

Waarom compartimenteren en de bouw van dammen noodzakelijk is

Opgesteld door: Geert Kooijman, adviseur ecologie Staatsbosbeheer

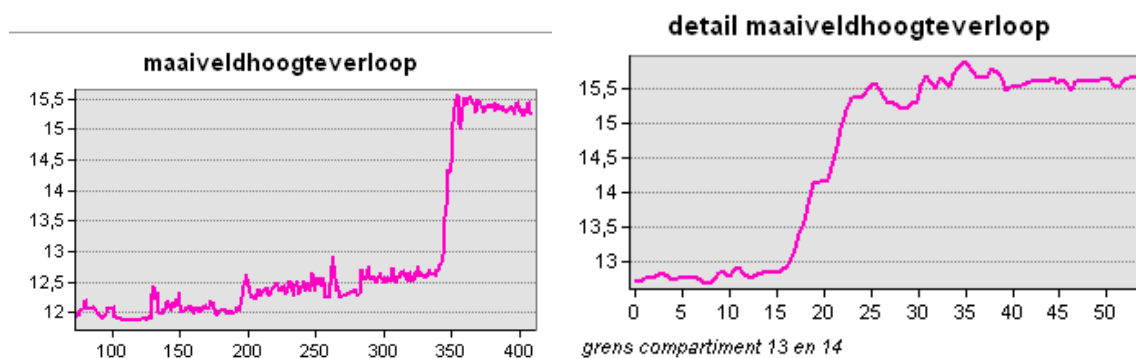
datum: 14 februari 2022

Versienummer: 1.2

Compartimenteren

In Engbertsdijksvenen is in het verleden veel veen afgegraven. Hierdoor zijn hoogteverschillen ontstaan die tot gevolg hebben dat veel water lateraal uit het veen wordt afgevoerd. Dit betekent waterverlies uit het hoogveen terwijl het daar juist vastgehouden moet worden voor zo hoog en stabiel mogelijke waterpeilen. De hoogteverschillen zijn in een intact hoogveen gering: "In intacte hoogveenkernen hangen de hellingshoek (aflopend verschil in maaiveldhoogte) van het veen en de dikte van de acrotelm sterk met elkaar samen en komen natte ecotopen alleen voor bij een beperkte hellingshoek, vaak in de orde van grootte van maximaal 0,5%." (Van Duinen, 2018). In Engbertsdijksvenen zijn de hellingshoeken op plekken waar het veen verder is afgegraven veel hoger, tot meer dan 25% (figuur 1) als gevolg van abrupte hoogteverschillen. In dergelijke gevallen kan de voor het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen niet voldaan worden aan de abiotische randvoorwaarde (MinLNV 2009a) dat de "Gemiddeld Laagste Grondwaterstand nauwelijks wegzakkend of zeer ondiep" is. Dat komt neer op een GLG van maximaal 30 cm onder maaiveld. Voor H7110 Actieve hoogvenen (MinLNV 2009b) gelden dezelfde eisen aan de GLG. De enige bekende manier om deze stabiele hoge waterstanden te kunnen realiseren is de bouw van dijken of dammen. Dit wijkt niet af van de methode waarop in Nederland rivieren bevaarbaar en de naastliggende bebouwde omgeving droog worden gehouden. In de Nederlandse hoogvenen is compartimenteren dan ook een zeer veel gebruikte methode voor vernatting (Van Duinen, 2018)

Compartimenteren is het bouwen van gesloten dammen om bepaalde stukken grond en heeft de functie de waterstanden binnen een compartiment te verhogen en stabiel te houden.



Figuur 1: maaiveldhoogteverloop van twee naastliggende compartimenten (13 en 14) in de Engbertsdijksvenen. Links over een afstand van 400 meter, rechts een detail van de sprong in hoogte over een afstand van 50 meter. De hellingshoek is op de grens van compartiment 13 en 14



In het kennis document “duurzaam herstel van hoogveenlandschappen (Van Duinen, 2018) is het als volgt gesteld:

“Voor het beperken van horizontale en verticale waterverliezen staan afhankelijk van de lokale situatie de volgende maatregelen ter beschikking. Veelal is een combinatie van meerdere van deze maatregelen noodzakelijk:

- afdammen of dempen van watergangen en greppels;
- omkaden van het restant om zijdelings waterverlies te beperken;
- aanbrenge van een foliescherm om grondwateruitstroming te beperken;
- met kades, damwanden of folie belangrijke lekken en delen met geringe doorlatendheid onderling isoleren en hoogteverschillen binnen het reservaat trapsgewijs overbruggen;”

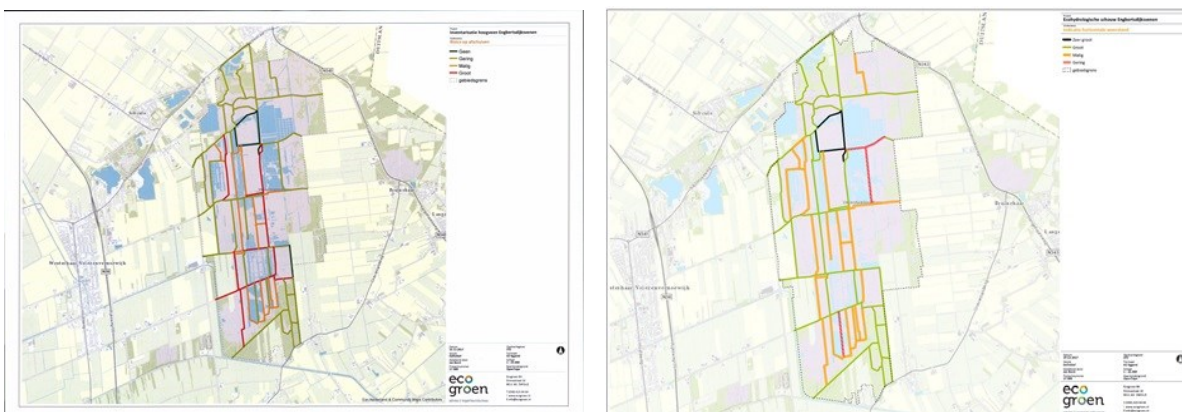
De maatregel compartimenteren is derhalve de enige, meest gebruikte en noodzakelijke maatregel om de behoudsopgave van H7110 en H7120 te kunnen realiseren.

Dammenbouw

In november 1998 braken in Engbertsdijksvenen en Bargerveen dammen door als gevolg van hoge waterstanden door hevige regenval. Daaruit bleek dat de dammen, die voorheen van veen werden gebouwd, niet duurzaam zijn. Bij de veenkadebreuk in oa Wilnis (2003) leidde dat later tot landelijk nieuws en acuut herstel en schadebeperking. De dam rondom de hoogveen kern is op grond van adviezen van TNO-NITG (mondeling advies Dhr, E. den Haan, afd grondmechanica) en nadere overwegingen en ervaringen in Bargerveen in 2003-2006 vervangen door een zand met leem dam. In Engbertsdijksvenen liggen nog meerdere veendammen die niet duurzaam zijn. Op grond van de ecologische schouw (Clewits 2018) is bepaald welke dammen versterkt of vervangen dienen te worden (figuur 2 en 3).



Figuur 2: veendam met spoorlijn die bijna doorgebroken is. De spoorlijn liep oorspronkelijk rechtdoor, maar is al ruim een meter opzij geschoven.



Figuur 3: resultaten ecohydrologische schouw met kaarten van het risico op afschuiven (links) en de horizontale doorlatendheid (rechts)

Een derde reden om dammen te bouwen is de te bereiken waterstanden binnen een compartiment in relatie tot de huidige kadehoogte. Van elk compartiment is op grond van een histogram van de maaiveldhoogteverdeling en de abiotische randvoorwaarden uit het profielendocument (MinLNV 2009a) een startpeil en een streefpeil van de waterstand bepaald. Indien de huidige kade niet voldoende hoog is, is besloten tot een verhoging van die kade. Daarbij is het uitgangspunt dat op grond van de berekeningen over de maximale hoogte van de waterstand na piekbuien (Luijendijk, 2020) de damhoogte een overhoogte van 30 cm moet hebben.



De manier waarop de dammen gebouwd worden is gestoeld op ervaringen in andere Nederlandse hoogvenen, met name Bargerveen en Fochteloërveen, en op grond van een variantenstudie (Nijhof 2018) waaruit blijkt dat een methode waarbij de dammen van zand en leem, opgebouwd bovenop de zwartveen op Gytja laag, de beste, meest duurzame en goedkoopste werkwijze is. De werkwijze vereist het afgraven van het witveen op de plek van de nieuwe dam tot op de zwartveen- of Gytja laag. Het witveen wordt na de aanleg van de dam ter plekke verwerkt als toplaag, waarna de vegetatie zich kan herstellen en kan kwalificeren als het habitatype H7120 Herstellende hoogvenen.

Om de maatregel compartimenteren uit te kunnen voeren en onherstelbare schade aan habitatypen H7110 en H7120 door dambreuk en laterale wegzijging te voorkomen, is het afgraven van witveen ter plaatse van te bouwen dammen de beste, goedkoopste en meest duurzame oplossing. Het is daarmee een noodzakelijke maatregel om de behoudsopgave van H7110 en H7120 te kunnen realiseren. Dat daarbij gedurende enige jaren schade aan het habitatype H7120 kan ontstaan is een acceptabel risico omdat het zeker is dat de maatregel nodig is om in een veel groter gebied de habitatypen te kunnen behouden, terwijl de schade maar enkele jaren duurt waarna de natuur dat zelf weer herstelt. De maatregel draagt bovendien bij aan de doelen uitbreiding en kwaliteitsverbetering van H7110 en H7120.



Literatuur

Clewits, M; H.Brendeke, R.Dear, J.Schaap, 2018. Eco-hydrologische schouw Engbertsdijkswenen. Ecogroen, Zwolle.

Luijendijk, J en J.Weemstra, 2020. Functioneren compartimentering Engbertsdijkswenen. Tauw, Deventer.

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009a. Profieldocument Aangetast hoogveen waar natuurlijke regeneratie nog mogelijk is (H7120) Verkorte naam: Herstellende hoogvenen. <https://www.natura2000.nl/profielen/h7120-herstellende-hoogvenen>

Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2009b. Profieldocument Actief hoogveen (H7110) Verkorte naam: Actieve hoogvenen. https://www.natura2000.nl/sites/default/files/profielen/Habitattypen_profielen/Profiel_habitatype_7110.pdf

Nijhof, G, 2018. Variantenstudie Engbertsdijkswenen, Royal HaskoningDHV, Deventer

Van Duinen, G.A., J.R. von Asmuth, A.H. van Loon, M.E. Nijssen, S. van der Schaaf & H.B.M. Tomassen, 2018. Duurzaam herstel van hoogveenlandschappen. OBN-Deskundigenteam Nat zandlandschap. KNNV Publishing, Zeist. OBN/VBNE, Driebergen.