Bosgroep Noord-Oost Nederland

Natura 2000-gebied Haaksbergerveen.

Samenvatting beoordeling knop kwelscherm

Mei 2024

Opdrachtgever:	Provincie Overijssel
Titel:	Natura 2000-gebied Haaksbergerveen. Samenvatting beoordeling knop kwelscherm
Status:	Concept
Datum:	Mei 2024
Projectnummer:	23.30.760.07

© Coöperatie Bosgroep 2023 Nederland u.a.

[redacted]
[redacted]
t (0523) 74 57 00
[redacted]
www.bosgroepen.nl

Aanleiding beoordeling knop kwelscherm

Toepassing van een kwelscherm in of langs de randen van het Natura 2000-gebied Haaksbergerveen wordt niet in het ecologisch toetsingskader beschreven en behoeft hydrologisch en ecologisch extra aandacht. In het hydrologisch model zijn kwelschermen op twee locaties geplaatst: op de rand van de veenverbreiding en op de rand van het Natura 2000-gebied. De schermen liggen tot aan de basis van het watervoerende pakket en zijn ondoorlatend.

Conclusies

- Kwelscherm is ongeschikt voor natuurherstel van het hoogveenlandschap (dit onderzoek, 2024);
- Kwelscherm tot aan de ondoorlatende basis wordt in Nederland niet toegepast;
- Om de laterale stroming van water tot aan de rand van de hoogveengebieden te herstellen worden elders in Nederland ook kades van zand en leem toegepast en wordt folie of houten damwand daarvoor steeds minder toegepast;

- Kwelscherm is strijdig met de instandhoudingsdoelen en kernopgaven van het Natura 2000 gebied Haaksbergerveen (Provincie Overijssel, 2017);
- Kwelscherm niet toepassen is overeenkomstig het beheerplan Natura 2000 Buurserzand en Haaksbergerveen (Provincie Overijssel, 2017);
- Kwelscherm is strijdig met habitatrichtlijn (is niet gebaseerd op ecologische vereisten en wetenschappelijke kennis) (Europese commissie, 2018);
- Kwelscherm is strijdig met herstelstrategie hoogveenlandschap (Jansen et al., 2012).

Advies herstel hoogveenlandschap Haaksbergerveen

- Kwelscherm is geen natuurherstelmaatregel;
- Toepassen is geen optie.

Doel van de knop kwelscherm vanuit de hydrologie (BAG besluit, 2023 en input LTO, 2024)
Alle doorrekeningen worden tot aan de basis van het ondoorlatende laagpakket en rondom het gebied gedaan.

- Scherm tot aan basis van ondoorlatende laagpakket (afvoer via de overlaten). Op rand veengebied (conform knop 1). Hydrologisch meest effectief voor kerngebied. Doel: stabiliseren van de peilen in het veengebied t.b.v. natuur;

- Scherm tot aan basis van ondoorlatende laagpakket. Op de huidige begrenzing Natura2000 een potentiaalsprong aan de randen van het gebied mogelijk maken zodat er weinig uitstralingseffecten zijn. Doel: effecten van maatregelen binnen de begrenzing op de omgeving te beperken.

Toetsing kwelscherm

Hydrologisch
Hydrologisch wordt een kwelscherm (knop 26 en 27) op de volgende punten getoetst en in een aantal kaarten weergegeven (Artesia, 2024):

1. GxG;
2. Gebieden met gemiddeld kwel of wegzijging: GxS-GxG;
3. Histogram leeftijd-range van uittredend grondwater (overgang van grond naar oppervlaktewater-laag);
4. Histogram range flux-intensiteit van uittredend grondwater;
5. Stromingsbeeld (stroombanen, kwelfluxen) in bovenste grondwaterlaag op enkele momenten in de tijd: voorjaar, eind zomer voor respectievelijk voor droog, 'normaal' en nat jaar;
6. Enkele (nog nader te bepalen) dwarsprofielen van stromingsbeeld.

Ecologisch
Ecologisch wordt het kwelscherm op de volgende punten getoetst:
1. Landschap ecologisch functioneren van het hoogveenlandschap en relaties met alle doelen. Mag niet ten koste gaan van de instandhoudings- of uitbreidingsdoelen en kernopgaven;
2. Blokkeren verbinding grond- en oppervlaktewater;
3. Beïnvloeding kwaliteit en kwantiteit grondwater. Beïnvloeding waterkwaliteit kwel/infiltratie. Gaat niet alleen om regenwater vasthouden;
4. Beïnvloeding stroombanen. Concentreren grondwaterstromingen bij kwelscherm. Kwelscherm leidt tot hoge weerstand en verplaatsing stroombanen;
5. Beïnvloeding CO2 concentratie in water. De motor van veenmosvorming.
6. Beïnvloeding CO2 en waterkwaliteit zijn geen onderdeel van de hydrologische toetsing. Deze punten worden op basis van het toetsingskader, literatuur en of expert judgement beoordeeld;
7. Overigens waar mogelijk in aansluiting op de toetspunten hydrologie.

Hydrochemische randvoorwaarden voor hoogveenherstel [redacted] et al., 2011)

Hoogveenherstel richt zich in eerste instantie op het herstel van stabiele, hoge waterstanden in het veen om veenmosgroei te stimuleren;

Daarnaast is de chemische samenstelling van dit water van belang;
De beschikbaarheid van kooldioxide speelt een belangrijke rol bij de groei van veenmossen. In evenwicht met de lucht bevat water ongeveer 15 µmol CO2/l per liter, terwijl voor een goede veenmosgroei zeker 30 keer zoveel nodig is (optimaal > 400-500 µmol/l, [redacted] et al., 2003);
Veenmosgroei vindt ook onder zeer natte condities plaats doordat ze koolstof kunnen gebruiken dat vrijkomt bij de afbraak van het onderliggende veen of dat aangevoerd wordt via oppervlakkig toestromend water uit aangrenzende veenmosbulten of dekzandruggen, het 'benthische' koolstof;
Een hoge beschikbaarheid van benthisch koolstof kan het verlandingsproces in hoogvenen versnellen: de slenksoorten (o.a. Waterveenmos en Fraai veenmos) groeien sneller boven het water uit en bereiken zo eerder het punt waarop hun groei wordt geremd door een suboptimale vochtvoorziening, waarna de bultsoorten (o.a. Wrattig veenmos of Hoogveen-veenmos) het stokje kunnen overnemen.

Ecohydrologische systeemtypen (uit toetsingskader)

Het betreft de volgende varianten van systeemtypen, waarbij voor het definiëren van systeemtypen tevens onderscheid wordt gemaakt in hoogveenvegetaties op drijftillen en op vaste veenbodems:

a) Grondwatertoevoer vanuit centrale zandrug naar veenputten;
b) Grondwatertoevoer vanuit veenput met hoger peil en minerale ondergrond;
c) Wegzijging vanuit veenput naar minerale ondergrond;
d) Grondwatertoevoer vanuit centrale zandrug naar veen op zand [redacted], 2019 mond. med.);
e) Grondwateruitwisseling in veenputten [redacted], 2019 mond. med.);
f) Beekdal - Bovenloop (dal van Koffiegoot en op kleinere schaal ook aan de zuidoostzijde, met invloed van kwel en inzijging).

Herkomst van CO2 in nat zandlandschap
Wanneer de CO2-concentratie midden in het veen hoger is dan in de veenbasis dan duidt dit op de productie van CO2 in het veenwater.
In de omgekeerde situatie is er mogelijk sprake van de aanvoer van CO2 via het grondwater.

Kwelfluxen berekend met Mazure [redacted], [redacted] en [redacted]

Analytische berekeningen met behulp van de formule van Mazure (figuur 5-5):

a. Peilverschil tussen de compartimenten;
b. Weerstand van de deklaag, in dit geval veen;
c. Transmissiviteit (kD dus doorlatendheid zand x de dikte van het watervoerend pakket).

Resultaten analytische berekeningen:
In de kern in het Stobbenveen, daar waar de locaties met actief hoogveen voorkomen zijn de fluxen klein, < 0,05 mm/d.
Aan de randen van het Stobbenveen waar grotere peilverschillen voorkomen tussen de compartimenten ligt de flux in de orde grootte van 0,2-0,3 mm/d
In het centrale deel van het Buurserveen waar de peilverschillen klein zijn ligt de flux op max 0,7 mm/d.
Hoe verder je naar het noorden komt, hoe groter de peilverschillen intern worden, in het overgangsgebied (bij de opgehoogde weg) ligt de flux op ca 2,4 mm/d.

Tabel 1: Verschil in eigenschappen tussen kade (zand of lemig zand) op zandondergrond en kwelscherm tot op slecht doorlatende basis (keileem en of klei)

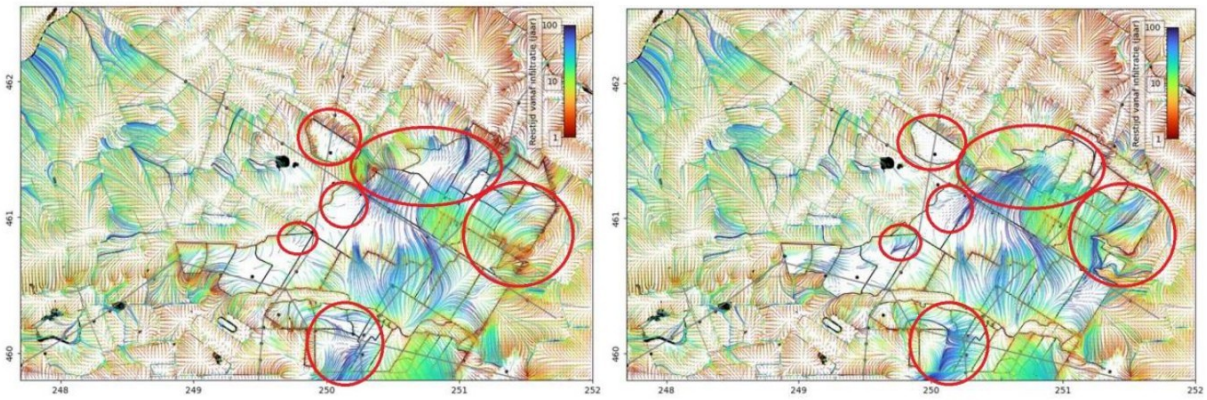
Kade	Kwelscherm
Bovenop watervoerend zandpakket.	Door het watervoerend zandpakket tot op de slecht doorlatende basis van keileem of klei.
Stroombanen blijven gehandhaafd naar de overgangszone.	Stroombanen concentreren zich bij kwelscherm en gaan als oppervlaktewater uit het hoogveensysteem. ('verlies van grondwater')
Kwelintensiteit tussen compartimenten en overgangszone blijft gehandhaafd. Bij de grootste peilverschillen hoogste intensiteit. Varieert van < 0,05 mm/dag in het Stobbenveen tot 2,4 mm/dag in de overgangszone in het noorden	Kwelintensiteit tussen compartimenten en omgeving vervalt. Kwel slaat om in wegzijging.
Kwel en laterale stroming met CO2 rijk water treedt diffuus uit in de veenplassen en overgangszone.	Kwel en laterale stroming met CO2 rijk water worden geconcentreerd bij het kwelscherm en als oppervlaktewater over de stuwdrempel afgevoerd. Minder kweldruk in en onder veen en in veenplassen.

Hydrochemisch perspectief [redacted] et al., 2011; van Mullekom en [redacted], 2016)

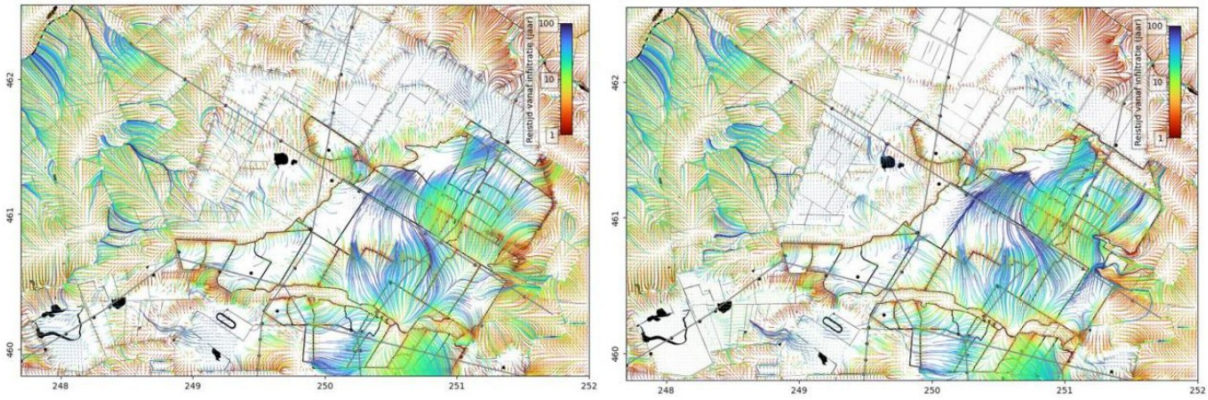
In het Haaksbergerveen is het water vaak zuur en niet of zwak gebufferd. De sterkste buffering is aanwezig in het grond- en oppervlaktewater aan de oost- en noordzijde van het Haaksbergerveen (west-, zuidwest- en zuidzijde zijn in het onderzoek van [redacted] et al., 2011 niet nader beschouwd).

Indien dit gebufferde grondwater tot in maaiveld kan uittreden kunnen er gradiënten van zure richting gebufferde vegetatietypen tot ontwikkeling komen (of al aanwezige gradiënten versterkt worden).

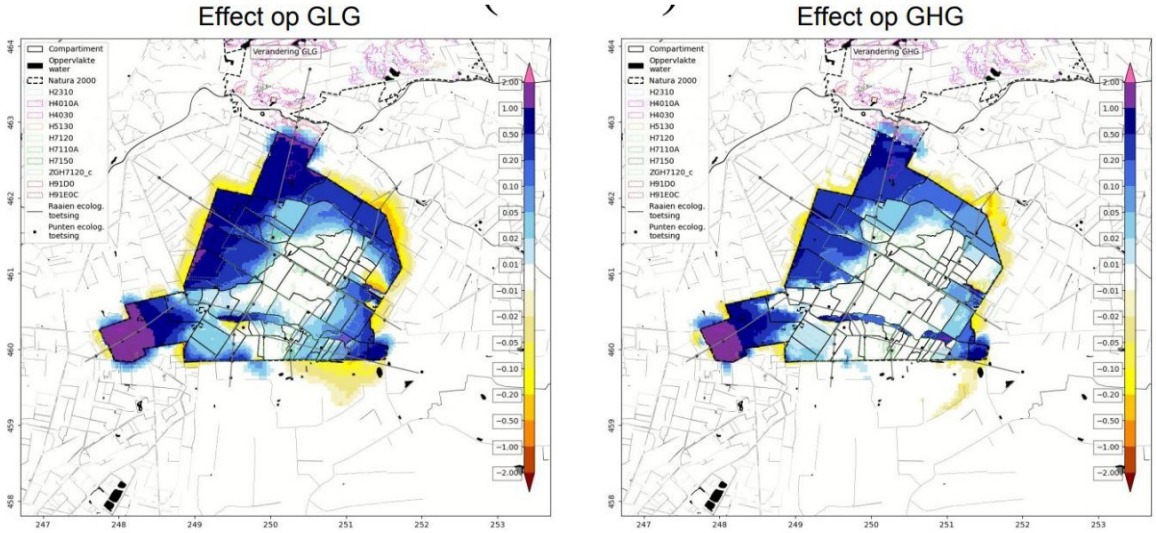
Resultaten



Figuur 1. Stroombanen voorwaarts berekend: Knop 26 (grens veen) (links) en huidige situatie knop 0 rechts). Verschillen tussen knop 26 en huidige situatie (rode cirkels).



Figuur 2. Stroombanen voorwaarts berekend: knop 27 (grens Natura2000) (links) en knop 13 (rechts).



Figuur 3. Effect kwelscherm rond Natura 2000-gebied (knop 27 - 13).

Tabel 2. Resultaten van de beoordeling knop kwelscherm.

Karakteristiek hoogveenlandschap	Kwelscherm 1 (grens veenverbreiding) en Kwelscherm 2 (grens Natura 2000)
Landschapsecologische relaties	Beide opties zijn in strijd met de landschapsecologische relaties en overige standplaatscondities van de instandhoudings-, uitbreidingsdoelen en kernopgaven. Wel wordt de GXG positief beïnvloed.
Veenontwikkeling	De stroombanen veranderen en kwelflux wordt vergroot, geen zicht op nieuwe kwantitatieve verhoudingen grond- en oppervlaktewater en de voorziening van CO2 voor veenmosgroei en daarmee ook geen zicht op de invloed van de kwaliteit van het herstellend en actief hoogveen.
Overgangszone	Blokkeert/isoleert essentiële doorstroming van (grond)water naar de overgangszone waar nu al vegetaties voorkomen met plantensoorten van gebufferde omstandigheden. Vanuit het hydrochemisch perspectief zijn de noord- en oostzijde van het veen het meest kansrijk voor gradiënten van zure naar gebufferde vegetatietypen of al aanwezige gradiënten die versterkt kunnen worden [redacted] et al., 2011 en [redacted] & [redacted], 2016). Een kwelscherm voorkomt dat.
Veenuitbreiding	In de overgangszone waar het veen dun is of ontbreekt is het oppervlakkig toestromend CO2 rijk (grond)water uit het watervoerende pakket essentieel voor het initiëren van de veenmosontwikkeling t.g.v. o.a. veenmosrijke heide en hoogveenbos. Een kwelscherm voorkomt dat.

Toelichting grondslagen

In dit document kunt u secties vinden die onleesbaar zijn gemaakt. Deze informatie is achterwege gelaten op basis van de Wet open overheid (Woo). De letter die hierbij is vermeld correspondeert met de bijbehorende grondslag in onderstaand overzicht.

J Art. 5.1 lid 2 sub e

Het belang van de openbaarmaking van deze informatie weegt niet op tegen het belang van de eerbiediging van de persoonlijke levenssfeer van betrokkenen