

Invloed van klimaatverandering op de afbraak van veenbodems



Universiteit Utrecht

AIO project van Karlijn Brouns

Begeleiding Dr. Ir. M.M. Hefting en Prof. Dr. J.T.A. Verhoeven.

Ecologie & Biodiversiteit, Institute for Environmental Biology,
Universiteit Utrecht

k.brouns@uu.nl

Probleembeschrijving

Veenweiden beslaan een groot deel van Nederland. De aanwezige landbouw impliceert drainage en bemesting. Dit beïnvloedt de vertering van veen, resulterend in maaiveldddaling en slechte oppervlaktewaterkwaliteit. Klimaatverandering zal de huidige problemen verergeren maar onduidelijk is in welke mate. Lokale en regionale bestuurders staan voor de uitdaging adaptatiestrategieën te ontwerpen en implementeren.

Fenolen

Fenolen, zoals lignine, tannine en humuszuren, vormen een belangrijk bestanddeel van het veen, die de afbraak normaliter zeer vertragen. Deze verbindingen kunnen echter aëroob afgebroken worden, zodat bij verdroging de afbraak sterk wordt versneld.

DOC

Opgeloste koolstof (DOC, Dissolved Organic Carbon) kan, naast CO₂, een belangrijke uitstroom van koolstof vormen. Aquatische biodiversiteit kan hierdoor beïnvloed worden. Bovendien worden kleur, smaak en esthetische waarde van het water aangetast.

Onderzoeksvragen

- Wat is het effect van hogere temperaturen, drogere zomers en verzilting van grond- en oppervlaktewater op de afbraak van diverse veentypen onder divers landgebruik?
- Wat is de rol van fenolen in Nederlandse veenweiden?
- Wat is de rol van DOC?



Methoden

Afbraaksnelheden van oligotroof en mesotroof veen worden bepaald onder gecontroleerde omstandigheden. Hierbij wordt de rol van temperatuur, waterchemie, redoxpotentiaal en fenolen onderzocht. DOC en fenolen worden onderzocht aan de hand van grond- en poriewatermonsters. Ook wordt afbraak in het veld bepaald met behulp van strooiselzakjes.

Resultaten

Voorlopige resultaten van verbrakkingsexperimenten (NaCl en Na₂SO₄) geven nog geen effect van verbrakking op afbraaksnelheden aan. De experimenten worden voortgezet met langere looptijd en een meer natuurlijke zoutsamenstelling.

Samenwerking en implementatie

Er is een nauwe samenwerking met het Instituut voor Milieuvraagstukken (IVM). Het IVM houdt zich bezig met ruimtelijke plannen in drie studiegebieden. Gegevens uit huidig en eerder onderzoek worden hiervoor gebruikt.

Wageningen Universiteit onderzoekt het effect van klimaatverandering op waterkwaliteit en cyanobacteriële toxinen.