eu

 **Europese Unie**
Europees Fonds voor Regionale Ontwikkeling

Interreg
Vlaanderen
Nederland
