Bosgroep Noord-Oost Nederland

Memo ecologische toetsing light (2) Haaksbergerveen

13-12-2023

Opdrachtgever:	Provincie Overijssel
Titel:	Memo ecologische toetsing light (2) Haaksbergerveen
Status:	Definitief
Datum:	13 december 2023
Auteur(s):	[redacted], [redacted] en [redacted]
Projectnummer:	Ecologische toetsing 4500028388

© Coöperatie Bosgroep 2023 Nederland u.a.

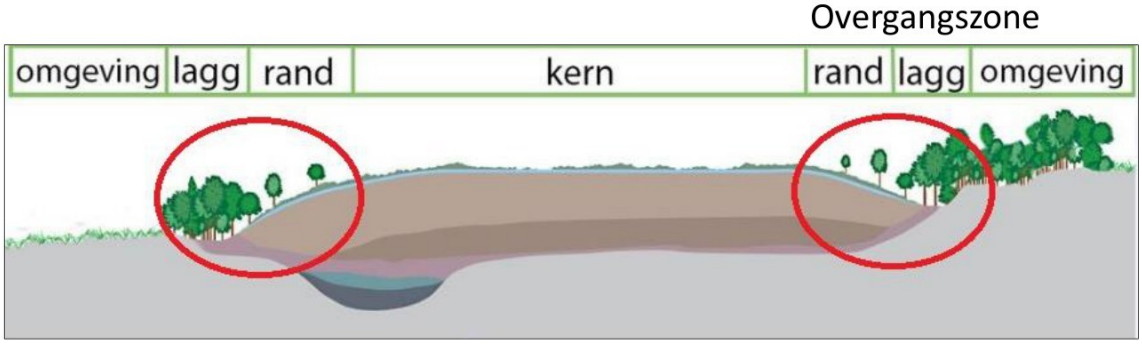
[redacted]

www.bosgroepen.nl

Samenvattende conclusies en aanbevelingen beoordeling 'light' (2)

De bestuurlijke adviesgroep heeft aan het projectteam Haaksbergerveen gevraagd welke ruimte buiten het Natura 2000-gebied nodig is om de Natura 2000 kernopgaven te realiseren (maximale bufferzone). Het gaat om de volgende kernopgaven :

- **7.05 Herstellend actief hoogveen.** Verbetering kwaliteit herstellende hoogvenen met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap).
- **7.06 Randzone van het veen.** Herstel van randzone van herstellende hoogvenen met onder andere hoogveenbossen en vegetatietypen die kenmerkend voor die zone.



Figuur 1: Doorsnede van het hoogveenlandschap.

De eerdere ecologische beoordeling light (1) was beperkt tot binnen de Natura 2000 begrenzing. De conclusie van deze beoordeling was dat alleen maatregelen nemen binnen het Natura 2000-gebied onvoldoende is om de opgaven te realiseren.

Op verzoek van de werkgroep hydrologie en ecologie is rondom het gebied gerekend met demping van de sloten en demping van de sloten in combinatie met compartimentering (aanleg kades bovenop het maaiveld) om een beeld van de effecten te verkrijgen. Tijdens deze toetsing is in vier zones van respectievelijk 100, 250, 500 en 1000 meter gerekend.
Naast de referentie (knop 13 : sloten dempen + compartimenteren binnen begrenzing N2000) zijn 8 hydrologische knoppen getoetst aan de criteria zoals beschreven in het ecologisch toetsingskader buiten de grens van het Natura 2000-gebied (Anteagroup, 2020). Buffer 1000 m - knop 17 (sloten dempen) en buffer 500 m - knop 20 (sloten dempen en compartimenteren buiten begrenzing N2000 gebied) leiden tot de meest gunstige uitgangssituatie om de kernopgaven te realiseren.

De hydrologische data van de knoppenanalyse bevestigen dat de maatregelen binnen het Natura 2000-gebied onvoldoende zijn om de kernopgaven te realiseren (Tabel 4, knop 13).

Er zijn duidelijke verschillen tussen knop 17 en 20 (tabel 4), maar deze verschillen zijn niet op elk punt vergelijkbaar. Er zijn onder andere verschillen tussen deelgebieden. Soms is op bepaalde onderdelen ook sprake van een duidelijk verschil tussen knoppen, maar is op bepaalde onderdelen geen verschil tussen de knoppen te zien.
Bij beide knoppen (17 en 20) is sprake van verbetering van de situatie. De knoppen zorgen voor verbeteringen op verschillende elementen van het systeem: knop 20 zorgt voor een verbetering van de condities op de rand van het veengebied (noodzakelijk voor het behoud en uitbreiding

doelstelling hoogveen habitattypen), knop 17 zorgt voor een vergroting van de grondwaterinvloed, ontwikkeling van hydrologische gradiënt en vervolgens ontwikkeling van de overgangszone. Daar komt bij; behoud en uitbreiden van habitattypen die horen bij deze zone: bijv. vochtige heiden, vochtige alluviale bossen, hoogveenbossen, schrale graslanden, vennen, samen met de typische fauna soorten etc. Met andere woorden: afhankelijk van locatie pakt de een of de andere beter uit. In werkelijkheid is een combinatie van beide knoppen vereist.
De effecten op de oost-, west-, zuid- en noordranden van het gebied zijn verschillend. De verschillen tussen de deelgebieden zijn voornamelijk te verklaren door het verschil in de geologische situatie, dikte van het watervoerend pakket, maaiveld en aanwezige ontwateringsmiddelen).

Tabel 4 (uit de notitie): Matrix verschillen en effecten van de knoppen: Sloten dempen + compartimenteren binnen N2000 begrenzing (knop 13), buffer 1000 m sloten dempen buiten N2000 begrenzing (knop 17), buffer 500 m sloten dempen + compartimenteren (knop 20).

Knop/criterium	Sloten dempen + compartimenteren binnen N2000 begrenzing 13	Buffer 1000 m sloten dempen buiten N2000 begrenzing 17	Buffer 500 m sloten dempen + compartimenteren buiten N2000 begrenzing 20
GVG	Niet OK (in delen van veenkern)	Deels OK, niet OK voor herstel	+/- OK
GLG	Te laag in veenkern	Te laag in veenkern	Beter, maar niet overal ok
Fluctuaties	Te groot in veenkern	Te groot in veenkern, in randzone OK	Beter, maar niet overal ok
Veen kern(en)	Licht positief op de randen	Positief randen	Verbetering randen
Overgangzone	Geen ontwikkeling randzone, onderdrukken grondwaterinvloed	Geen zone binnen N2000, veel ruimte buiten (O, W, beperkt aan N en Z (Dtsl))	Geen zone aan N kant (!), W en O kant en Z (Dtsl): buiten het gebied, smaller
Risico verslechtering (binnen N2000 door compartimenteren)	Ja	Ja	Ja

De conclusie van de ecologische toets light (2) is dat de benodigde maximale bufferzone buiten de N2000 begrenzing in breedte zal variëren: maximaal 1000 m en soms is 500m toereikend. Een nadere detaillering zal inzicht geven waar welke reikwijdte van de bufferzone/randzone nodig is (zie advies met betrekking tot vervolgstappen).

Risico's verbonden aan de toepassing van maatregelen:

- Na het compartimenteren van de bufferzone binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied is het, vooral bij de grotere compartimenten, niet meer of nog maar beperkt mogelijk om gradiënten en overgangen in milieucondities in de randzone te ontwikkelen (kernopgave 7.06). Hier is minder ruimte en de terreincondities voor het ontstaan van een overgangszone zijn niet meer geschikt (te veel water boven maaiveld).
- Door het compartimenteren en lang vasthouden van water, ontstaat een risico op verslechtering van alle huidige habitattypen. Zo krijgen vochtige alluviale bossen en vochtige heide (op minerale gronden of dun veen (buiten de veenkern)) door te natte omstandigheden niet de kans om zich te ontwikkelen;
- Met een langdurige/permanente opslag en stagnatie van water in compartimenten, is uitspoeling van nutriënten en verhoogde beschikbaarheid van vooral fosfaat aannemelijk op locaties die in landbouwkundig gebruik zijn, bovenstrooms van habitattypen liggen en hierop afvoeren. Dat zou de instandhouding en het herstel van de habitattypen beperken en de kansen voor toekomstige herstel verslechteren.

Advies met betrekking tot de vervolgstappen:

Deze beoordeling betreft niet realistische knoppen en duiden de maximaal benodigde ruimte buiten de huidige Natura 2000 begrenzing.

Doel: Met alle kennis uit de verschillende hydrologische knoppen dient tot een verfijning te worden gekomen over wat mogelijke scenario's zijn. De daaruit resulterende inzichten moeten in een aantal iteratieslagen gefinetuned worden om tot een inrichtingsplan te komen. Hoe meer je in detail gaat, hoe beter je de effecten in beeld krijgt voor natuur en omgeving. Er zijn 7 vervolgstappen voorzien, waarvan de eerste 4 stappen natuurgerelateerd zijn en vanaf stap 5 is een integrale benadering met de omgeving voorzien.

De vervolgstappen zijn als volgt:

1. Vaststellen bandbreedte uitwerkingsgebied. De benodigde bufferzone buiten de Natura 2000 begrenzing zal in breedte variëren: Van maximaal 1000 m en soms is 500 m toereikend vanaf buitengrens van het Natura 2000-gebied. Voorleggen aan projectgroep (PG) en vaststellen in bestuurlijke advies groep (BAG);
   De uiteindelijk benodigde ruimte is afhankelijk van: de mate van vernatting, die noodzakelijk is om de instandhoudingsdoelen te halen (het doelgat), de lokale hydrologische situatie, of er wordt gekozen voor compartimenteren of dempen van ontwateringsmiddelen of combinaties van beide.
2. Verfijning per deelgebied tijdens velddagen rekening houdend met:
   - Verschillende deelgebieden (Hoogveen (herstellend), overige habitattypen op minerale gronden - overgangszones;
   - Realistische klimaateffecten meenemen in beoordeling met benodigde ecologische robuustheid en hydrologische randvoorwaarden;
   - Vanuit de inhoud de stappen expliciet maken. Per deelgebied de doelopgave duidelijk krijgen (per deelgebied de potentie en wat er gedaan moet worden om het doel te behalen). Potentiekaart benutten [redacted], 2017). Onderscheid maken tussen doelen voor het veen, de minerale gronden en die van de overgangszone;
   - Output velddagen - Gedetailleerde begrenzingen per deelgebied op basis van potenties, doelen, deelgebieden en ook klimaateffecten nemen we mee;
3. Randvoorwaarde: definitief hydrologisch model tijdig beschikbaar. In ieder geval voor het doorrekenen van de realistische scenario's;
4. Uitwerken realistische scenario's inclusief hydrologisch doorrekenen en ecologisch toetsen.
   - Het toepassen van een kwelscherm in en/of buiten het Natura 2000-gebied wordt als scenario getoetst. Hierbij worden de voor- en nadelen inzichtelijk gemaakt;
   - Voorkeursscenario (gebaseerd op ecologie) voorleggen aan PG en vaststellen door BAG;
5. Voorkeursscenario uitwerken inclusief effecten op omgeving (deskundigenteam hydroloog, ecoloog, civiel-techneut en landbouwkundige) / mitigerende maatregelen:
   - Landbouw, wonen, infrastructuur;
   - Kwelscherm als mitigerende maatregel;
   - Voorkeursscenario inclusief omgevingseffecten voorleggen aan PG en vaststellen BAG.
6. Maatregelen faseren in ruimte;
   Maatregelen faseren in tijd;
   - Voorleggen aan PG en vaststellen BAG.
7. Opstellen inrichtingsplan (Ingenieursbureau).

Doel van deze memo

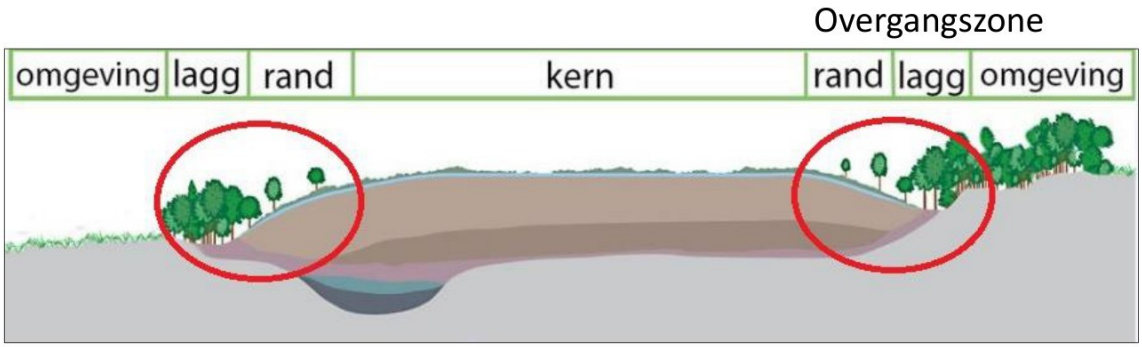
Het doel van deze memo is een snelle beoordeling van de ruimte die buiten het Natura 2000-gebied nodig is om de Natura 2000 opgaven voor het Haaksbergerveen te realiseren.
De voorgaande opdracht was beperkt tot maatregelen binnen de Natura 2000 begrenzing, waarvan de conclusie was dat alleen maatregelen nemen binnen het Natura 2000-gebied onvoldoende is om de opgaven te realiseren.
In deze memo is een verkennende analyse (knoppenanalyse) uitgewerkt om een traject te bepalen voor het realiseren van de Natura 2000 opgaven. Daarnaast wordt een snelle beoordeling van de voorgestelde ingrepen gemaakt en wordt bepaald of deze leiden tot voldoende verbetering om de doelstellingen voor de aangewezen habitattypen te realiseren. Het idee is dat een nadere uitwerking van definitieve scenario's volgt. Het gaat om de ecologische beoordeling.

Aanpak beoordeling 'light'

De aanpak is besproken tijdens de presentatie voor de werkgroep in juni 2023 en akkoord bevonden. Wij volgen dezelfde aanpak als beschreven in de Memo beoordeling 'light' natuurpotentie maatregelensets 1 en 2 Haaksbergerveen Anteagroep.
In de beoordeling zijn de volgende zaken meegenomen:

- Behoud van de huidige habitattypen (doelstelling behoud) en op de uitbreidingsopgave (doelstelling uitbreiden en kwaliteitsverbetering). Samen betekent dit het behoud en het herstel van oppervlakte en verbetering van kwaliteit van herstellend hoogveen, incl. hoogveenbossen en alluviale bossen en vochtige heide;
- De inrichting van de randzone leidt tot herstel van actief hoogveen, waarmee tevens invulling wordt gegeven aan de opgaven:
    - **7.05 Herstellend actief hoogveen.** Verbetering kwaliteit herstellende hoogvenen met het oog op ontwikkeling van actieve hoogvenen (hoogveenlandschap). Hier geldt een sense of urgency met betrekking tot de watercondities en een wateropgave;
    - **7.06 Randzone van het veen.** Herstel van randzone van herstellende hoogvenen met onder andere hoogveenbossen en vegetatietypen die kenmerkend voor die zone (figuur 3). Hier geldt ook een wateropgave. Dit betekent het ontwikkelen van een overgangszone en dit is expliciet meegevraagd en meegenomen in deze beoordeling.

Een gezamenlijke doel: "behoud en herstel van het hoogveensysteem".



Figuur 1: Doorsnede van het hoogveenlandschap.

Vuistregels ecologische beoordeling light

- Condities zijn zover verbeterd zodat ze overeenkomen met de hydrologische vereisten van de habitattypen of optimaal worden. Dat wil zeggen; niet op de ondergrens van wat als acceptabel wordt gezien.
- De verbetering is qua omvang en grootte overtuigend: dat betekent dat sprake is van verbetering in het hele deelgebied en de situatie in alle deelgebieden is verbeterd. De verbetering betreft alle aangewezen habitattypen. De vernatting is substantieel, ook al wordt het doel nog niet bereikt.
- Wij geven aandacht aan de deelgebieden aan de randen, omdat deze het meest gevoelig zijn (zie zwarte cirkels op figuur 2) en/of waar nu verslechtering plaatsvindt (bijv. Groene Plas, Buurserveen).
- Aanpassing (t.o.v. vorige beoordeling) betreft risico van verslechtering: risico van 'verdrinken' van de bestaande habitattypen. Er wordt gekeken naar dynamiek GxG (te grote fluctuaties);
- Daarnaast nemen we, specifiek voor overgangszone, aan dat het ontwikkelen van de hydrologische gradiënt noodzakelijk is (geleidelijk aflopende (grond)waterstanden, vergroot invloed van grondwater), waardoor afvlakken door compartimentering een risico vormt. Er moet ook voldoende fysieke ruimte zijn voor de overgangszone (binnen of buiten het Natura 2000-gebied).

In deze 'beoordeling light' (2) wordt alleen gekeken naar de **hydrologische randvoorwaarden** voor de habitattypen (de vegetatietypen die in het gebied voorkomen en het meest kwetsbaar en gevoelig zijn). Deze zijn hetzelfde als in de eerdere 'beoordeling light' (1) (zie Tabel 1).
Wij gaan niet in detail en er wordt ook niet op de niveau van specifieke locaties ('ecologische prikpunten') gekeken. Er wordt alleen gekeken naar de effecten van de hydrologische maatregelen. Factoren zoals de invloed van toestroom van gebufferd grondwater uit lokale systemen (dekzandruggen), voedselrijkdom, uitspoeling van nutriënten, intrinsieke ontwikkeling van vegetatie (successie), het voorkomen van soorten en condities voor fauna soorten, ontstaan van gradiënten in relatie tot de dekzandruggen, landschappelijke waarden etc. komen in deze toetsing niet aan bod.



Figuur 2: Natura 2000 Habitatkarteringen Haaksbergerveen. De begrenzing van het toetsingsgebied Haaksbergerveen is met geelgeblokte lijn aangegeven. Veengebied van het Haaksbergerveen is weergegeven als habitattype H7120 en H7110 (hoogvenen), met uitzondering van enkele kleine geïsoleerde locaties met hoogveen die daarbuiten vallen. Met zwarte cirkels zijn de beschouwde gevoelige deelgebieden aangegeven. Die gevoelige gebieden zijn in werkelijkheid groter.

Tabel 1: Hydrologische randvoorwaarden

Type/subtype	Hydrologische Randvoorwaarden	
In het veen gebied, op drijftillen: (actief hoogveen of herstellende hoogveen) H7110A, H7120	GLG < 30 cm t.o.v. veen opp. GVG -10 / tot veen opp. Fluctuaties waterstanden max 30 cm/ minder (op drijftillen het is wat meer robuust situatie)	
In het veen gebied, op vaste veen (dun of dik) (actief hoogveen of herstellende hoogveen) H7110A, H7120	GLS < 30 cm t.o.v. veen opp. GVS -10+10 cm t.o.v. veen opp. Fluctuaties waterstanden max 30 cm	
H91DO	Berkenbroekbos (op veen) GLG < 40 cm t.o.v. veen opp. GVG <15 cm t.o.v. veen opp.	
Op het veen rand:	Stijghoogte permanent boven het veenbasis	
Op minerale grond/overhang zone: In het minerale gebied bij de veenrand in optimaal situatie	Ven: GVG -20 cm t.o.v. opp. (boven); GLG <22 cm t.o.v. opp. Kleine zeggen / veldrus vegetatie: GVG 5-18 cm t.o.v. opp. GLG 30 - 45 cm t.o.v. opp.	Voor nu n.v.t. voor binnen de huidige bufferzone, binnen Natura 2000 (alles staat onder water door compartimentering)
H4010, Vochtige heiden (subtype A)	Veenmosrijke vochtige heiden - de meest sensitieve vegetatie typen: GVG minimum 20 cm t.o.v. opp. GLG maximum 50 cm t.o.v. opp.	
H91E0 vochtige alluviale bossen / beek begeleidende bos	Elzenbroekbos GVG <20 cm t.o.v. opp. (in voorjaar / GHG situatie de overstroming/ water op de oppervlakte/ boven oppervlakte tot 20-30 cm is zeker normaal) GLG < 50 cm t.o.v. opp.	
H5130	Geen duidelijke hydrologische randvoorwaarden in het gebied zijn om vast te stellen	

De andere aannames volgens het document: Ecologisch toetsingskader Haaksbergerveen. Onderdeel van adviesdiensten Haaksbergerveen, Buurserzand en Witte Veen. projectnummer 0456450.100; definitief revisie 5.0, 11 maart 2020, Auteurs: [redacted], [redacted], [redacted], [redacted]

Hydrologische effecten van de maatregelensets

De voorliggende 'beoordeling light' (2) van de natuurpotentie gaat uit van de voorwaarde dat het hydrologisch model een (voldoende) betrouwbare voorspelling geeft. De ingeschatte foutmarge van het hydrologische model ligt tussen 10 en 20 cm en is vergelijkbaar met het eerdere model van Antea (schriftelijke mededeling [redacted], Artesia).
De knoppenanalyse is uitgevoerd voor de verschillende zoneringen van de bufferzone buiten de Natura 2000 begrenzing: 100 m, 250m, 500m, 1000m (aangeduid op Figuur 3). Er zijn twee groepen van knoppen toegepast in deze bufferzones:

- **Dempen van alle ont- en afwateringen**: voor optimale ontwikkeling van de randzone / verhogen kwelinvloed en voorkomen uitdroging, ontwikkeling van overgangszones met gradiënten;
- **Compartimenteren**: minimaliseren laterale en verticale waterverliezen van de veencompartimenten (omkadering en maximale opzet van waterstand voor het behoud en verbetering conditie voor het veen).

De nummering en inhoud van knoppen is aangegeven in Tabel 2. In deze 'beoordeling light' (2) hebben wij knop 13 t/m 21 en knop nul '0' (de huidige situatie) in overweging genomen. Knop 13 is de referentie (maatregelen alleen binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied). Knop 13 en knop 0 zijn de basis bij grafieken van grondwaterstandsimulaties en duurlijnen.

Stapsgewijze benadering

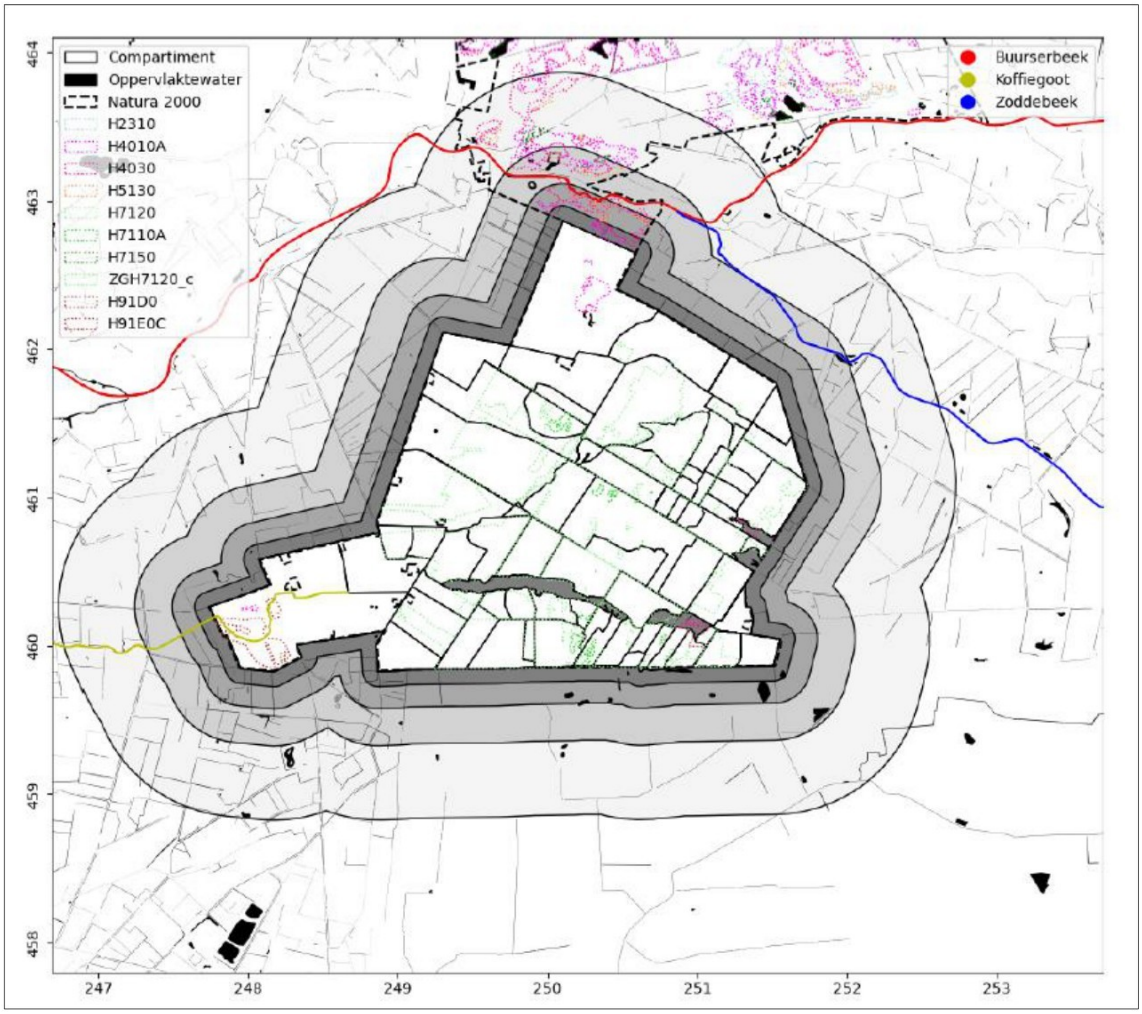
Als eerste stap zijn de data van alle knoppen in een QuickScan beoordeeld. Op basis van deze informatie zijn de tussenconclusies getrokken en in de daarop volgende stap zijn 2 knoppen in detail bekeken en beoordeeld. In deze tweede stap zijn de gekozen knoppen in relatie tot de referentie (knop 13) bekeken, inclusief duurlijnen en simulaties voor een aantal punten.

Voor alle knoppen in de beoordeling zijn de volgende rekenresultaten gebruikt:

- GVG[1] t.o.v. maaiveld/veenoppervlak.
- GLG[2] t.o.v. maaiveld/veenoppervlak.
- GLG t.o.v. de veenbasis (vooral op de veenranden en in zomer situatie wanneer het wegzakken van waterpeil het grootste probleem is).
- Fluctuaties (maximum fluctuaties tussen GHG[3] en GLG).
- Kwel / wegzijging kaarten.

Aanvullend zijn voor de 2 knoppen de verschilkaarten (zoals voor GLG, GVG t.o.v. maaiveld en fluctuaties) en grafieken voor duurlijnen en simulaties voor een aantal prikpunten opgesteld en bekeken. Figuur 4 geeft het verloop van de transecten en de selectie van de punten weer waar de grafieken in details zijn beoordeeld. In de presentatie / memo komen enkele voorbeelden voor.
Op kaarten zijn transectlijnen gezet voor oriëntatie, indicatie van cruciale systeem elementen en locatie van punten voor duurlijngrafieken.

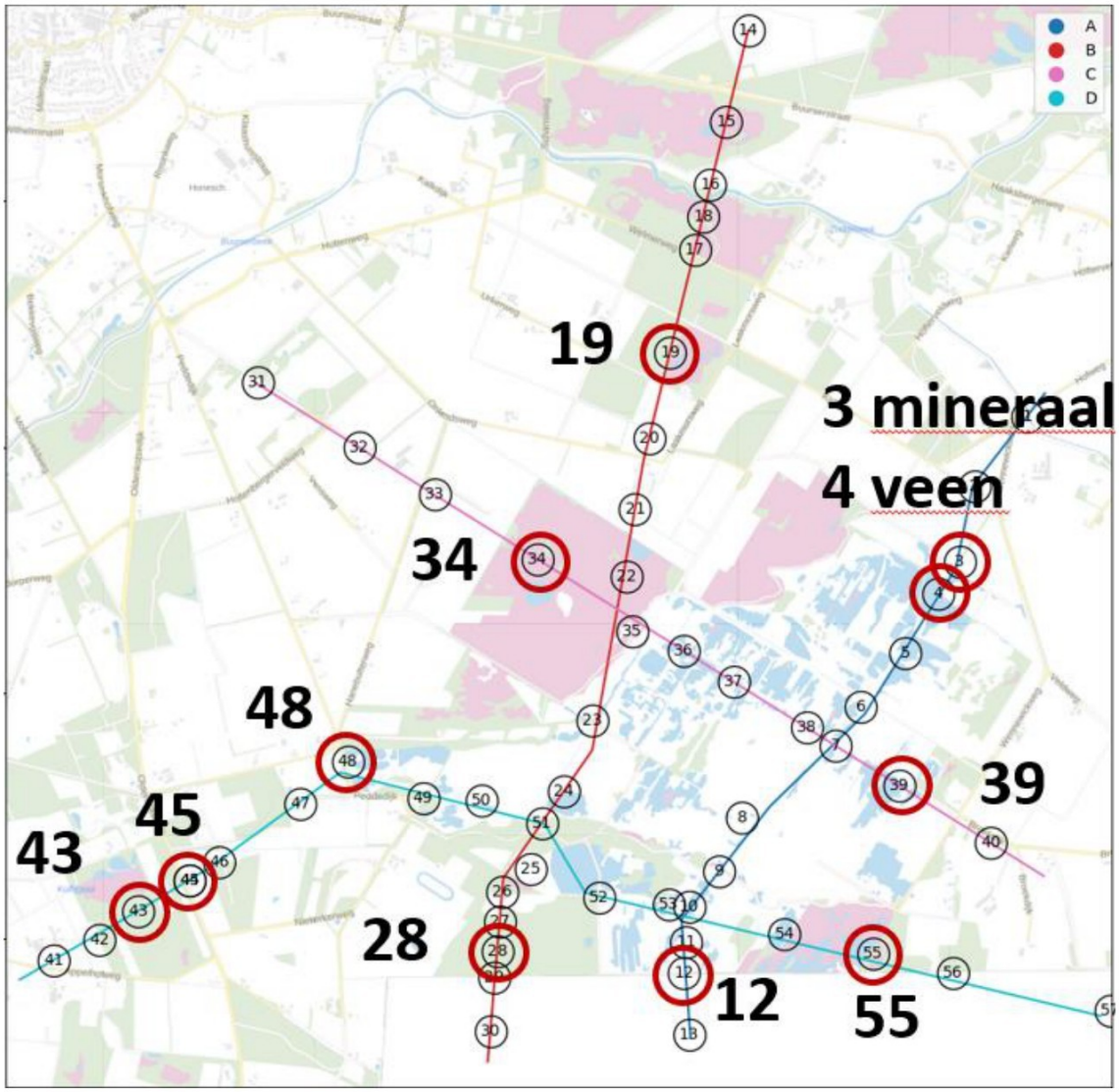
[1] Gemiddelde Voorjaars Grondwaterstand (GVG)
[2] Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) (situatie droge periode)
[3] Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) (situatie natte periode)



Figuur 3: Zonering buiten Natura 2000 grens toegepast in knoppen analyse.

Tabel 2: Overzicht knoppen m.b.t. het Natura 2000 gebied

Mimic Antea-model	Knop 12			
Referentie N2000	Knop 13			
Breedte bufferzone	100	250	500	1000
x afwatering	Knop 14	Knop 15	Knop 16	Knop 17
+ compartimentering	Knop 18	Knop 19	Knop 20	Knop 21
Gevoeligheid kD	Knop 0 + 2*kD	Knop 12 + 2*kD	Knop 0 + 4*kD	Knop 12 + 4*kD
	Knop 22	Knop 23	Knop 24	Knop 25



Figuur 4: Transecten en locaties van de locaties voor detail grafieken (simulaties en duurlijnen) – aangegeven met rode cirkels. Deze transecten (A,B,C,D) zijn uitgebreid beschreven in de Ecologisch toetsingskader Haaksbergerveen document (2021).

Tussenconclusie en keuze knoppen voor beoordeling

1. Verbetering: in GLG en GLG t.o.v. veenbasis in alle knoppen, maar nog onvoldoende voor realisatie van de opgaven;
2. Overgangszone: op veel plekken leidt compartimentering tot een diepe laag water op maaiveld in de compartimenten (binnen Natura 2000 begrenzing). Dit is niet positief voor ontwikkeling van een overgangszone en verbergt de effecten op het grondwater (en ontwikkeling van de gradiënt);
3. Er is verschil tussen de knoppen dempen en compartimenteren. Dempen van afwatering heeft meer en positieve effecten op ontwikkeling van een overgangszone en vergroot grondwaterinvloed (belangrijke component voor gradiënt ontwikkeling). Compartimenteren heeft meer effect op de randen (verbeterde condities voor de randen van het veen);
4. Knoppen 14 t/m 17 laten relatief weinig verschil zien, maar met elke ‘stap’ wordt de situatie beter (in toenemende mate worden de hydrologische condities beter). Op een

afstand van maximaal 1000 m zijn de meeste potenties voor een goed functionerende overgangszone aanwezig;

5. Knoppen 20-21 laten relatief weinig verschil zien: de 500 m bufferzone lijkt voldoende.

De twee knoppen met het beste perspectief voor het herstel van het hoogveensysteem en de overgangszone zijn op basis van het bovengenoemde gekozen. De volgende twee knoppen worden daarom verder uitgewerkt:

- **knop 17** – 1000 m bufferzone – sloten dempen;
- **knop 20** – 500 m bufferzone – sloten dempen + compartimenteren.

Tabel 3: Matrix voor de keuze in knoppen voor detailbeoordeling

opgaven	randvoorwaarde	knelpunt	denkrichting	Knop voor beoordeling
Hoogveen: behoud / verbeteren kwaliteit (op dit moment verslechtering)	Kernopgave: stabiliteit (fluctuatie <30cm) & GLG <-30 cm tov mv	GLG te laag t.o.v. mv, fluctuatie boven 50 cm	Maximale beperking van wegzijging en van laterale verliezen van de veenkernen. 20 en 21 weinig verschil	20, 500m buffer+compartimenten
Actief Hoogveen / hoogveenbossen: uitbreiding	Kernopgave: stabiliteit (fluctuatie <30cm) & GLG <-30 cm tov mv, GVG rond mv	Te droog	Zie boven	20, 500m buffer+compartimenten
Randzone / Overgangzone met gradiënt in grondwaterstanden en watertypen Uitbreiden van vochtige heide, vochtige alluviale bossen, hoogveenbossen	Kernopgave: grondwatergradiënt Kwelflux tot mv Bandbreedte: GVG +20 t/m -20cm tov mv GLG -20 t/m -60cm tov mv (op basis van de selectie vegetatietypen van deze zone)	Gradiënt ontbreekt, overgang tussen hoogveen en omgeving is abrupt, kwel komt niet tot mv	Voldoende ruimte voor gradiënten, geen compartimenten, Kwelflux tot mv	17, 1000m buffer

Resultaten knoppen 13, 17, 20

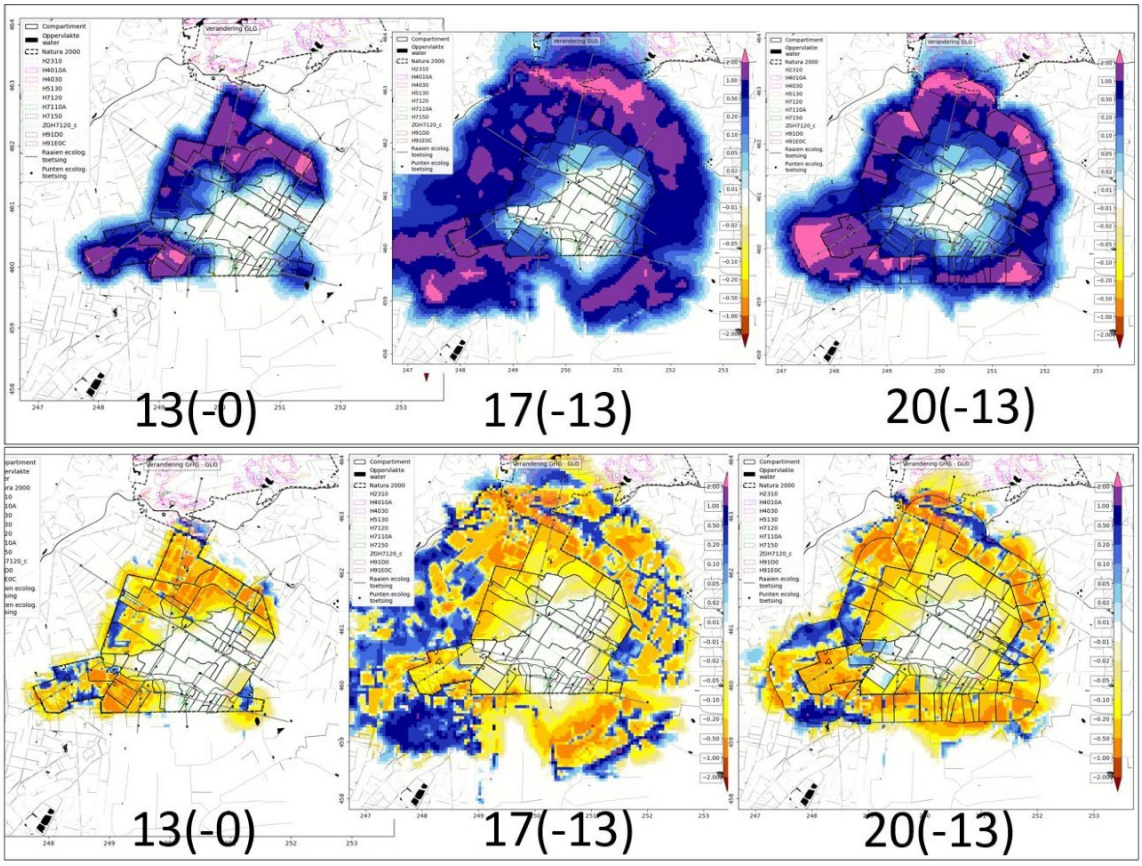
Het grootste knelpunt voor de opgave in dit gebied ligt bij de GLG (deze is te laag) en de fluctuaties (nu nog te groot). Beoordeling:

- Voor alle drie de situaties, dus ook bij knop 17 en 20, is de GVG voldoende verbeterd. GLG t.o.v. veenbasis is verbeterd. Met name aan de noordkant komt de GLG tot in de veenbasis en daar waar dat al gebeurde wordt deze hoger, waardoor de wegzijging vermindert.
- Wat betreft GLG; knop 13 laat nog steeds te lage waterstanden zien in de veenkern (hoogveen habitattypen) in aantal deelgebieden (tot 60 cm t.o.v. mv). Ook in aantal laagtes aan de noordkant van het gebied en in de dal van Koffiegoot zijn te lage standen te zien. Door compartimenteren binnen de N2000 begrenzing ontstaan permanent overstroomde laagtes, met verslechtering van de bestaande habitattypen en geen mogelijkheid voor ontwikkeling van overgangszone tot gevolg. De ruimte voor een overgangszone is beperkt.
- Wat betreft GLG; knop 17 laat nog steeds te lage waterstanden zien (op sommige plekken -60 cm t.o.v. mv). Langs sommige randen is de situatie verbeterd, maar is sprake van een te lage GLG voor het veenherstel (ook in kern gebied). Tegelijkertijd is te zien dat er veel nieuwe ruimte (buiten begrenzing N2000) voor ontwikkeling van een overgangszone is. Verder geldt hier hetzelfde als voor knop 13; in een aantal laagtes aan de noordkant van

het gebied en in de dal van Koffiegoot is sprake van te lage waterstanden, door compartimenteren binnen de N2000 begrenzing ontstaan permanent overstroomde laagtes.

- Wat betreft GLG; knop 20 laat meer verbetering aan de randen van het veen zien, maar de GLG situatie wordt nog steeds niet overal voldoende voor het herstel. Daarnaast is de ontwikkeling van een overgangszone niet overal mogelijk. Er komt wat ruimte aan de oost- en de westzijde van het gebied, maar de strook aangrenzend aan de kern van het gebied is nog steeds niet benut. Aan de noordoost-, noord- en noordwestkant zijn de condities niet gunstig voor gradiëntontwikkeling (GLG, te nat).
- Voor alle drie de situaties, dus ook bij knop 17 en 20, is de GVG voldoende verbeterd. De GLG t.o.v. de veenbasis laat beperkte verbetering zien en is verder niet in detail bekeken.
- Verschilkaarten laten zien dat er relatief weinig effect is op de punten in het midden van het gebied, maar er is wel sprake van verbetering langs de randen van het veensysteem (voor beide knoppen 17 en 20). Knop 17 geeft een groot ruimtelijk effect en is een betere uitgangssituatie voor de ontwikkeling van overgangszones.

  Let op: er is in het model vanuit gegaan dat delen van Zoddenbeek, Buurserbeek en Koffiegoot zijn gedempt en dat zorgt voor grote verschillen. Dit is geen realistische maatregel. Bij de verschillen in fluctuatie, werken beide knoppen stabiliserend op de randen van het veen en leiden tot grotere fluctuaties in de zone voor de potentiële ontwikkeling van overgangszones (buiten N2000), zie figuur 5.
- Op basis van de simulatie en duurlijngrafieken is onze conclusie:
    - Er is sprake van significante vernatting bij alle knoppen. Knoppen 17 en 20 doen het beter dan de referentie (knop 13) en aanzienlijk beter dan de huidige situatie;
    - (Licht) dempend effect op droogte, grotere kans op herstel van het systeem (na droge jaren);
    - Minder fluctuaties en de duur van de waterstanden zijn gunstiger of binnen de bandbreedte (bij knoppen 17 en 20);
    - Knop 20 is vaak te nat (water 20-50 cm boven de grond voor lange tijd);
    - Op sommige plekken is geen of bijna geen verschil tussen knoppen 17 en 20.



Figuur 5: Verschil kaarten voor GLG t.o.v. maaiveld (boven) en voor fluctuaties (onder). Van links naar rechts: verschil tussen huidige situatie (knop 0) en referentie knop 13; in midden: verschil tussen knop 17 en referentie knop 13; verschil tussen knop 20 en referentie knop 13. Data laat zien dat beide 17 en 20 werken stabiliserend voor de GxG op de randen van het veen en bijdragen aan verbetering van de condities. Let op de stap op de kleur schaal (progressief).

Conclusies

De grootste knelpunten voor de opgave in dit gebied liggen bij (te lage) GLG en (nu nog te grote) fluctuaties. Het is duidelijk dat op de basis van deze knoppenanalyse de maatregelen binnen het Natura 2000-gebied niet genoeg zijn (bevestiging van eerdere conclusies). Verder zijn onze conclusies:

- Verschil tussen knoppen is duidelijk, maar niet overal hetzelfde, zie Tabel 4;
- Wij zien verbetering bij knop 17 en/of knop 20 (soms erg duidelijk en soms niet), maar in verschillende opzichten;
- De effecten verschillen sterk per deelgebied;
- Effecten op Oost, West, Zuid en Noord (op de randen) zijn verschillend. Aan de noordkant zijn de minste effecten te verwachten. Juist daar liggen de grootste potenties voor het ontwikkelen van overgangszones en de grootste invloed van grondwater;
- **Marge is breed; soms is 500 m bufferzone toereikend en in sommige gevallen is 1000 m nodig.**

Tabel 4: Matrix verschillen en effecten van de knoppen: Sloten dempen + compartimenteren binnen N2000 begrenzing (knop 13), buffer 1000 m sloten dempen buiten N2000 begrenzing (knop 17), buffer 500 m sloten dempen + compartimenteren (knop 20).

Knop/criterium	Sloten dempen + compartimenteren binnen N2000 begrenzing 13	Buffer 1000 m sloten dempen buiten N2000 begrenzing 17	Buffer 500 m sloten dempen + compartimenteren buiten N2000 begrenzing 20
GVG	Niet OK (in delen van veenkern)	Deels OK, niet OK voor herstel	+/- OK
GLG	Te laag in veenkern	Te laag in veenkern	Beter, maar niet overal ok
Fluctuaties	Te groot in veenkern	Te groot in veenkern, in randzone OK	Beter, maar niet overal ok
Veen kern(en)	Licht positief op de randen	Positief randen	Verbetering randen
Overgangzone	Geen ontwikkeling randzone, onderdrukken grondwaterinvloed	Geen zone binnen N2000, veel ruimte buiten (O, W, beperkt aan N en Z (Dtsl))	Geen zone aan N kant (!), W en O kant en Z (Dtsl): buiten het gebied, smaller
Risico verslechtering (binnen N2000 door compartimenteren)	Ja	Ja	Ja

Slotopmerkingen en aanbevelingen vervolgstappen

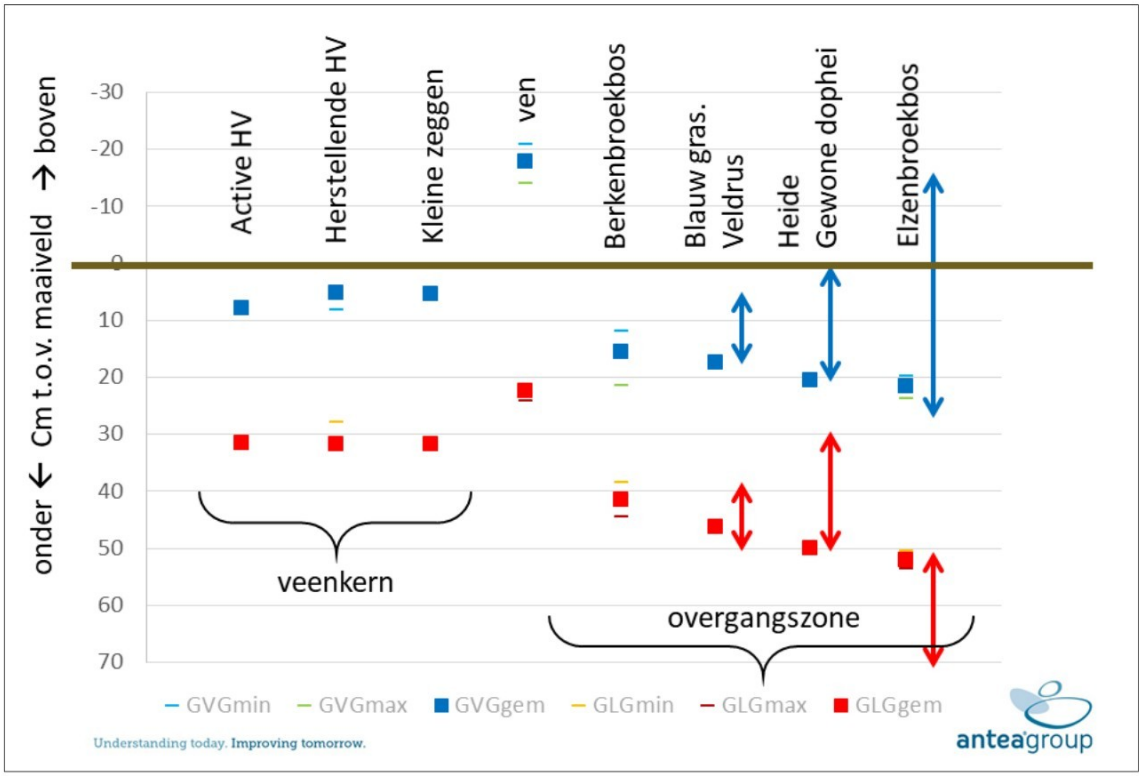
Deze beoordeling betreft niet-realistische knoppen, maar duiden de maximaal benodigde ruimte buiten de huidige Natura 2000 begrenzing.
Doel: Met alle kennis uit de verschillende hydrologische knoppen dient tot een verfijning te worden gekomen over wat mogelijke scenario's zijn. De daaruit resulterende inzichten moeten gefinetuned worden in een aantal iteratieslagen om tot een inrichtingsplan te komen. Hoe meer je in detail gaat, hoe beter je de effecten in beeld krijgt voor natuur en omgeving. Er zijn 7 procestappen voorzien, waarvan de eerste 4 stappen natuur gerelateerd zijn en vanaf stap 5 is een integrale benadering met de omgeving voorzien.
De vervolgstappen zijn als volgt:

1. Vaststellen bandbreedte uitwerkingsgebied. De benodigde bufferzone buiten de Natura 2000 begrenzing zal in breedte variëren: Van maximaal 1000 m en soms is 500 m toereikend vanaf buitengrens van het Natura 2000-gebied. Voorleggen aan projectgroep (PG) en vaststellen in bestuurlijke advies groep (BAG);
   De uiteindelijk benodigde ruimte is afhankelijk van: de mate van vernatting, die noodzakelijk is om de instandhoudingsdoelen te halen (het doelgat), de lokale hydrologische situatie, of er wordt gekozen voor compartimenteren of dempen van ontwateringsmiddelen of combinaties van beide.
2. Verfijning per deelgebied tijdens velddagen rekening houdend met:
   - Verschillende deelgebieden (Hoogveen (herstellend), overige habitattypen op minerale gronden - overgangszones;
   - Realistische klimaateffecten meenemen in beoordeling met benodigde ecologische robuustheid en hydrologische randvoorwaarden;
   - Vanuit de inhoud de stappen expliciet maken. Per deelgebied de doelopgave duidelijk krijgen (per deelgebied de potentie en wat er gedaan moet worden om het doel te behalen). Potentiekaart benutten [redacted], 2017). Onderscheid maken tussen doelen voor het veen, de minerale gronden en die van de overgangszone;
   - Output velddagen - Gedetailleerde begrenzingen per deelgebied op basis van potenties, doelen, deelgebieden en ook klimaateffecten nemen we mee;
3. Randvoorwaarde: definitief hydrologisch model tijdig beschikbaar. In ieder geval voor het doorrekenen van de realistische scenario's;
4. Uitwerken realistische scenario's inclusief hydrologisch doorrekenen en ecologisch toetsen.
   - Het toepassen van een kwelscherm in en/of buiten het Natura 2000-gebied wordt als scenario getoetst. Hierbij worden de voor- en nadelen inzichtelijk gemaakt;
   - Voorkeursscenario (gebaseerd op ecologie) voorleggen aan PG en vaststellen door BAG;
5. Voorkeursscenario uitwerken inclusief effecten op omgeving (deskundigenteam hydroloog, ecoloog, civiel-techneut en landbouwkundige) / mitigerende maatregelen:
   - Landbouw, wonen, infrastructuur;
   - Kwelscherm als mitigerende maatregel;
   - Voorkeursscenario inclusief omgevingseffecten voorleggen aan PG en vaststellen BAG.
6. Maatregelen faseren in ruimte;
   Maatregelen faseren in de tijd;
   - Voorleggen aan PG en vaststellen BAG.
7. Opstellen inrichtingsplan (Ingenieursbureau).

Details hydrologische randvoorwaarden

Tabel 5: Versimpelde beoordeling criteria: hydrologische randvoorwaarden (op basis van Ecologisch toetsingskader Haaksbergerveen).

Type/subtype	Hydrologische Randvoorwaarden
In het veen gebied, op drijftillen: (actief hoogveen of herstellende hoogveen) H7110A, H7120	GLG < 30 cm t.o.v. veen opp. GVG -10 / tot veen opp. Fluctuaties waterstanden max 30 cm/ minder (op drijftillen het is wat meer robuust situatie)
In het veen gebied, op vaste veen (dun of dik) (actief hoogveen of herstellende hoogveen) H7110A, H7120	GLS < 30 cm t.o.v. veen opp. GVS -10+10 cm t.o.v. veen opp. Fluctuaties waterstanden max 30 cm
H91DO	Berkenbroekbos (op veen) GLG < 40 cm t.o.v. veen opp. GVG <15 cm t.o.v. veen opp.
Op het veen rand:	Stijghoogte constant **boven het veenbasis**
Op minerale grond/overhang zone: In het minerale gebied bij de veenrand in optimaal situatie	*Ven*: GVG -20 cm t.o.v. opp. (boven); GLG <22 cm t.o.v. opp. *Kleine zeggen / veldrus vegetatie*: GVG 5-18 cm t.o.v. opp. GLG 30 - 45 cm t.o.v opp.
H4010, Vochtige heiden (subtype A)	Veenmosrijke vochtige heiden - de meest sensitieve vegetatie typen: GVG minimum 20 cm t.o.v. opp. GLG maximum 50 cm t.o.v. opp.
H91E0 vochtige alluviale bossen / beek begeleidende bos	Elzenbroekbos GVG <20 cm tov opp. (in voorjaar / GHG situatie de overstroming/ water op de oppervlakte/ boven oppervlakte tot 20-30 cm is zeker normaal) GLG < 50 cm tov opp.
H5130	Geen duidelijke hydrologische randvoorwaarden in het gebied situatie zijn om vast te stellen



Figuur 6. Overzicht Hydrologische Randvoorwaarden voor vegetatie typen kenmerkend voor de habitattypen (Bron: Waternood, de applicatie 'Hydrologische randvoorwaarden natuur').

bosgroepen.nl



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