

## Toelichting rekenregels SOMERS

### Aandachtspunten

Met het registratiesysteem SOMERS (Soil Organic Matter Emission Registration System) zijn rekenregels bepaald die als indicatieve ondersteuning kunnen dienen bij het bepalen van de effecten van voorgestelde maatregelen op de broeikasgasuitstoot in het veenweidegebied. Het zijn inschattingen voor 'karakteristieke' situaties in drie verschillende gebieden in Nederland. De modellen waarmee deze rekenregels zijn opgesteld hebben als hoofddoel het monitoren van de reductie van emissie van broeikasgassen, en kijken dus naar veenweidegebieden met een peilbesluit in heel Nederland.

De rekenregels dienen als indicatieve ondersteuning bij het bepalen van de effecten van voorgestelde maatregelen op de CO<sub>2</sub>-uitstoot in het veenweidegebied. Daarnaast bieden de rekenregels ook een onzekerheidsmarge en dienen ze als handvat voor ruimtelijke verschillen van de effecten van maatregelen.

Om de emissiereductie op landelijke schaal en op een efficiënte manier te berekenen zijn er aannames gemaakt, die verder worden toegelicht in de documentatie. Hierdoor dienen de rekenregels niet gebruikt te worden voor lokale studies, zoals een herinrichtingsstudie van een specifieke polder. Daarvoor kan beter een lokaal model met lokale kennis worden gebruikt. Ook dient er met beleid en met inachtneming van de onzekerheden om te worden gegaan met de absolute getallen van de rekenregels. In algemene zin geldt dat de uitkomsten van de reductiepercentages een kleinere onzekerheid kennen dan de absolute uitstootgetallen.

De modellen waarmee de rekenregels zijn opgesteld kijken alleen naar CO<sub>2</sub>-uitstoot. De maatregelen die hiermee worden bekeken bevatten namelijk grotendeels geen grondwaterstanden van hoger dan 20 cm onder maaiveld; hierdoor spelen CH<sub>4</sub> & NO<sub>2</sub> een kleinere rol. Wel doet het NOBV onderzoek naar deze broeikasgassen: wanneer het wordt uitgestoten en hoe dit kan worden toegepast in de modellen. Andere modellen in het SOMERS framework kunnen ook al toegepast worden voor uitstoot van deze gassen. In de toekomst zal worden gekeken op welke manier deze gassen worden toegevoegd aan het hele framework.

Voor een uitgebreidere toelichting van het hele registratiesysteem SOMERS, wordt verwezen naar de documentatie van SOMERS die in april 2022 wordt gepubliceerd. De ontwikkeling van het SOMERS framework is nog relatief jong en zal de komende jaren verder worden ontwikkeld en aangevuld met de kennis uit het NOBV.

### Toepassing

De rekenregels tonen de gemodelleerde CO<sub>2</sub>-emissie per hectare per jaar bij verschillende slootwaterpeilen, droogleggingen, slootafstanden (perceelsbreedte) en de archetypen veengronden. Er wordt onderscheid gemaakt tussen drie kalibratieregio's binnen het domein waar het klimaatakkoord een uitwerking heeft: veengronden in West Nederland (Zuid-Holland, Noord-Holland en Utrecht), Overijssel (de veengronden in Overijssel en Friesland ten zuiden van de Tjonger) en Noord Nederland (de veengronden in Groningen en Friesland ten noorden van de Tjonger). Dit onderscheid wordt gemaakt vanwege de hydrologische verschillen tussen deze regio's.

West-Nederland wordt gekenmerkt door relatief dikke veenpakketten en weinig interactie met het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket. Overijssel kent juist hele dunne veenpakketten, waardoor er relatief veel interactie is met het 1<sup>e</sup> watervoerend pakket. Ook wordt de hydrologische situatie gedomineerd door

de Noordoostpolder (grote droogmakerijen) en wat dieper gelegen polders waardoor er regionaal wegzijging plaatsvindt. In Noord-Nederland is het Holocene pakket iets dikker, maar is de interactie met het 1<sup>e</sup> watervoerende pakket nog steeds relatief groot. Hier ontbreken grote droogmakerijen.

Met grondwatermetingen van 28 referentiepercelen en 24 percelen met onderwaterdrainage, geleverd door onder andere de waterschappen en het NOBV, is het model gekalibreerd voor elk van de drie regio's. Aan de hand van deze kalibraties zijn er voor referentiesituatie sets van voorbeeldpercelen doorgerekend met verschillende invoer voor perceelsbreedte, slootpeil, bodemarchetype en mogelijk toegepaste maatregelen. Met de rekenregels van de verschillende referentiesituatie sets kan indicatief inzicht worden verkregen in de effecten van maatregelen op de reductie van broeikasgasuitstoot.

Per kalibratieregio is een Excel bestand gemaakt. In het *Voorpagina* tabblad kunnen maatregelen getoetst worden. Afhankelijk van de archetype, slootafstand, type maatregel (referentie, onderwaterdrainage of drukdrainage), drukdrainage scenario (hoog of medium peil) en drooglegging kan de gemiddelde CO<sub>2</sub>-uitstoot van een perceel gevonden worden in ton CO<sub>2</sub> / ha / jaar. Voor percelen in Overijssel moet er ook een keuze worden gemaakt over de kwel scenario (kwel of wegzijging). De onzekerheidsmarge (CO<sub>2</sub>-uitstoot min en CO<sub>2</sub>-uitstoot max) komt voort uit geohydrologische onzekerheden.

Onderstaand figuur toont de indicatieve CO<sub>2</sub>-uitstoot van een theoretisch perceel in West-Nederland voor verschillende maatregel-scenario's. De CO<sub>2</sub>-uitstoot is berekend van een perceel zonder technische maatregelen, een perceel met onderwaterdrainage en een perceel met drukdrainage (medium grondwaterstand en hoog peil) bij verschillende slootwaterpeilen. Door de verschillende scenario's met elkaar te vergelijken kan een inschatting worden gemaakt van het effect van een maatregelen. In de figuur zijn ter illustratie drie verschillende situaties aangegeven. Door deze situaties met elkaar te vergelijken kan het effect van een maatregel worden berekend.

Situatie (1) geeft aan dat een theoretisch perceel met een drooglegging van 60 cm (x-as) ca. 17000 kg CO<sub>2</sub> per hectare per jaar (y-as) uitstoot. Bij deze CO<sub>2</sub>-uitstoot hoort een bepaalde onzekerheid die ook is aangegeven in de figuur. Als t.o.v. situatie (1) een slootwaterpeilverhoging van 20 cm wordt doorgevoerd, komt men via de blauwe lijn uit bij situatie (2): bij een drooglegging van 40 cm heeft dit perceel een uitstoot van ca. 12000 kg CO<sub>2</sub> per hectare per jaar. Door een vergelijking te maken met situatie (1) kan er een relatieve uitstootreductie worden bepaald,  $((17000-12000)/17000)=29.4\%$ . De absolute uitstootreductie is ongeveer 5000 kg CO<sub>2</sub> per hectare per jaar.

