

Hoogveen: het gevaar komt niet van beneden

Brandgang in het Wierdense Veld met een dun laagje water. De bodem van de brandgang ligt zo'n 70 cm onder het veenoppervlakte, waardoor deze een drainerende werking heeft op het veen.

foto Wageningen Environmental Research



Zou de veenbasis, de ondoorlatende laag onder het hoogveen, ook van onderen kunnen afbreken als daar zuurstof bij komt? Dat zou immers kunnen als het grondwater ver genoeg naar beneden zakt en plaats maakt voor zuurstof. Jan van den Akker deed onderzoek en concludeert dat het gevaar toch echt alleen van boven komt.

Hoogveen bestaat bij de gratie van een ondoorlatende laag in de bodem tussen het veen en de minerale ondergrond. Het regenwater blijft op die laag staan en er kan zich hoogveen gaan vormen. Een probleem wordt het als de ondoorlatende laag lek raakt. Dan stroomt het water rechtstreeks naar de ondergrond waardoor het hoogveen verdroogt. Zo'n ondoorlatende laag, of veenbasis, kan bestaan uit mineraal materiaal of organisch materiaal. Vooral een organische laag is kwetsbaar omdat deze afgebroken kan worden onder invloed van zuurstof. Dus als het

hoogveen uitdroogt en zuurstof bij de veenbasis komt, breekt de laag af en kunnen er lekken ontstaan. Het Deskundigenteam Nat Zandlandschap wilde weten of dat soort lekken ook aan de onderkant van de veenbasis kunnen ontstaan. Want normaal gesproken komt het grondwater tot aan de veenbasis en houdt deze mooi nat. Maar als dat grondwater wegzakt, zal de onderkant van die laag droog komen en onder invloed van zuurstof kunnen afbreken (aerobe afbraak). En een tweede vraag was of die afbraak ook kan plaatsvinden onder invloed van zuurstof in nitraat en sulfaat (anaerobe afbraak): breekt de organische veenbasis af onder natte omstandigheden als er veel nitraat en sulfaat in dat grondwater zit?

Te weinig zuurstof

Jan van den Akker en zijn collega's van Wageningen Environmental Research hebben onderzoek gedaan in het Wierdense Veld. Belangrijkste vraag om te beantwoorden is of er voldoende zuurstof aan de onderkant van de veenbasis kan komen om daar 'kwaad' te kunnen doen. Om grip te krijgen

op de mogelijke aerobe en anaerobe afbraak is aan de hand van metingen een aantal modelberekeningen uitgevoerd. Ook is een aantal 'worst case' gevallen doorgerekend om de gevaren van afbraak van het organische materiaal voor het functioneren van de veenbasis te bepalen. Transport door diffusie van zuurstof vanaf de rand naar het midden deel van de veengebieden blijkt horizontaal niet verder te komen dan ongeveer een meter vanaf de rand. Dat komt omdat de toevoer van zuurstof door diffusie beperkt is en bovendien tijdens het transport zuurstof wordt gebruikt voor afbraak van organische stof in de zandlaag. Zelfs bij vervanging van het aanwezige fijne zand door een grover zand blijkt de zuurstof niet verder te komen dan ongeveer vier meter en dan niet eens met relevante zuurstofconcentraties. Uit het onderzoek blijkt dat in de praktijk de hoeveelheid zuurstof onder een veenbasis te weinig is voor afbraak van een organische veenbasis.

Nitraat en sulfaat

Betekent dat de veenbasis niet afbreekt als

deze droog komt te liggen vanwege uitzakkend grondwater? Van den Akker: “Dat klopt. Diffusie speelt geen rol en ook het aanzuigen van lucht als het water wegzakt doet weinig. De toevoer van zuurstof vanaf de randen van het veensysteem naar de luchtbel onder de veenbasis gaat zo langzaam en is zo weinig, dat dit geen gevaar vormt voor de veenbasis. Ditzelfde geldt in nog sterkere mate voor de afbraak van een organische veenbasis bij een verzadigde zandondergrond. In sommige gevallen bevat dit grondwater heel hoge concentraties nitraat en sulfaat. Maar ook die hoeveelheid en toevoer zijn bij lange na niet genoeg om de veenbasis wezenlijk aan te tasten.”

Dit betekent dat voor de ontwikkeling van hoogveen het van minder groot belang is hoe hoog het grondwater (dus onder de veenbasis) staat. Het grondwater heeft althans geen invloed op de kwaliteit van de organische veenbasis. En dus hoeft voor beheerders van hoogveengebieden de nadruk wat dat betreft ook niet te veel te liggen op de grondwaterstand (stijghoogte) in de zandondergrond maar veel meer op de freatische grondwaterstand in het veen (dus boven de veenbasis). Want in het veen ligt volgens Van den Akker echt het probleem.

Gaten dichten

In het onderzoek in het Wierdense Veld bleek namelijk tijdens de droge herfst van 2016 de freatische grondwaterstand in het veen zover weg te zakken, dat het veen droog stond en zelfs de organische veenbasis droog kwam staan. Van den Akker: “Dat is pas echt een groot probleem want het veen gaat bij droogte krimpen en scheuren waardoor zuurstof direct aan de veenbasis kan komen. En dan breekt die veenbasis gewoon af.”

In de meetlocatie in het Wierdense Veld werd de verdroging voor een groot deel veroorzaakt door een brandgang die ooit is gegraven om veenbranden tegen te gaan. Het is in feite een geul door het veen tot aan de minerale ondergrond, waardoor de veenbasis hier lokaal is verdwenen. Deze brandgang draineert het veen waarbij water door het veen naar de brandgang toe stroomt. In de brandgang zakt het water, in ieder geval deels, door de bodem naar de zandondergrond. Dit is dus een lek in de veenbasis waardoor het veen voortdurend water verliest. “Maatregelen moeten er dus op gericht zijn om water in het veen te houden en daarmee de veenbasis voor uitdrogen te behoeden. Dus zou je de eventuele gaten in de veenbasis, die bewust zijn gegraven zoals sloten, brandsleuven of veenontginningen zoveel mogelijk moeten dichten. Het weglekken van het water zou je eventueel ook kunnen beperken door het verhogen van de stijghoogte in de zandondergrond om zo de infiltratie via de gaten in de veenbasis te beperken. •