

Vragen kennissessie 'Gebruik van de ondergrond voor zoet water'

Datum: 11 januari 2022

1. Wat is het voordeel van de dubbele drain? dit principe werkt toch ook met enkele drain in combinatie met peilgestuurde drainage?

Bij peilgestuurde drainage wordt het water opgeslagen in het perceel door het verhogen van het drainagepeil in de stuwput. De opslag van het water zit dus in het perceel. Eventueel kan het overtollige water worden opgevangen.

Bij opvang van drainagewater worden de drains aangesloten op een verzamelleiding (Figuur 7). Als het water uit de drains in de loop van de winter zoet is kunnen de bestaande drainagebuizen gebruikt worden. Waar dit niet het geval is kan de aanleg van gecombineerde drainage de kans dat zoetwater wordt opgevangen, vergroten. Hierbij wordt drainage op twee dieptes aangelegd, waarbij het diepere systeem zoute kwel afvangt en het ondiepere systeem overwegend (zoete) neerslag afvoert. Het ondiepere systeem wordt dan gebruikt als bron van zoet water.

2. Het valt mij op dat ik tot nu toe vooral zeer technische oplossingen hoor. Wordt er ook gedacht aan een meer 'nature-based' benadering? Dus juist tussen de kreekruggen in....

Het project is gericht op technische oplossingen. Bij andere projecten binnen "living lab" wordt gekeken naar andere teelten etc.

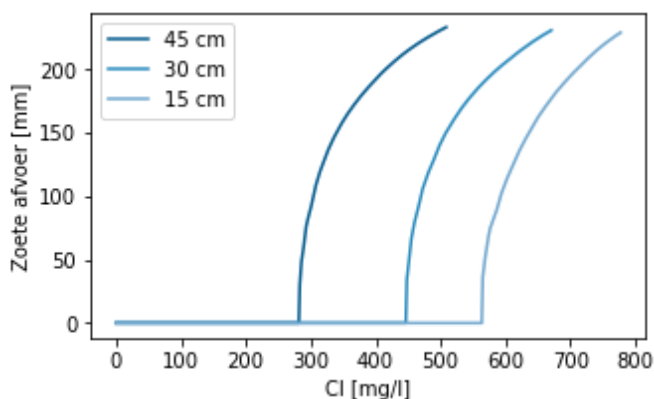
Op de kreekruggen wordt eveneens rekening gehouden met minder technische oplossingen, zoals het opzetten van het slootpeil of het hydraulisch isoleren van de bodem van (zoute) watergangen. Dergelijke oplossingen hebben ook effect op de aanvulling van kreekruggen, maar zijn over het algemeen minder ingrijpend en duur

3. Welk chloridegehalte houden jullie aan als geschikt voor beregning van landbouwgewassen?

Welke waarde je toestaat bepaalt sterk het water dat kan worden afgevangen.

Bij een optimale aanleg van dubbele drainage (45 cm) tussenruimte tussen de dubbele drainages is het Chloride gehalte laag in de bovenste drain. (Als grenswaarde van het verzamelde water in het bassin 325 mg/l gepakt (EC = 1.8)).

Dan zou er 16.000m³ op 11.3 ha kunnen worden "geogst".



4. Stel een kreekrug diepdrain geeft 40 m³/uur zoet grondwater, heeft het dan zin om 100 meter diepdrain aan te leggen of is 50 meter dan reeds voldoende (bijv. een perceel verder)?

De benodigde lengte van een diepdrain voor een KIS of Freshmaker is afhankelijk van het gewenste debiet, maar ook de lokale bodemopbouw en doorlatendheid. Gezien de kosten van de aanleg van diepdrains worden die niet langer gemaakt dan noodzakelijk is. Wat betreft vergunningen, zie de Nota grondwater 2019 van waterschap Scheldestromen (https://scheldestromen.nl/sites/scheldestromen.nl/files/Nota%20grondwater%202019_0.pdf).

5. Wat is het primaire doel van de diverse studies:

- a) Zo spoedig mogelijk een zoetwatervoorziening realiseren voor agrarisch gebruik?
- b) Een innovatieve oplossing bedenken?
- c) de meest economische oplossing vinden, ?
- d) een duurzame oplossing vinden (d.w.z. voorzieningen met lange levensduur) ?

Het primaire doel is een combinatie van verschillende factoren. Van de hierboven genoemde is dat d & c: Een duurzame oplossing voor alle sectoren en belangen staat voorop, maar bij het uitwerken van de verschillende oplossingen wordt uiteraard ook gekeken naar de meest economische oplossing.

6. Wat zijn de kosten per hectare van de diverse oplossingen ? (aanleg / operationeel, energie en onderhoud)

Dit wordt op korte termijn binnen de haalbaarheidsstudies op hoofdlijnen uitgewerkt. Echter, kosten per hectare zijn niet eenvoudig te geven, aangezien dit ook afhangt van hoeveel water een agrariër wil gebruiken. Kosten per m³ water zijn inzichtelijker. Voor de Freshmaker, een van de technieken voor de kreekrug is dat goed in kaart gebracht. Zie daarvoor dit artikel: <https://library.kwrwater.nl/publication/59314381/>

7. Hoeveel hectaren komt in aanmerking voor bepaalde oplossingen?

Op basis van de kansenkaarten is hiervoor per oplossing een inschatting te maken. Deze berekeningen zijn echter nog niet uitgevoerd, maar worden meegenomen in de laatste fase van het project.

8. Wat is de verwachte levensduur van de diverse oplossingen?

Bij de kostenbaten analyse is uitgegaan van 15 jaar afschrijving voor Bassin en drainage.

Voor wat betreft de technische oplossingen op de kreekruggen (kreekruginfiltratie, Freshmaker) geldt dat de levensduur bepaald wordt door de duurzaamheid van de infiltratiemiddelen (in het geval van kreekruginfiltratie het drainagenetwerk, bij de Freshmaker de horizontale infiltratieput). Deze wordt bepaald door de kwaliteit van de deze middelen, maar ook de kwaliteit van het infiltratiewater en, als voorzuivering wordt toegepast. Omdat deze systemen relatief nieuw zijn is er beperkte data met betrekking tot de levensduur. Bij de berekening van de investeringskosten voor eerdere Freshmaker systemen is uitgegaan van een levensduur van 20 jaar, zie <https://library.kwrwater.nl/publication/59314381/>. Over het algemeen is de levensduur van de meer nature-based oplossingen (sloot opzetten, slootbodembodem isoleren) geldt dat de levensduur in principe onbeperkt is.

9. Wordt er bij de diverse oplossingen ook gekeken naar methode en kosten van verwijderen van voorzieningen aan het einde van de levensduur?

Dat is niet meegenomen.

10. Heeft U, naast de technische aspecten van de diverse alternatieven ook een overzicht van kosten voor initiële aanleg, doorlopend onderhoud en operationele kosten? Hiermee kunnen wellicht enkele opties al in een vroeg stadium worden geëlimineerd. Heeft U daarnaast ook cijfers voor financieel opbrengstverlies in de huidige toestand, met variaties voor droge en natte jaren?

(zie presentatie en vraag hierboven) Wordt verder uitgezocht door John Bal.

Zie beantwoording van vraag 6

11. Wat zijn opties water-opslag in niet-kreekruggen

In het oostelijk deel van het eiland lijkt ook opslag van zoetwater buiten de kreekrug mogelijk, i.e. in een zandpakket onder een afsluitende kleilaag. Dit is een techniek die verder is ontwikkeld en veelvuldig wordt toegepast in de glastuinbouwsector in onder andere Zuid-Holland en bij agro- en foodcluster Nieuw-Prinsenland (Dinteloord), en bij akkerbouwbedrijf Muelwater in Kruiningen. Zie bijvoorbeeld dit overzichtsartikel: <https://library.kwrwater.nl/publication/59145347/>

12. Wordt het water in de kreekruggen gepompt?

Het actief infiltreren van zoet water is een onderdeel van sommige mogelijke oplossingen, bijvoorbeeld bij de Freshmaker. Echter, dit is niet standaard een onderdeel van de oplossingen; het opzetten van het slootpeil of het actief sturen van drainage kan theoretisch hetzelfde effect opleveren.