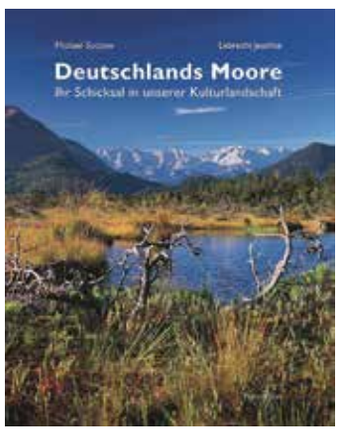
De moerassen van Duitsland

Ongeveer 5% van Duitsland is veenbodem, waarvan 90% is drooggelegd voor agrarisch gebruik. Deze gronden stoten een geschatte 5% van de totale Duitse broeikasgassen uit. Geen wonder dat in industrieland Duitsland sinds het klimaatakkoord van Parijs de bescherming van veenbodems veel aandacht krijgt.
Het boek *Deutschlands Moore* van Michael Succow en Lebrecht Jeschke sluit daarop aan. Het is een indrukwekkende, 3 kg zware bundeling van kennis en beeld van Duitse veengronden en moerassen. Michael Succow is een coryfee in de Duitse natuurbescherming en in dit boek bespreekt hij op prachtige wijze het samengaan van mens en natuur; wetenschappelijk en beeldend.
De auteurs behandelen zowel de natuurlijke processen als menselijke ingrepen en brengen dat op zo'n manier in beeld dat de lezer wel gefascineerd móet raken door moerassen. Ze gaan ook in op de huidige beweging die, mede vanuit de Duitse overheid, roept om veenbescherming. Vernatting is het devies, en in *Deutschlands Moore* komen tal van voorbeelden aan bod van onderzoek naar vernatting, moerasherstel en nieuwe landgebruiksvormen, zoals natte agrarische teelten ('paludicultuur').
Dit boek is een kroon op decennia van wetenschappelijk onderzoek door de auteurs en de grote gemeenschap van Duitse moerasonderzoekers. Het gaat over het lot van moerassen, ook in 'ons' cultuurlandschap, want de moerastypen die we in Nederland koesteren komen ook in grote oppervlakten in Duitsland voor. Dit is een zeer goed gelukt standaardwerk dat de stand van de Duitse kennis over moerassen en tevens de unieke flora, fauna en cultuurwaarden bundelt.

Literatuur

Succow, M. & L. Jeschke, 2022. Deutschlands Moore – Ihr Schicksal in unserer Kulturlandschaft. 544 pp, 908 afb. Natur+-Tekst, Rangsdorf 2022. ISBN 978-3-942062-41-1.

Merijn Bos
Nederlandse ambassade in Berlijn





Wetlands hotspots CO_2-opslag

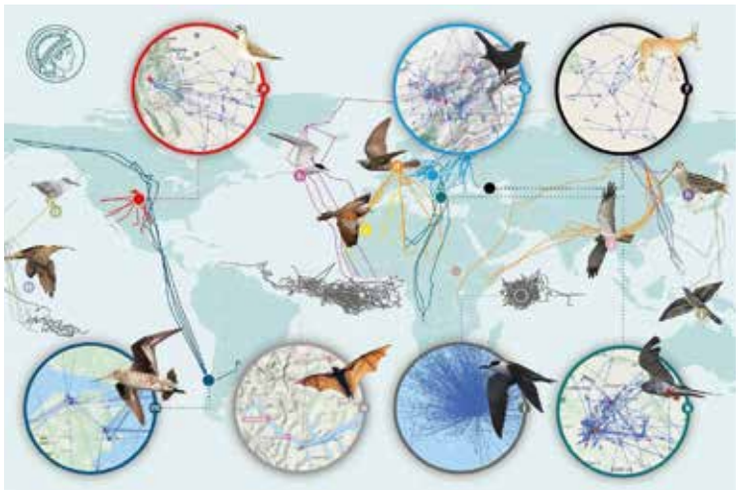
Hoe de koolstofopslag van wetlands zich verhoudt tot die in bossen is onduidelijk. Nederlandse wetenschappers van onder andere de Universiteit Utrecht en het NIOZ op Texel plozen de literatuur uit voor een vergelijking van de koolstofopslag van ecosystemen onderling. Door zowel de koolstofvoorraad, -dichtheid als -opnamesnelheid naast elkaar te zetten, werd al snel duidelijk dat bepaalde zogenoemde 'biogeomorphic' wetlands wereldwijde *hotspots* zijn van CO_2-opslag. Het gaat om veenmoerassen, mangrovebossen, zeegrasvelden en kwelders. Alles bij elkaar beslaan deze ecosystemen slechts 1% van de planeet, terwijl ze wel 20% van alle (organische) koolstof bevatten. Deze wetlands zijn bijzonder: de planten slaan niet alleen koolstof op in hun bladeren, takken en wortels, maar slaan ook enorme hoeveelheden organisch materiaal op in de bodem, in zuurstofarme omstandigheden. Zo breekt het niet af en blijft koolstof voor decennia of soms eeuwen opgeslagen. Wetlands aan de kust slaan bovendien niet alleen hun eigen organische materiaal op; ze werken ook als een gigantisch filter voor koolstofrijk organisch materiaal uit nabijgelegen rivieren en zeeën, de zogenoemde 'externe' koolstof.
In een review in *Science* tonen de onderzoekers dat tropisch veengebied al met 41% is afgenomen, kwelders met 42%, mangroven met 35% en zeegras met 29%, met een enorme CO_2-uitstoot tot gevolg. Omdat de koolstofuitstoot door aangetaste wetlands vaak eeuwenlang aanhoudt, moet behoud en herstel ervan volgens de onderzoekers deel uitmaken van wereldwijde klimaatoplossingen. Het herstellen van *biogeomorphic feedbacks*: zelfversterkende interacties tussen planten en bodems is daarbij een van de sleutels tot succes.

Literatuur

Temmink, R.J., L.P. Lamers, C. Angelini, T.J. Bouma, C. Fritz, J. van de Koppel, R. Lexmond, M. Rietkerk, B.R. Silliman, H. Joosten & T. van der Heide, 2022. Recovering wetland biogeomorphic feedbacks to restore the world's biotic carbon hotspots. Science, 376(6593), p.eabn1479.

Karin Didderen

Trekroutes in beeld met ruimteontvangers - **en toen kwam de oorlog**



Dit voorjaar beschreven onderzoekers in een uitgebreide publicatie een systeem om met behulp van ruimteontvangers zeer kleine zenders te gebruiken en zo trekroutes en migratiegedrag van dieren in kaart te brengen. Dit systeem, ICARUS (International Cooperation for Animal Research Using Space), is ontworpen om de posities van ontelbare goedkope zendertjes van 4 gr, (binnenkort zelfs 3 gr) op wereldwijde schaal en bijna in real-time vast te leggen. De publicatie toont trekroutes van 15 soorten, waaronder de omzwervingen van de bedreigde saiga-antilope in Centraal-Azië en de trek van de noordse stern tussen Afrika en de Arctis. Maar nog datzelfde voorjaar droogde de beoogde datastroom via een antenne op het International Space Station (ISS) op. De ontvanger stond namelijk aan boord van de Russische Zvezda-module. De samenwerking tussen Rusland en Europese wetenschappers binnen ICARUS is vanwege de oorlog in Oekraïne stopgezet. Nieuwe studies naar onder meer roodborstjes zijn opgeschort, omdat onderzoekers dieren niet willen belasten met zenders waarvan de gegevens mogelijk niet kunnen worden opgehaald. De uitvinders van ICARUS zoeken naar een oplossing in de vorm van andere ruimteontvangers. Intussen gaat onderzoek naar trekgedrag door met conventionele technieken.

Literatuur

Jetz, W., G. Tertitski, R. Kays, U. Mueller, M. Wikelski, S. Åkesson, Y Anisimov, A. Antonov, W. Arnold, F. Bairlein & O. Baltà, 2022. Biological Earth observation with animal sensors. Trends in ecology & evolution, 37(4): 293-298. https://doi.org/10.1016/j.tree.2021.11.011.

Karin Didderen

Kosten van **natuurbeschermingsmaatregelen** in beeld voor besluitvorming

Natuurbehoud en -bescherming kosten geld. Waar de Britse ecoloog Bill Sutherland en collega's in het verleden al veelvuldig een lans braken voor wetenschappelijk onderbouwde natuurbescherming, pleiten zij er nu in het tijdschrift Bioscience voor om ook de kosten standaard mee te nemen in de evaluaties.
Op de gratis portalen conservationevidence.com en environmentalevidence.org maken zij de resultaten van wetenschappelijk onderzoek naar de effectiviteit van natuurbescherming al openbaar. Daarmee kan besluitvorming wetenschappelijk onderbouwd worden.
Nu richten de onderzoekers hun pijlen dus op het bekendmaken van de kosten van beschermingsmaatregelen. In een review van meer dan twee duizend artikelen, vonden de auteurs dat onderzoeken die de effectiviteit van beschermingsmaatregelen testen in slechts 13,3% van de gevallen ook de kosten van die maatregelen rapporteren.
De auteurs zien kansen voor het verbeteren van natuurbescherming, door kosten van maatregelen altijd te rapporteren. Gezien het huidige tempo van het wereldwijde verlies aan biodiversiteit is er volgens hen dringende noodzaak om de beperkte beschikbare middelen voor natuurbehoud te optimaliseren, niet alleen naar wetenschappelijke effectiviteit, maar ook naar financiële efficiëntie.

Literatuur

White, T.B., S.O. Petrovan, A.P. Christie, P.A. Martin & W.J. Sutherland, 2022. What is the Price of Conservation? A Review of the Status Quo and Recommendations for Improving Cost Reporting. BioScience, 72(5): 461-471 https://doi.org/10.1093/biosci/biac007

Karin Didderen

Wat leeft er in de wetenschappelijke literatuur, waarmee Nederlandse natuurbeheerders hun voordeel kunnen doen? De redactie van De Levende Natuur zoekt het voor u op.
Wilt u ook bijdragen aan deze rubriek? Stuur uw bijdrage naar **redactie@levendenatuur.nl**