

Koolstofboeren

Vastleggen organische stof in de bodem vermindert CO₂-emissies

De naam 'koolstofboeren' verwijst naar agrarisch ondernemers die organische stof in de bodem vastleggen. Dit kan op de langere termijn bijdragen aan vermindering van het broeikaseffect, en klimaatverandering.

→ [Introductie](#)

→ [De techniek](#)

→ [Verschillende initiatieven](#)

→ [Wat kan de gemeente doen?](#)

→ [Naar de voorbeelden](#)

→ [Voor meer informatie](#)

Introductie

Organische stof is een verzamelnaam voor allerlei verbindingen waarin koolstof de basis vormt, van kleine en oplosbare moleculen tot (houtige) plantendelen. Organische stof in de bodem vervult verschillende functies. Allereerst zorgt het voor het vasthouden en laten vrijkomen van nutriënten, vooral stikstof. Daarnaast verhoogt organische stof het watervasthoudend vermogen van de bodem, waardoor meer water beschikbaar is voor de plant. Bovendien is organische stof voedsel voor allerlei bodemorganismen zoals bacteriën, nematoden en regenwormen. Deze hebben een gunstig effect op de structuur van de bodem. Een rijk en divers bodemleven kan ook zorgen voor een betere weerbaarheid tegen bodemgebonden ziekten en plagen.

In ons land is het gehalte organische stof de laatste jaren flink afgenomen, een bedreiging op zich. Koolstof vastleggen in de bodem kan echter ook bijdragen aan een lagere uitstoot van broeikasgassen, en dus, op langere termijn, een positieve effect voor het klimaat. De bijdrage aan een lagere broeikasgasuitstoot is niet spectaculair, maar wel substantieel, en is zeker in relatie tot de emissies van broeikasgassen uit de landbouw zelf een effectieve mitigerende maatregel. Goed koolstofbeheer (de bodem als 'koolstofput') dient zo een maatschappelijk doel.

De techniek

Het koolstofgehalte in de bodem verhogen kan op twee manieren: de afvoer en afbraak te verminderen en anderzijds de aanvoer te verhogen. Een gemiddeld Nederlands landbouwperceel op zand of klei bevat per hectare 50-100 ton koolstof (ofwel omgerekend ongeveer 200-400 ton kooldioxide (CO₂) in de bovenste 30 centimeter). Zo'n bodem kan theoretisch jaarlijks nog eens een achtste tot een kwart ton koolstof per hectare (ofwel 0,5 tot 1 ton CO₂) vastleggen.

Op bouwland kan het gehalte organische stof worden verhoogd op o.a. de volgende manieren.

- Gewaskeuze, en betere gewasrotaties, toepassen van groenbemesters en vanggewassen.
- Zomer- en winterbraak vermijden.
- Minder ploegen (dus niet-kerende grondbewerking).
- Biomassa aanvoeren: de aanvoer van stro, dierlijke mest en compost.
- Gewasresten achterlaten en in de bodem brengen, niet scheuren van gras.

De laatste jaren is er veel aandacht voor biochar. *Biochar* is een soort houtskool, en een product van pyrolyse van organische reststromen. Door biochar te mengen in de bodem wordt koolstof vastgelegd en de emissie van broeikasgassen vermeden. Biochar verbetert de bodemvruchtbaarheid en verhoogt het waterbufferend vermogen van de bodem.

Verhogen van het gehalte organische stof van de bodem verhoogt ook de cohesie van de bodem en is daarmee een effectieve maatregel tegen winderosie.

Verschillende initiatieven

In 2011 is het project Bufferboeren gestart in Loosbroek (Noord-Brabant). Aan dit project hebben waterbeheerders samengewerkt met agrarische ondernemers om maatregelen voor droogtegevoelige gronden uit te testen, waaronder verhoging van het gehalte organische stof.

CLM Onderzoek & Advies is bezig met de ontwikkeling van het Label Duurzaam Bodembeheer op verzoek van ASR Landelijk Vastgoed, in samenwerking met andere bodemdeskundigen. Het Label Duurzaam Bodembeheer is een transparant systeem dat boeren stimuleert om hun bodem duurzaam te beheren.

Het project Credits for Carbon Care werkt aan prikkels door inzicht te verschaffen en sturing vanuit markt en beleid met als doel om de vastlegging van CO₂ in landbouwbodems op klei en zand te stimuleren. Partijen van de nieuwe Green Deal Nationale Koolstofmarkten zijn bezig om de methodologie voor zulke credits vast te stellen. Maar telers moeten volgens directeur Gijs Kuneman van Centrum voor Landbouw en Milieu (CLM) geen overspannen verwachtingen hebben van zogenoemde carbon credits voor CO₂-vastlegging in de bodem. Financieel levert het niet veel op.

ZLTO, Bionext en het Louis Bolk Instituut zijn gestart met het tweejarig project 'Koolstofboeren'. In dit project werken biologische en gangbaar werkende boeren aan methodes om koolstof vast te leggen in de bodem om de effecten van klimaatverandering te beperken en de bodemgezondheid te verbeteren. Ook worden de mogelijkheden om hiermee financiële meerwaarde te creëren onderzocht.

De Biomassa Alliantie is in 2017 gestart met een Green Deal Circulair Terreinbeheer waarin 40 partijen samenwerken aan concrete stappen in de keten die moet leiden tot de ontwikkeling van duurzame producten, ook voor gebruik in de bouwvoor van agrarisch land.

In Oostenrijk krijgen boeren €35 per ton CO₂ die ze aantoonbaar via organische stof vijf jaar in de bodem opslaan (via 'Humuszertifikate'). Er wordt daar gewerkt met een systeem van certificaten. Bedrijven kopen hun maatschappelijke plicht af door afname van certificaten van de deelnemende boeren. Met kanttekening dat de aanvoer van compost daar vele malen hoger is dan hier zou zijn toegestaan.

Ongetwijfeld zijn we veel initiatieven vergeten maar de trend is duidelijk: klimaatverandering helpen verminderen via koolstofvastlegging in de bodem staat op de agenda.

Wat kan de gemeente doen?

- als grondeigenaar: eisen aan de pacht stellen, en korting geven als ze worden nagekomen;
- als afnemer: goed bodembeheer in de inkoopvoorwaarden opnemen;
- *carbon credits* kopen;
- meewerken aan klimaatmaatregelen is goed voor het imago.

Naar de voorbeelden

Van verschillende voorbeelden hebben we een beschrijving gemaakt.

Bertus Hesselink uit Geesteren is met collega's al enkele jaren bezig met het verhogen van het gehalte organische stof. Dit verhoogt zijn opbrengst en er spoelen minder nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen uit zodat Vitens tevreden is. De CO₂-emissie die hij helpt beperken staat gelijk aan heel veel autokilometers!

[Koolstofboeren in de praktijk in Geesteren \(A1\)](#)

[Op weg naar biologisch boeren in Tholen \(A2\)](#)

Voor meer informatie

Voor verdere verdieping zijn de volgende bronnen de moeite waard:

Links internet:

<http://www.boerderij.nl/Home/Achtergrond/2017/10/Koolstofboeren-komen-eraan-191365E/>

<https://www.zlto.nl/nieuwsberichten/2017/openbaar/06.juni/wilt-u-ook-organische-stof-van-uw-bodem-verhogen>

https://bionext.nl/nieuws/-/asset_publisher/RQ4Tf1xIkLog/content/netwerk-koolstofboeren-aan-de-slag-met-koolstofvastlegging-in-de-bodem?inheritRedirect=false

<http://www.boerderij.nl/Home/Achtergrond/2017/10/Koolstofboeren-komen-eraan-191365E/>

http://www.atlasnatuurlijkkapitaal.nl/koolstof-vastlegging-in-de-landbouw/-/asset_publisher/4435/bookmark/id/1219066

Documenten:

De Handleiding goed koolstofbeheer, Louis Bolk Instituut, januari 2013.

<http://www.louisbolk.org/downloads/2716.pdf>

Verwaarden van goed bodemkoolstofbeheer in de landbouw. Credits for Carbon Care CLM 830 – 2013.

CLM Onderzoek en Advies Alterra Wageningen UR Louis Bolk Instituut