

➔ BETERE WATERKWALITEIT = MINDER

Emissies van broeikasgassen uit oppervlaktewater dragen mogelijk wel vijf procent bij aan de totale broeikasgasemissies van ons land. Gelukkig kunnen waterwaterbeheerders daar iets tegen doen. Want als de waterkwaliteit verbetert, vermindert ook de uitstoot. Onderzoeker en aquatisch ecooloog aan de Radboud Universiteit Sarian Kosten legt uit hoe dat zit. Ze schreef mee aan de STOWA Deltafact over dit onderwerp.



Volgens Kosten is het een kwestie van plussen en minnen. Enerzijds leggen (water)planten en algen CO₂ vast om te groeien en in leven te blijven: 'Maar als algen en waterplanten afsterven, wordt op de bodem organisch slib gevormd. Bij de afbraak van dit slib

komt weer CO₂ vrij. Onder zuurstofloze omstandigheden wordt echter ook veel methaan (CH₄) gevormd. Dit is een veel sterker broeikasgas dan CO₂. De uitstoot van 1 kilogram methaan staat gelijk aan de uitstoot van 25 kilogram CO₂ (bron: CBS).'

leidt er dan ook automatisch toe dat de emissie van vooral de schadelijke broeikasgassen afneemt. Uit indicatieve berekeningen blijkt dat de uitstoot uit troebele, algenrijke wateren wel tien keer hoger kan zijn dan uit heldere plantenrijke watersystemen. Dus het gaat wel ergens over.'

LEKKEN

Intussen kijkt Kosten verder naar specifieke mogelijkheden om de emissie van het schadelijke methaan uit oppervlaktewater te beperken. 'We weten dat bepaalde ondergedoken waterplanten uit hun wortels zuurstof 'lekkert' naar de bodem. Dat beperkt de vorming van methaan, dat vooral onder zuurstofloze omstandigheden plaatsvindt. Wellicht dat we dit specifieke gegeven kunnen gebruiken om de vorming van dit broeikasgas verder te beperken. Bijvoorbeeld door het aanpassen van het maaibeheer. Tegelijkertijd weten we dat één graad temperatuurstijging van het oppervlaktewater 6 tot 20 procent meer uitstoot van methaan oplevert. Daar kunnen we lokaal helaas weinig aan doen.'

BLUECAN

De huidige schatting van de broeikasgasemissies uit oppervlaktewater (5 procent) is gebaseerd op bereke-

Sarian Kosten, Radboud Universiteit



TIEN KEER

De hoeveelheid organisch materiaal, de beschikbaarheid van zuurstof en de mate van eutrofiëring van een watersysteem bepalen welke emissie - CO₂ of methaan - dominant is. Kosten: 'Hoe slechter deze condities zijn, hoe slechter de waterkwaliteit is en hoe meer methaan er dus wordt uitgestoten. Het verbeteren van de waterkwaliteit

BROEIKASGASSEN

KLIMAATAKKOORD:

**49% BROEIKASGASREDUCTIE IN 2030
TEN OPZICHTE VAN 1990**

Waterbeheerders werken mee aan het behalen van de doelstellingen van het Klimaatakkoord om te zorgen dat de uitstoot van broeikasgassen in 2030 49 procent lager is dan het referentiejaar 1990. Men kijkt hiervoor onder meer naar het verduurzamen van het eigen energieverbruik, het leveren van duurzame energie (i.c. warmte) uit afvalwater en oppervlaktewater (aquathermie) en toepassing van zuiveringstechnieken die minder broeikasgassen uitstoten. Waterbeheerders kunnen hun impact in dit verband nog meer vergroten door de emissies uit het oppervlaktewater aan te pakken. Deze emissies kunnen aanzienlijk zijn: een plas van 100 hectare heeft gemiddeld een uitstoot van 457 ton CO₂-equivalenten per jaar. Om deze uitstoot te compenseren heb je bijna 6 duizend zonnepanelen nodig.

ningen van het Intergovernmental Panel on Climate Change van de VN (IPCC, 2019). De IPCC-getallen zijn voor Nederland gefinetuned op basis van veldmetingen in Nederlandse meren en sloten. Maar ook op grond van de resultaten van een nieuw instrument dat Deltares ontwikkelde samen met Witteveen+Bos. 'Met dit instrument, BlueCan, kun je een schatting maken van de emissies van een watersysteem. Maar ook inzicht krijgen in het emissiebeperkende effect van maatregelen zoals het verminderen van de nutriëntenbelasting,' zegt Sacha de Rijk van Deltares, één van de ontwikkelaars. 'De komende periode gaan we meer veldmetingen doen, waarmee we het instrument verder kunnen verbeteren. Uiteindelijke doel is te zorgen dat wateren zo min mogelijk uitstoten en indien mogelijk zelfs netto broeikasgassen gaan opslaan.'

Meer weten over broeikasgasemissies uit oppervlaktewater? Bekijk de Deltafact 'Broeikasgasemissies uit zoetwater' op www.deltafacts.nl. Deltafacts zijn online kennisdossiers met een korte, krachtige samenvatting van de 'state of the art' kennis over een bepaalde kennisvraag op het gebied van waterbeheer, klimaatverandering en waterkwaliteit. Ze worden opgesteld in opdracht van STOWA.