Terugblik en verslag informatieavond ’t Klooster over het watersysteemontwerp

22 juni 2026, Gemeentehuis Bronckhorst

Woord van welkom door Max Schurink

Na ontvangst met koffie en thee verwelkomt programmamanager Max Schurink van provincie Gelderland alle deelnemers. De avond gaat over het watersysteemontwerp, bedoeld om meer water uit de Veengoot te infiltreren in het gebied rondom winning ’t Klooster. Wilco Klutman van Arcadis deelt de eerste onderzoeksresultaten. Daarna deelt Laurens Gerner van Waterschap Rijn en IJssel de bevindingen van het bevloeien van agrarische percelen in maart en april van dit jaar.

Gevraagd wordt of er ook aandacht wordt besteed aan waterkwaliteit. Ja, dat is een belangrijk thema, maar de studies die we vandaag bespreken gaan over de waterkwantiteit.

Presentatie watersysteemontwerp (zie bijgevoegde presentatie)

Arcadis heeft het volgende onderzocht:

1. Hoeveel water is er beschikbaar voor infiltratie
2. Hoe krijg je het water naar ’t Klooster
3. Hoe kun je het water infiltreren
4. Wat is het effect op de grondwaterstand

De volgende stap is het bepalen van het effect op de (gebruiks)functies, het ontwerp, de kosten en de procedures met bijbehorende participatie om uiteindelijk tot uitvoering te komen.



Ad 1. Hoeveel water is er beschikbaar voor infiltratie

In winter en voorjaar wordt veel water niet benut maar afgevoerd. Zie grafiek in de presentatie (sheet 5): grijs wordt ingelaten richting 't Klooster, paars wordt benut voor Landgoed Zelle en oranje wordt afgevoerd. Circa 2-2,5 miljoen wordt ingelaten, waarvan gemiddeld 1 miljoen infiltreert naar het grondwater. De rest wordt afgevoerd.

In de grafiek staan verder een horizontale 'groene' en 'roze' lijn: groen is de gemaalcapaciteit. Als er veel water is, dan is de opvoerhoogte kleiner en kan er meer water worden ingelaten; roze is de capaciteit van de watergangen, die is groot genoeg.

Vraag: het jaar 2024 was in het voorjaar erg nat. Tot en met maart werd er veel water ingelaten maar dat is niet terug te zien in de grafiek? Wilco legt uit, dat er op locaties met een meetsysteem wordt gemeten. Deze gegevens vormen de basis van de grafieken. De detailinformatie is samengevoegd per maand. Wilco zal de details verder uitzoeken en delen.

Vraag: waarom is 2026 niet meegenomen in de meetreeks?
Antwoord: dit jaar is niet meegenomen in de berekeningen omdat de gegevens nog niet beschikbaar waren. Voor het onderzoek is het niet belangrijk. Het is belangrijk om voldoende representatieve jaren mee te nemen zowel een droog, nat en gemiddeld jaar.



Ad 2. Hoe krijg je het water naar 't Klooster

a) Met behulp van een gemaal: 6 m^3/minuut, ca. 250.000 m^3/maand
b) Verdeling via watergangen De watergangen hebben een grote capaciteit, de duikers zijn beperkend: capaciteit circa 30 m^3/minuut, ca. 1,3 miljoen m^3/maand

Opgemerkt wordt dat je meer water in kunt laten als je de stuwen laat zakken. Dat klopt, maar dat kan ook verdrogend werken.

Ad 3. Hoe kun je het water infiltreren

Zie de kaart in de presentatie met de zoekgebieden voor infiltratie (sheet 9).

a) Infiltratie van ca. 1 miljoen m^3 op landbouwgrond door bevloeiing of diepinfiltratie (januari-maart)
b) Infiltratie van ca. 1 miljoen m^3 op 't Zand met behulp van vijvers, bevloeiing of diepinfiltratie (november-april)
c) Infiltratie van 0,5 miljoen m^3 water op het terrein van Vitens (november-april). Vitens onderzoekt op dit moment de reistijd van het water naar de pompfilters met een traceerproef i.v.m. de waterkwaliteit (bacteriologische veiligheid te winnen drinkwater)

Daarnaast kan het bestaande watersysteem ca. 1 miljoen m^3 infiltreren. Samen komt dit neer op een potentiële infiltratiecapaciteit van 3,6 miljoen m^3 per jaar (sheet 10).

Vraag: is er gekeken naar het beter inrichten van de watergangen?
Antwoord: nee, dat is nu niet meegenomen. Als je via de watergangen meer wil infiltreren dan moeten die schoon en zo breed mogelijk zijn. Dat kost veel ruimte.

Vraag: als de waterbeschikbaarheid onzeker is, kun je dan niet beter eerder beginnen met water infiltreren?
Antwoord: ja dat klopt. In het onderzoek is januari-maart als uitgangspunt gekozen omdat daar ervaring mee is bij de bevloeiingen. Om het bodemvocht voor het groeiseizoen op peil te brengen is het aan te bevelen om eerder te starten met infiltreren als er water beschikbaar is.

Vraag: klopt het dat 't Klooster vroeger een moeras was?
Antwoord: ja, in de laagtes was het 'moerassig', niet op de enken.

Vraag: kun je de komvormige laagtes herstellen, zodat het water daar de tijd heeft om te infiltreren?
Antwoord: ja dat kan, maar dat past niet binnen de huidige projectscope waarbij we alleen hebben gekeken naar het aanvoeren en infiltreren van water.

Ad 4. Wat is het effect op de grondwaterstand

Toelichting plaatje 'lekke emmer' (sheet 12):

a) Boven in de emmer komt regenwater en wateraanvoer
b) Het water in de emmer is de aanvulling van het grondwater
c) Het gaatje onderin, is het water dat wegstroomt via de ondergrond én via het watersysteem

Als je meer water aanvoert, dan wordt de afvoer ook groter maar netto blijft er meer water achter en stijgt de grondwaterstand. Hoe meer water je aanvoert, hoe groter dit effect (sheet 13).

Het hydrologisch effect bij de maximum-variant versus de minimum-variant is een verhoging van de Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand (GHG) van 50-100 cm en een verhoging van de Gemiddelde Laagste Grondwaterstand (GLG) van 10-25 cm (sheet 14 en verder).

Vraag: kun je ervoor zorgen dat je meer infiltreert en er minder water uit laat lopen?
Antwoord: ja dat kan, maar dat is nu nog niet als maatregel meegenomen en onderzocht in deze studie.

Vraag: is het zinvoller om de emmer voor een langere periode voor bijvoorbeeld ¾ vol te hebben (bijvoorbeeld 5 maanden) in plaats van een kortere periode tjokvol (bijvoorbeeld 2 maanden)?
Antwoord: ja, dat is beter.

Opgemerkt wordt dat er ook aandacht moet komen voor het beter inrichten van het watersysteem om meer water vast te houden om de lekverliezen te verkleinen. Dat beeld wordt door deze studie onderstreept.

Toelichting over de bevloeiingen (zie bijgevoegde presentatie)

Laurens Gerner deelt de ervaringen die zijn opgedaan bij de bevloeiingsproeven die in maart en april zijn opgedaan. Dit valt onder de 'blauwe diensten'.

a) Het gebied op de Enk (hoog gelegen) en percelen dicht bij de grondwaterputten van Vitens (lage grondwaterstand) zijn heel geschikt voor bevloeiing.
b) Er zijn gesprekken gevoerd met potentiële deelnemers (agrariërs) aan deze dienst over de aanpak. Vervolgens is gekozen voor twee locaties waarvoor pompen zijn aangeschaft en geïnstalleerd.
c) De start dit jaar was begin maart, relatief laat vanwege de benodigde voorbereidingen, maar er was gelukkig voldoende lang water beschikbaar. Totaal is er in ongeveer 6 weken tijd 260.000 m^3 bevloeid.
d) Soms stagneerde de afvoer op de Veengoot, maar het water op de Veengoot bleef hoog genoeg om water in te kunnen laten naar het gebied.
e) Na het stoppen van de infiltratie bleef het grondwater een aantal weken op peil.

Samenvatting:



- De bevloeiing draagt bij aan de netto grondwateraanvulling in de kegel en watersysteemherstel.
- De gewasgroei is niet slechter geweest dan op percelen waar niet is bevloeid. Dit onderzoek wordt volgend jaar vervolgd.
- De vernatting is relatief beperkt als je het vergelijkt met bijvoorbeeld de winter van 2023-2024 en de hoeveelheid bevloeiing is stuurbaar.

Vraag: hoeveel is er bevloeid?
Antwoord: de bevloeiing was maximaal, maar er is relatief laat gestart. Er is potentie om de hoeveelheid op te schalen, bijvoorbeeld door begin januari te starten.

In een andere proef infiltreert water onder vrij verval met behulp van drains in de bodem. Daar zie je dat de aanvulling per hectare (ook) groot is. Dat systeem kan mogelijk verder geoptimaliseerd worden. Nu zie je dat de meeste infiltratie al nabij de watergang plaatsvindt. Eind 2027 komen de resultaten van de proeven beschikbaar.

Vervolg

De onderzoeken worden door Arcadis voortgezet, gedetailleerd en doorgerekend. De verwachting is dat dit najaar meer resultaten beschikbaar zijn. Ook zal er dan meer bekend zijn over het tracer onderzoek dat uitgevoerd wordt door Vitens.

Bijlagen:

1. Presentatie Bouwsteen Water: aanvoer en infiltratie ‘t Klooster 22 juni 2026
2. Extra toelichting figuren presentatie Bouwsteen Water: aanvoer en infiltratie ‘t Klooster 22 juni 2026
3. Terugblik bevloeien ‘t Klooster 22 juni 2026