

Nieuwe geologische kaart

Na bijna vijftig jaar is er weer een nieuwe geologische kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, meldt de Geologische Dienst Nederland 23 maart. De nieuwe papieren kaart bevat de laatste stand van kennis over de Nederlandse ondergrond. Zo biedt de kaart een geheel nieuwe weergave van de geologie van de Noordzee en voor het eerst ook het Caribische deel van het Koninkrijk. De geologische kaart heeft een karteerschaal van 1:600.000 en is vervaardigd op geologische karteringen (van 1:50.000) en de 3D-ondergrondmodellen DGM en GeoTop. De kaart kost 15 euro, is als pdf gratis beschikbaar en digitaal doorspitbaar op DINO-loket. (GvM)



FOTO: LUMIC

Bomenkompas voor allergenen

Pollenconcentraties kunnen flink oplopen als hele straten vol staan met berken, elzen of essen. Om landschapsarchitecten, groenbeheerders en ook burgers hier bewuster van te maken presenteert het Leids Universitair Medisch Centrum het Bomenkompas voor een hooikoorts vriendelijkere leefomgeving (*Nature Today*, 29 maart). Voor ruim zestig meest aangeplante boomsoorten is de mate van allergeniciteit bepaald op basis van de hoeveelheden geproduceerde pollen en de gevoeligheid van hooikoortspatiënten voor verschillende boompollen. De berk krijgt als enige boom de kwalificatie 'zeer sterk allergene', gevolgd door de 'sterk allergene' els en hazelaar en de 'matig allergene' es, olijf, haagbeuk, beuk en eik. (GvM)



Adriaan Lief tinck in de container met een proefopstelling voor mestscheiding met de innovatieve elektrodialysetechniek die MEZT heeft ontwikkeld.

FOTO: MOEBIUS

I in bedrijf

MEZT

MEST WEER WAARDE GEVEN EN KRINGLOPEN HERSTELLEN

DOOR GERT VAN MAANEN_ De Delftse startup MEZT wint stikstof en kalium met innovatieve elektrodialyse uit mest, zodat die op het boerenbedrijf weer circulair inzetbaar zijn als kunstmestvervangers.

Door de verkiezingsoverwinning van de Boer-BurgerBeweging krijgen we misschien wel meer wind in de zeilen. Waarom zou je bedrijven met veel geld uitkopen en dwingen te stoppen als je de problemen ook met innovaties kunt oplossen? Gewoon door eisen te stellen aan emissiereductie en het recirculeren van mineralen. Nederland is een klein land, maar heeft een heel innovatieve landbouw- en milieusector. Als we stikstof en andere meststoffen hier weer een plek kunnen geven in de kringloop, kan dat als exportproduct meehelpen de wereld te verduurzamen', zegt Adriaan Lief tinck van de Delftse start-up MEZT. Hij is samen met oud-studiegenoot werktuigbouwkunde Eduard Sibeijn en de TU Delft eigenaar van dit innovatieve bedrijf dat met een gepatenteerde elektrodialysetechniek ammonium (NH₄⁺) en kalium (K⁺) uit drijfmest filtreert. Dit reduceert ongewenste emissies en maakt de verbindingen beschikbaar als alternatief voor kunstmest. 'Een technologische oplossing die gebruik maakt van membranen. In Wageningen kreeg ik dan meestal de opmerking dat de combinatie membranen en mest niet werkt. Dat klopt ook als je mest door membranen gaat persen, maar wij voeren de meststroom juist langs membranen. Een elektrische spanning trekt de kalium- en ammoniumionen eruit. Ongeveer zoals nierdialyse afvalstoffen en zouten uit bloed filtert', vertelt Lief tinck in de presentatieruimte van Lenntech Water Treatment Solutions op een bedrijventerrein in Delfgauw. MEZT onderhoudt een speciale band met Lenntech, want

R&D-coördinator Niels van Linden van dit bedrijf is in Delft gepromoveerd op de betrokken elektrodialysetechniek. In het enorme complex van Lenntech, waar klant-specifieke pilotopstellingen voor waterzuivering worden ontworpen en getest, maakt MEZT gebruik van een kleine laboratoriumruimte. En op het buitenterrein staat een container met de opstelling waarmee MEZT letterlijk de boer op wil gaan. 'Ed en ik hebben al een loopbaan achter de rug en hebben nu tijd voor andere dingen', vertelt Lief tinck. 'Maar vanwege de stikstofcrisis zagen we kansen om met een mooie techniek een grote maatschappelijke bijdrage te leveren. In principe is het met onze techniek mogelijk om tussen de 50 en 90 procent ammonia uit een meststroom te onttrekken. Daarmee kun je emissie uit de stal, uit de opslag en bij aanwending op het land dus aanzienlijk terugdringen', aldus Lief tinck.

CONCENTRATEN

'Bovendien winnen we zo meststoffen terug en helpen we om de kringloop op bedrijven deels te herstellen. Een veehouder kan de teruggewonnen concentraten verkopen of gebruiken om op maat bemestingsmengsels

'Ed en ik hebben al een loopbaan achter de rug en hebben nu tijd voor andere dingen'

te maken voor toepassing op het eigen bedrijf.' De gepatenteerde techniek wint stikstof (N) en kalium (K) terug, terwijl dit met een andere techniek ook mogelijk is voor fosfor (P). N, P en K zijn de drie belangrijkste bestanddelen van kunstmest, die nu tegen hoge energiekosten gemaakt worden. In de labruimte laat Lief tinck zien hoe de membranen die alleen geladen ionen doorlaten als een soort lamellen laag voor laag in zogeheten 'stacks' worden gestapeld. 'Het mooie is dat je onze techniek ook prima kunt combineren met een mestvergister die biogas produceert. Je kunt de stoffen direct terugwinnen uit mest of uit het digestaat van een vergister en het kost maar weinig energie', zegt Lief tinck. Er zijn concurrerende technieken, maar die vragen verhitte van mest en chemische toevoeging van loog.

MEZT heeft een prototype ontwikkeld dat past in een container en tot 200 liter dunne mest per uur kan verwerken, genoeg voor een gemiddeld melkveebedrijf. Lief tinck toont de proefcontainer die MEZT nog dit jaar in de praktijk wil uittesten en die ze vervolgens – in samenwerking met Lenntech – in principe snel kunnen uitrollen. Van de 24 miljard euro die klaarligt voor de landbouwtransitie is echter slechts 1,2 miljard beschikbaar voor innovatie. Dit tegen het licht dat technologische innovaties – zoals emissiearme stalvloeren en luchtwassers – in de praktijk vaak minder emissiereducties bereiken dan beloofd. Lief tinck: 'Dat is echt een dooddoener, want bij ons systeem kun je de nutriënten voor en na behandeling precies meten. Natuurlijk moeten veehouders hun apparaat aanzetten, filters vervangen en onderhoud plegen, maar terugwinning van nutriënten geeft hen wel weer een *license to operate*. Innovatie gericht op kringlopen is voor een boer toch een heel ander perspectief dan onder dwang moeten stoppen met het bedrijf?' ■

BEDRIJF: MEZT
PRODUCT: innovatieve installatie voor mestverwerking
STRUCTUUR: besloten vennootschap
LOCATIE: Delfgauw
AANTAL MEDEWERKERS: 2 (plus ingehuurde assistentie)
OPRICHTINGSJAAR: 2020
OMZET: nog geen inkomsten
WEBSITE: mezt.nl
BIJZONDERHEDEN: eerste units voor mestverwerking worden dit jaar uitgetest op melkveebedrijven