

Grip op het baggerslib

Een dijk versterken, een vaargeul verdiepen of nieuwe natuur creëren: er wordt een hoop bagger verplaatst om de Nederlandse natuur en ecologische waterkwaliteit te verbeteren en watergangen bevaarbaar te houden. Met het opgegraven slib ontsnappen vaak ook broeikasgassen uit de bodem. Hoeveel en hoe ernstig is vrijwel onbekend. ►

Deltares

?! Probleem: in 2030 willen de ministeries van IenW en LNV klimaatneutraal en circulair werken. Op de langere termijn zullen daarbij ook uitstoot vanuit bodem en water verminderd moeten worden, terwijl er nog weinig bekend is over de hoeveelheid broeikasgassen die daaruit vrijkomt.

💡 TO2-oplossing: het project Duurzaam Nat Grondverzet (DuNaG) brengt zowel in grote als kleine wateren in kaart hoeveel emissie uit bagger vrijkomt bij de uitvoering van kustprojecten, zoals de aanleg van de Marker Wadden, of bij vaargeul- of slootonderhoud.

📊 Impact: met een beter inzicht in de parameters die bepalend zijn voor de emissie, kunnen praktische handvatten worden geboden om die te reduceren. Zoals uitstoot affakkelen of gas afvangen en gebruiken als nieuwe energie. Door te kiezen voor 'groene' in plaats van 'grijze' oplossingen, kan op de lange termijn extra koolstof worden vastgelegd, wat een positieve impact heeft op het klimaat.

Bij kustprojecten als land- en havenontwikkeling en kustbescherming wordt vooral gekeken naar de fossiele brandstoffen die het baggermaterieel uitstoot. Martine Kox, microbioloog bij Deltares: 'Logisch, want daar is het beleid van de overheid op gericht. Maar we vergeten de koolstof die zit opgeslagen in het materiaal dat we uit de bodem halen.' Kox doelt op sedimenten rijk aan organisch materiaal zoals in kustsystemen zeegrasweiden, kwelders en mangroven, en in zoetwatersystemen, veensystemen, sloten en meren. Bij een gezonde 'carbon cycle' (koolstofcyclus) is de uitstoot en opname van koolstof in balans, of wordt koolstof uit de lucht opgenomen. Ga je grond verzetten, dan komen opgeslagen gassen uit bepaalde bodems onbedoeld vrij. De impact kan aanzienlijk zijn; mangroven bevatten bijvoorbeeld vijf keer zo veel koolstof als een vergelijkbaar stuk regenwoud. 'Dat we de natuur verstoren heeft redenen en doelen, maar het duurt lang voordat zo'n bodemsysteem weer stabiel is en broeikasgassen gaat vastleggen', legt Wouter van de Star, projectleider DuNaG en onderzoeker Biogeochemie bij Deltares. 'Die vastlegging kan de uitstoot na verloop van tijd weer compenseren.'

Marker Wadden

Om grip te krijgen op de koolstofcyclus tijdens nat grondverzet, werd het project Duurzaam Nat Grondverzet (DuNaG) op poten gezet, vanuit een samenwerking waarin ook Sweco, RHDHV en Arcadis betrokken zijn. De eerste metingen vonden plaats bij de vorming van de Marker Wadden in het Markermeer. Van der Star: 'De lucht boven de werkzaamheden waait door een zogenaamde eddy covariance-mast, die tien keer per seconde de concentraties broeikasgassen zoals CO₂ en methaan meet over een groot gebied. Rekening hou-



Martine Kox



Wouter van der Star

dend met luchtvariabelen kunnen we de concentratie broeikasgassen per oppervlakte-eenheid per tijdseenheid berekenen. Daarnaast monitoren we lokaal, door kamers over stukjes bodem en water heen te zetten.'

Koolstof-inclusieve oplossingen

Op het moment van ontgraven lijkt veruit de meeste emissie vrij te komen. Kox: 'Niet zozeer van de actieve microbiële activiteit op dat moment, maar van opgeslagen gas dat tijdens werkzaamheden uit de bodem ontsnapt.' Met die kennis kun je op zoek naar oplossingen om deze uitstoot aan te pakken. Wellicht is het mogelijk om methaan af te fakkelen, of kun je gas als biogas afvangen en hergebruiken. Ook een optie is om in de winter te werken, wanneer de microbiële activiteit in de bodem en daarmee de impact van de werkzaamheden veel lager is. Een alternatief is traag werken, zodat de natuur zichzelf tussendoor steeds kan herstellen. Kox: 'Op sommige plekken in de wereld worden mangroven hersteld, zodat die op de lange termijn weer koolstof gaan vastleggen. In Nederland

kun je denken aan veenherstel of de aanplant van een wilgenbos op een vooroever. In plaats van beton storten om het water tegen te houden, kunnen we veel slimmer samenwerken met de natuur in de vorm van Nature Based Solution, om groene, koolstof-inclusieve oplossingen te vinden.' ■

Wie: Deltares, Witteveen+Bos, Radboud Universiteit, EcoShape, Natuurmonumenten en Boskalis, voortkomend vanuit een samenwerking waarin ook Sweco, RHDHV en Arcadis betrokken zijn

Looptijd: 2022-2025

Budget: 500.000 euro

Vervolg: vanaf september 2023 begint de rapportage van de monitoring bij de Marker Wadden.

Daarnaast vinden metingen plaats bij meerdere gangbare baggerprojecten verspreid over Nederland.