Antwerpse onderzoekers bestuderen inzet steenmeel om CO2 uit de atmosfeer te halen

Tot poeder vermalen silicaatgesteente of steenmeel heeft enorm veel potentieel om CO2 uit de lucht te halen. Dat blijkt uit een internationaal onderzoek waaraan ook de UAntwerpen deelnam. De techniek, waarbij steenmeel wordt toegevoegd aan de bodem, haalt het meeste resultaat in gebieden die voorheen als ongeschikt werden beschouwd.

Belga
ma 26 jul 23:25

Het zogenoemde "abiotische CO2-verwijderingsmechanisme", waarbij steenmeel over het landoppervlak verspreid wordt en zo reageert met CO2, is al langer gekend. "Basalt is een prim gesteente om deze techniek toe te passen: het verweert relatief snel en bevat ook plantenvoedingsstoffen", zegt Sara Vicca van de UAntwerpen. "Die kunnen plantengroei

bevorderen en zo zorgen voor een tweede CO2-verwijderingsmechanisme, dat nu voor het eer is gekwantificeerd."

Het nieuwe onderzoek toont aan dat basalt verarmde bodems vruchtbaarder maakt, waardoor planten meer CO2 kunnen vasthouden. Met een numeriek model simuleerden de wetenschappers de verwijdering van koolstofdioxide door het steenmeel, zowel door het abiotische mechanisme als de biologische route.

"We kwamen uit bij een aanzienlijke verwijdering van CO2 tot 2,5 miljard ton CO2 per jaar, waarvan ongeveer 50 procent was toe te schrijven aan de reactie van de biosfeer (planten en bodem) op steenmeeltoevoeging", zegt Ivan Janssens van UAntwerpen. "De grootste CO2-verwijdering werd gevonden in regio's die voorheen werden beschouwd als ongeschikt voor steenmeeltoevoeging. Daarmee is het wereldwijde CO2-verwijderingspotentieel van basalt aanzienlijk groter dan eerder werd gesuggereerd."

Het onderzoek berekende ook de kostprijs van de techniek. Wanneer gebruik gemaakt wordt v vliegtuigen om het steenmeel te sproeien, bleek die op 150 dollar per ton verwijderde CO2 te liggen.

"Deze steenmeeltoepassing zou als een prominente optie moeten worden beschouwd wannee men landbeheer wil aanpassen met als doel de klimaatverandering te beperken", zeggen de onderzoekers. "Anderzijds is er dringend nood aan velddata om zowel de kwantificatie van de CO2-opslag te verbeteren als de nog onbekende neveneffecten te bepalen. Het gebruik van steenmeel in gedegradeerde ecosystemen en bebossingsprojecten zou een potentieel gebied voor eerste toepassing kunnen zijn, maar het vereist zorgvuldige monitoring om mogelijke negatieve neveneffecten tijdig te detecteren en te remediëren."