

# Rivier van snel smeltende gletsjer zorgt toch weer voor opslag van CO<sub>2</sub> in oceaan

By Marcel Aan De Brugh, [www.nrc.nl](http://www.nrc.nl)  
oktober 20ste, 2017

Gletsjerrivieren op Groenland voeren een reusachtige hoeveelheid sediment af naar de kust, de fjorden en de omringende zeeën. Hun aandeel is maar liefst 8 procent in het aandeel van al het fijnkorrelige materiaal dat rivieren wereldwijd afvoeren naar de oceanen. Dat terwijl diezelfde Groenlandse gletsjerrivieren maar 1 procent van al het zoetwater afvoeren.

Dat berekent een groep wetenschappers in *Nature Geoscience* (16 oktober). Eerste auteur is de Nederlandse geoloog Irina Overeem, verbonden aan de University of Colorado in Boulder.

Klimaat- en oceaanmodellen houden nu nog geen rekening met deze Groenlandse afvoer. Dat zou volgens de onderzoekers wel moeten, want het kan de opwarming van de aarde beïnvloeden. Het sediment zou, via de aanvoer van nutriënten als ijzer en stikstof, de algenbloei in zee kunnen stimuleren. Algen leggen CO<sub>2</sub> uit de lucht vast en zinken als ze sterven massaal naar de zeebodem, waarmee het koolstof voor langere tijd uit de kringloop is verwijderd. Dit proces remt dus de opwarming.

Groenland is bijna helemaal bedekt met een ijskap, die door de opwarming versneld aan het smelten is, met name aan de zuidwestkant. Sedimentafvoer is er nu tussen mei en september, vertelt Overeem. „Met een piek in juni, juli en augustus.” Onder de gletsjers vormen zich dan uitgebreide riviersystemen. Als de smelt en de schurende werking van het ijs in de toekomst verder toeneemt, en het smeltseizoen langer duurt, zal ook de sedimentafvoer verder groeien, verwachten de onderzoekers.

## Melkachtig

Ze bepaalden de huidige sedimentafvoer door eerst in drie rivieren (Watson, Örkindalen and Umiivit) in het zuidwesten van Groenland te meten hoeveel fijnkorrelig sediment er in het water zweeft. Daarna bepaalden ze vlak boven het wateroppervlak de lichtreflectie - gletsjerrivieren hebben vaak een typische melkachtige kleur. Dat relateerden ze aan satellietbeelden van diezelfde drie rivieren - die ook op basis van lichtreflectie zijn samengesteld. En vervolgens vertaalden ze dat naar in totaal 160 gletsjerrivieren op Groenland. Ze komen uit op een jaarlijkse afvoer van bijna een miljard ton fijnkorrelig sediment. Een kwart daarvan wordt afgevoerd via één riviersysteem, de Sermilik-delta in het zuidwesten van Groenland.

Juist aan die zuidwestkant blijken rivierdelta's zich sinds de jaren 80 ook te hebben uitgebreid, zo laat recent onderzoek zien, waar Overeem ook bij betrokken was (*Nature*, 5 oktober). „In de delta's bezinkt het zwaardere materiaal: grof zand, kiezels, keien en grote stenen”, zegt Overeem. De versnellende afvoer ervan overtreft kusterosie door golfafslag - die ook iets is toegenomen door vermindering van het zeeijs.

Hoeveel van het afgevoerde fijnkorrelige materiaal - die circa 1 miljard ton - echt in de oceanen terecht komt, is niet duidelijk. Die onzekerheid hangt samen met de filterende werking van de fjorden. „Sommige komen meteen uit op zee”, zegt Overeem. „Andere zijn 300 kilometer lang en hebben een topografie als een doolhof, waar sediment lang blijft hangen en bezinkt.” Ook dan heeft het sediment volgens Overeem wellicht een invloed op algengroei en het ecosysteem, en op de vastlegging van CO<sub>2</sub>. „Maar meer op lokaal niveau.” Ze wil nu meer onderzoek doen aan de exacte afvoer van sediment.



