

VERSLAG Webinar Beekdalvenen



Drentse Aa

foto Tim Termaat

Beekdalvenen: biodiversiteit of CO₂-fabriek?

Januari 2021

Van zeggenmoerassen en trilvenen langs de Drentse Aa, tot schraallanden en broekbossen langs de Dommel in Brabant: veenvormende ecosystemen vormen een uiterst waardevol onderdeel van beekdallandschappen. Tegelijk zijn ze zowel nationaal als internationaal sterk bedreigd. Verdroging en vermessing hebben gezorgd voor een enorme achteruitgang in biodiversiteit en een forse toename in het vrijkomen van broeikasgassen. Het OBN Deskundigenteam Beekdallandschappen heeft de afgelopen tien jaar veel nieuwe kennis ontwikkeld over het functioneren van beekdalvenen en de ontwikkeling van effectieve herstelstrategieën. Op 10 december 2020 presenteerden onderzoekers hun bevindingen.

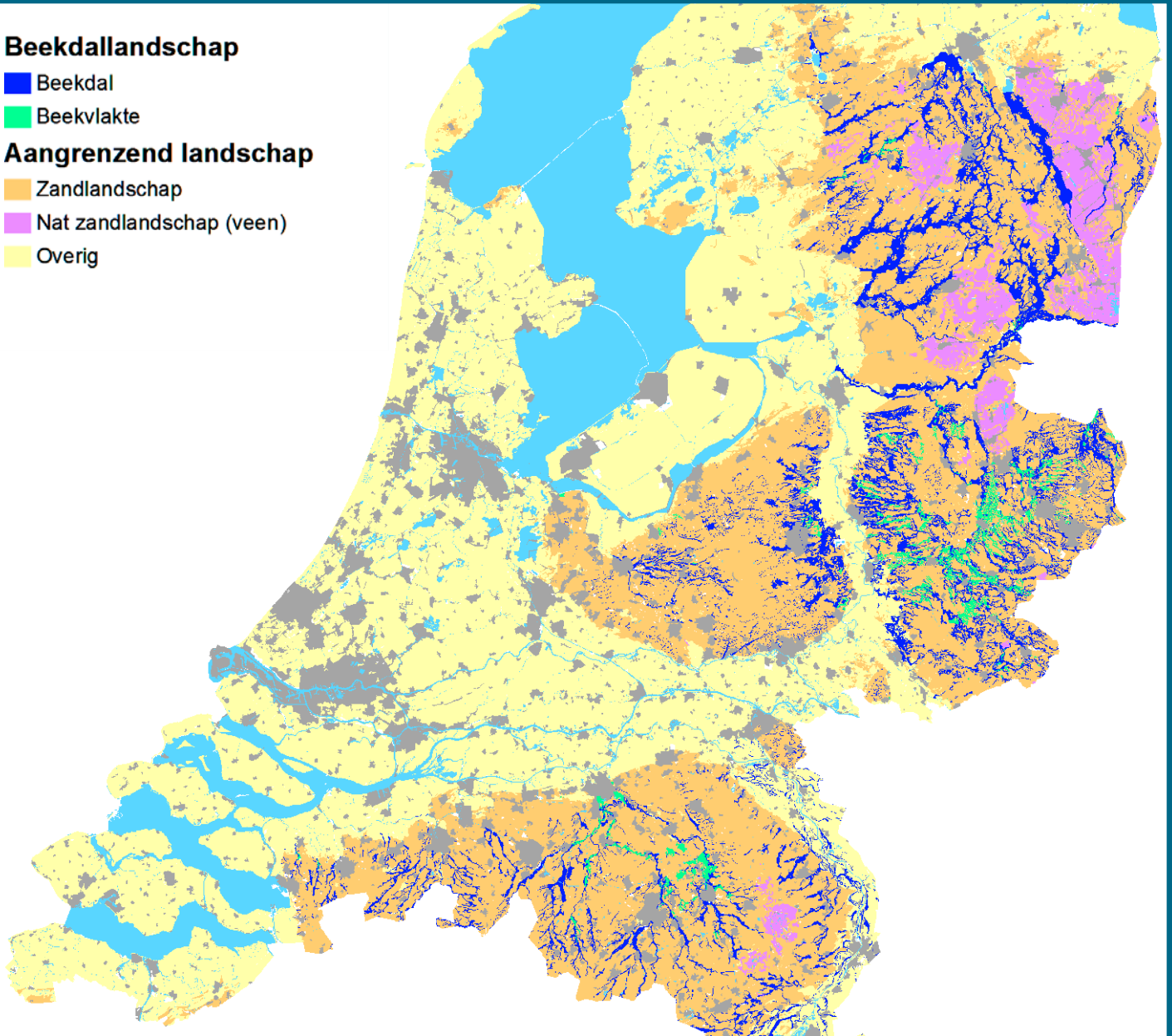
Beekdalen zorgen voor natuurlijke drainage van het landschap: het zijn geulen en geschakelde laagten in landschappen met hoogteverschil die water uit het landschap afvoeren; via een beek maar ook meer diffuus via afstroming over het maaiveld. Beekdalen ontvangen kwel en die toestroming van grondwater is een essentiële component in de waterbalans, met grote invloed op de chemie en de natuurtypen die we daar aantreffen. Zo is de toestroming van grondwater heel belangrijk voor de buffering van basenrijke condities. Beekdalen zijn vaak heel nat. In het verleden is vaak sprake geweest van veenvorming en belangrijke veenvormende systemen. Toenemende ontwatering heeft een einde gemaakt aan veenvorming en in veel gevallen is die omgeslagen in veenafbraak. Beekdalen hebben een sterke verbinding met het omringende landschap, via zowel het oppervlaktewater als het grondwater. Dat maakt ze kwetsbaar voor toevoer van nutriënten, zoals stikstof en sulfaat.

Beekdallandschap

- Beekdal
- Beekvlakte

Aangrenzend landschap

- Zandlandschap
- Nat zandlandschap (veen)
- Overig



Waar vinden we beekdallandschappen?

Beekdalen komen voor op zandgronden met hoogteverschillen: zandlandschappen, stuwwallen en heuvelland. Beekdalen komen op allerlei niveaus in het landschap voorkomen, ook op kleinere schaal zie je veel beekdalachtige milieus.

Hydrologisch herstel en nutriënten

De eerste sprekers gaan in op de hydrologie en nutriëntenbalans van beekdalen. Vernatting is een eerste, cruciale stap naar herstel, maar daarmee ben je er nog niet. Na voldoende vernatting kunnen veenvormende processen in een aantal gevallen weer op gang worden gebracht, maar het kan lange tijd duren voor het systeem weer als een ongestoord systeem gaat functioneren.

Camiel Aggenbach (KWR) laat aan de hand van een case study, het Gasterensche Diep in Drenthe, zien dat het mogelijk is om met hydrologische maatregelen, zoals het dempen van sloten en het verondiepen van de beek, een sterke vernatting te realiseren waarbij zich moerasvegetaties ontwikkelen (zie kader). Een succesverhaal.

De rol van ijzer

Wat gebeurt er in de biochemie van de bodem bij verdroging en later weer vernatting van het veen, en wat zijn de gevolgen voor de vegetatie? Willem-Jan Emsens van de Universiteit van Antwerpen laat zien dat vernatting ná langdurige verdroging onverwachte effecten heeft op de nutriëntenbalans in de bodem. IJzer speelt daarbij een sleutelrol. Bij ontwatering wordt ijzer geïmmobiliseerd en slaat neer, waardoor een enorme accumulatie van ijzer ontstaat in

de toplaag van verdroogde venen. Dat ijzer bindt fosfaat, vooral in zuurstofrijke omstandigheden, maar bij vernatting komt een groot deel daarvan door reductieprocessen weer beschikbaar in de bodem. Dat is een probleem, omdat veel rodelijstsoorten juist fosfaatgelimiteerde omstandigheden nodig hebben.

De hierdoor veroorzaakte verzuuring leidt ertoe dat inkomend zonlicht het maaiveld niet meer kan bereiken. Daardoor verdwijnen kenmerkende soorten als kleine zeggen en slaapmossen.

Broekbossen

Bij de (her)ontwikkeling van broekbossen in beekdalen spelen dezelfde soort problemen. Broekbossen kunnen worden opgevat als 'tussenstadium' bij herstel van beekdalvenen – dat een zaak is van hele lange adem. In Nederland en België zijn veel beekdalen zodanig ontwaterd en ingeklonken dat het heel moeilijk is om daar weer nieuw veen terug te krijgen.

Ook bij broekbosherstel is vernatting cruciaal én is fosfor een probleem, blijkt uit onderzoek van Fons Smolders (B-WARE). Hij deed onderzoek naar de invloed van waterdynamiek en nutriënten op de ontwikkelingsmogelijkheden van broekbossen op voormalige landbouwgronden in beekdalen. Broekbossen komen vooral voor op bodems die relatief fosfaatarm zijn. Op voormalige landbouwgronden in beekdalen is juist sprake van een hoge fosforbeschikbaarheid. Broekbossen gedijen bij overstroming gedurende een deel van het jaar, maar daarbij komt door bovengenoemde reductieprocessen extra fosfaat vrij. Er is geëxperimenteerd met het toedienen van ijzerrijk slib om zo de ijzer-fosforverhouding in de bodem te manipuleren en fosfaat te binden. Dit werkte echter alleen in hele natte systemen.

In de praktijk zijn er nog geen goede voorbeelden van een geslaagde broekbosontwikkeling op voormalige landbouwgrond. Daartoe moet het veel natter worden, niet door water vast te houden maar vooral door meer aanvoer van schoon (sulfaatarm) grondwater in combinatie met systeemgeboden afvoer. Ook in de bredere omgeving zijn maatregelen nodig: drainage stoppen en overgaan op andere vormen van landbouw.

Alle sprekers benadrukken dat de verbondenheid van het beekdal met het omringende landschap zorgt voor bottlenecks bij herstel. Een groot, niet eenvoudig op te lossen knelpunt is de toevoer van nutriënten uit omringend (landbouw)gebied, zowel via oppervlaktewater als via grondwater. Bij vernatting en meer frequente overstroming neemt die toevoer toe. Om dit op te lossen zijn bufferzones nodig, maar ook hervorming naar een meer duurzame landbouw.

Ook zorgt verdroging en daarna vernatting voor onverwachte effecten op de nutriëntenbalans. Gevolg is dat wel de veenvormende processen terugkomen, maar niet per definitie de oorspronkelijke vegetatie.



foto Yoeri van Echten

Het Gasterense Diep

Het Gasterense Diep, een doorstroomveen met overstromingscomponent, werd in de 20^e eeuw sterk ontwaterd. Sinds de jaren '90 worden sloten gedempt, waardoor het gebied vernat. Het maaiveld stijgt met 1-2 cm per jaar door gassen die ontstaan bij de afbraak van organische stof. Door het stijgende maaiveld worden hoogteverschillen kleiner en wordt de lokale drainage in het beekdal steeds minder. Er is permanent veel aanvoer van kwel en de waterstanden in het vlakke deel van het beekdal zijn hoog.

In een groot deel van het beekdal lijkt de topografie al op die van een oorspronkelijk doorstroomveen. Ook de vegetatie heeft een snelle omslag laten zien: van grasland naar dotterbloemhooilanden en trilveenvegetaties van holpijp en snavelzegge. Het grootste deel van het gebied is niet geplagd; de vegetatie is voornamelijk ontstaan vanuit het bestaande grasland en de nog aanwezige soorten.



foto Piotr Malczewski

Rospudavallei

De Rospudavallei in Polen is een van de best bewaarde natuurlijke beekdalsystemen in de EU en bestaat grotendeels uit ongestoorde kleine zegge- en slaapmosvegetaties, waar nog extreem zeldzame mossoorten voorkomen die afhankelijk zijn van laagvenen. De Rospudavallei wordt daarom vaak als referentie gebruikt voor het herstellen van verstoorde beekdalvenen in Nederland.

Kleine fauna

Broekbossen in beek- en rivierdalen worden wel de regenwouden van de gematigde zone genoemd, zo begint Ralf Verdonshot, aquatisch ecoloog bij WEnR, zijn verhaal. Veel soorten zijn verdwenen. Wat hebben ze nodig, komen ze na herstel ook weer terug en hoe kunnen we ze een handje helpen?

In een beekdal is, op een beperkt oppervlak een grote variatie aan heel veel verschillende habitattypen te vinden, met allerlei verschillende overgangen daartussen. Veel soorten, zoals kokerjuffers, hebben verschillende habitats nodig om hun levenscyclus te kunnen vervullen. Juist dergelijke mozaïeken en gradiënten verdwijnen in beekdalen, met als gevolg dat een paar dominante soorten overblijven. Dat heeft ook consequenties voor biologische processen, zoals de afbraak van organisch materiaal in de beek zelf.

Voor veel soorten speelt microtopografie, reliëf op kleine schaal, een heel belangrijke rol. Maaien gaat ten koste van microreliëf en opgaande structuren: hoe meer je maait, hoe egalier het gebied wordt. Vaak wordt intensief gemaaid om zo veel mogelijk nutriënten te verwijderen, maar dat heeft consequenties voor de fauna in het systeem. Nachtvinders die bijvoorbeeld als pop of rups overwinteren in de vegetatie verdwijnen met maaien, terwijl soorten die als ei bij de bodem overwinteren blijven.

Beekdalen worden op grote schaal hersteld, maar het is de vraag of kenmerkende soorten terugkeren. En als dat niet zo is, ligt dat dan aan de omstandigheden in het beekdal of is de soort niet in staat het gebied te bereiken?

In Gelderland werd de kokerjuffer *Lepidostoma basale* uit Limburg uitgezet in een herstelde beek, om te kijken hoe belangrijk dispersielimitatie is. De soort bleek het daar enorm goed te doen. Dat pleit voor onderzoek naar mogelijke barrières, misschien moet je sommige soorten een handje helpen om terug te keren. Dat kan met actieve herintroductieprogramma's, maar beter is te kijken of barrières opgeheven kunnen worden of er corridors mogelijk zijn.



Ralf Verdonshot (links) bekijkt met collega's de kokerjuffers in de Heelsumse beek

foto Hans van den Bos

Toekomstvisie

Er is grootschalig herstel nodig, op landschapsschaal vanwege de hydrologische samenhang: je moet het hele beekdal herstellen: water vasthouden, bergen en vertraagd afvoeren. Een enorme opgave, maar Rudy van Diggelen, hoogleraar ecosysteembeheer aan de Universiteit Antwerpen, sluit af met een hoopvolle toekomstvisie.

Herstel op landschapsschaal betekent dat je diffuse afvoersystemen moet creëren, vooral in de bovenloop en misschien begin van de middenloop, waarbij het water langzaam door het landschap wordt afgegeven naar de beek. Het betekent ook vergroting van berging door hermeandering en overstromingsvlaktes. Dat doe je vooral in de midden- en benedenloop. Wat gebeurt er als je steeds grotere berging in het dal creëert? Je vlt dan de piekafvoer af – de overstromingskans wordt kleiner – terwijl je in droge perioden langer water in het systeem vasthoudt.

Streefbeeld en prioritering

Als we gaan vernatten, wat moet dan het streefbeeld zijn? Van Diggelen schetst er drie. Een natuurlijk beekdal. Vrijwel boomloos, van nature open en niet beheerd. Qua ecosysteemdiensten een uitstekende waterregulatie, hoge biodiversiteit, geen koolstofverlies en extra koolstofopslag door nieuwe veenvorming. Maar: geen mogelijkheden voor medegebruik. Halfnatuurlijk beekdal. Met dotterbloemhooilanden, blauwgrasland, in de winter vaak overstroomd, in de zomer te gebruiken. Het type beekdal dat we tot halverwege de vorige eeuw veel hadden. Een beperkt koolstofverlies en geen nieuwe koolstofopslag, maar wel een hoge biodiversiteit en redelijke mogelijkheden voor medegebruik.

Beekdal met natte landbouw (o.a. gras en riet, lisdodde, veenmossen). Hiermee wordt veel geëxperimenteerd in Duitsland, Polen en Engeland. Scoort qua ecosysteemdiensten goed en geeft, mits op de juiste manier toegepast, weinig koolstofverlies. Dit levert ter plekke in de meeste gevallen slechts een beperkte hoeveelheid biodiversiteit op maar elders in het beekdal wel, omdat de grondwaterstanden in het hele beekdal hoog kunnen blijven.

De volgorde houdt ook een prioritering in. Natuurlijke, en in mindere mate halfnatuurlijke beekdalen zijn dermate waardevol en dermate zeldzaam geworden, dat ze prioriteit moeten krijgen bij bescherming en herstel. Bovendien stellen ze hoge eisen aan waterregime en

waterkwaliteit, waardoor voorlopig het aantal plaatsen waar ze behouden of hersteld kunnen worden nog tamelijk beperkt is. Voor natte landbouw kan gekozen worden op plaatsen waar natuurwaarden al verdwenen zijn of herstel van bijzondere habitats om wat voor reden dan ook niet mogelijk is. Vooral de combinatie is interessant: natte landbouwpercelen kunnen dienen als hydrologische bufferzones van natuurgebieden die anders zouden verdrogen.

Kansen voor herstel

Juist nu zijn er kansen als het gaat om (Europees) beleid en is er geld. Denk aan de Europese Green Deal waarbij de hoeveelheid beschermde natuur wordt vergroot tot 30% van het EU-grondoppervlak; de in ontwikkeling zijnde bindende Europese verplichting om gedegradeerde ecosystemen te herstellen; het Klimaatakkoord van Parijs waarmee we ons al hebben verplicht om de emissie van broeikasgassen te stoppen - wat onder andere

impliceert dat alle ontwaterde venen moeten worden vernat; Europees beleid om 25.000 km aan rivieren weer vrij te laten stromen. Het is een oproep naar de natuurbeschermers: wees alert en actief op deze kansen voor beekdalherstel!

Uitgangspunten voor herstel:

- Vanuit klimaatdoelstellingen dienen alle gedraineerde beekdalen te worden vernat en voorzien van bufferzones om te voorkomen dat nutriënten vanuit de landbouwgebieden vanuit de rand naar binnen stromen. Dit voorkomt afbraak van veen in de bodem, waarbij zeer veel broeikasgas vrijkomt. Het behoud van reeds opgeslagen koolstof in de bodem is vele malen effectiever dan nieuwe koolstof vastleggen in bodems of bos, aangezien dat vastleggen erg langzaam gaat.
- Landschapshydrologie en – hydrochemie dient te worden hersteld op landschaps-

schaal, niet op perceelsschaal

- Bestaande hoge biodiversiteit moet worden beschermd en versterkt. Dat kan dus ook betekenen dat je een bestaand blauwgrasland niet in bos laat omschieten. Die moet je beschermen en versterken, ook al legt bos misschien iets meer CO₂ vast.
- Kansrijke plekken voor natuur- / biodiversiteitsherstel zijn N- en P-arm. Je kunt pluggen, of op plekken waar het veen al verdwenen is proberen op de minerale grond een systeem te herstellen. Herstel op bodems die niet ijzerrijk zijn is kansrijker.
- Vanwege vereiste randvoorwaarden dient de volgende prioriteit te worden aangehouden bij functietoewijzing: natuurlijk > halfnatuurlijk > natte landbouw met bufferzones.



Drentse Aa

foto Hans Boll

Dit is een verslag van het Webinar Beekdalvenen: biodiversiteit of CO₂-fabriek?, op 10 december 2020, georganiseerd door het Deskundigenteam Beekdallandschappen van OBN-kennisnetwerk.

Programma, presentaties en de volledige opname van het webinar is hier te vinden:

<https://www.natuurkennis.nl/activiteit/webinar-beekdalvenen/>

Redactie: Florian Kuiper, Communicatiebureau De Lynx

Lay-out: Aukje Gorter grafisch ontwerper

Uitgave: VBNE, Princenhof Park 7, 3972 NG Driebergen, info@vbne.nl

Vereniging van Bos- en Natuurterreineigenaren (VBNE)

Princenhof Park7
3972 NG Driebergen
info@vbne.nl
www.vbne.nl



Het Kennisnetwerk OBN wordt gecoördineerd door de VBNE en gefinancierd door het Ministerie van Economische Zaken en BII12.

www.natuurkennis.nl