



# Geld verdienen aan CO<sub>2</sub>-opslag in grasland

Wordt opslag van CO<sub>2</sub> in grasland een nieuwe bron van inkomsten voor melkveehouders? In het buitenland zijn al werkende carbon-credit-systemen. In Nederland staat een aantal initiatieven op punt van beginnen. De eerste koolstofboeren van Nederland dienen zich aan.

TEKST JELLE FEENSTRA

**B**etaald worden voor het vastleggen van CO<sub>2</sub> in grasland. Het is een idee dat in Nederland aan interesse wint. Zeker nu ons land zich na het klimaatakkoord van Parijs in 2015 heeft verplicht om de uitstoot van CO<sub>2</sub> en andere broeikasgassen tussen nu en 2030 fors te verminderen. Een deel van de oplossing ligt in de natuur zelf. Gras, bomen en andere gewassen groeien doordat ze CO<sub>2</sub> opnemen. Een hectare grasland kan vele tonnen zuiver koolstof bergen. Het zit daar in allerlei vormen van organisch materiaal. Volgens de laatste wetenschappelijke inzichten wordt er in Nederland jaarlijks ongeveer 34,6 megaton CO<sub>2</sub> opgenomen uit de atmosfeer door plantengroei. Het merendeel hiervan komt in landbouwgewassen, waarvan wordt aangenomen dat het na consumptie weer teruggaat in de atmosfeer en dus niet bijdraagt aan de afname van broeikasgassen. Een veel kleiner deel van de koolstof wordt voor langere tijd opgenomen in gras, bomen of andere gewassen. Gecorrigeerd voor houtkap en overige onttrekking van biomassa wordt jaarlijks ongeveer 3,6 megaton CO<sub>2</sub> vastgelegd, blijkt uit cijfers van Wageningen UR en CBS. Daarmee wordt ongeveer 2 procent van de jaarlijkse Nederlandse CO<sub>2</sub>-uitstoot gecompenseerd. Niet direct substantieel, maar alle kleine beetjes helpen. Het betekent dat boeren met hun gewassen, zoals blijvend grasland, een beetje kunnen helpen om de opwarming van de aarde te verminderen. In het buitenland gebeurt dit al. In Amerika en Canada is Shell betrokken bij een project om bij boeren koolstof vast te leggen in de grond via organische stof, ter compensatie van de eigen uitstoot van Shell. Ook in Europa komen in verschillende landen projecten van de grond, met Oostenrijk als meest spre-

kende voorbeeld. In dit land verdienen 160 deelnemende boeren gemiddeld 300 euro per hectare aan CO<sub>2</sub>-vastlegging (zie ook het kader onder aan het artikel).

## Nederlands project koolstofboeren

Ook in Nederland begint het opslaan van koolstof in gras of andere gewassen te leven. Zo loopt sinds kort het project 'Koolstofboeren', een initiatief van boerenorganisaties ZLTO en Bio-next, in samenwerking met het Louis Bolk Instituut. Hierin werken 90 gangbare en biologische melkveehouders en akkerbouwers aan methodes om koolstof vast te leggen in de bodem (zie kader rechtsboven). Ook wordt in het project nadrukkelijk gekeken naar verdienmodellen.

Een ander initiatief is het driejarige project 'Carbon Valley', uitgevoerd door Stichting Duinboeren en, alweer, het Louis Bolk Instituut. Hieraan doen 65 melkveehouders mee. Met allerlei teeltmaatregelen brengen ze het organischestofgehalte in de bodem omhoog. 'Het verschil met Koolstofboeren is dat in Carbon Valley de koolstofopslag en het ontwikkelen van verdienmodellen niet centraal staat, maar slechts een van de onderdelen is', duidt onderzoeksleider Nick van Eekeren van Carbon Valley.

Dan is er in Friesland het project 'Valuta voor veen'. De provincie Friesland ondersteunt met 150.000 euro de door de Friese Milieu Federatie geïnitieerde pilot om boeren op veengronden die hun waterpeil verhogen en hiermee de CO<sub>2</sub>-uitstoot verminderen, te compenseren. Het doel is om in 2018 bij een aantal veehouders in het Friese veenweidegebied het waterpeil te verhogen. Hierdoor vermindert de oxidatie en daar-

## Hoe sla je koolstof op?

'Goed koolstofbeheer' heet de handleiding van CLM, Louis Bolk en Alterra. Daarin staan de volgende maatregelen om het organische stofgehalte in grasland op peil te houden, te verhogen en zo CO<sub>2</sub> op te slaan: biomassa toevoegen, uitsluitend met compost of stal-

mest en groenbemesters bemesten, niet omploegen, grasland intact laten, beweiden, gewasresten in de bodem brengen, geschikte rotaties, een vanggewas telen, bodemleven stimuleren, geen chemicaliën meer gebruiken, hagen of bomen op het land planten.

De ene maatregel is de andere niet. Geen grondbewerking levert 1,17 ton CO<sub>2</sub>-opslag op. Gewasresten achterlaten en onderploegen levert 0,8 ton op en niet ploegen 0,6 ton. Niet scheuren van grasland levert de meeste opslag op: 3,6 ton CO<sub>2</sub> per hectare.

mee het verlies van koolstof dat in veengronden zit opgeslagen en door de bodemdaling vrijkomt. Aangezien het om veengebieden gaat, gaat het dus niet om het verhogen van het organischestofgehalte, maar om het vasthouden van CO<sub>2</sub> dat anders vervluchtigt.

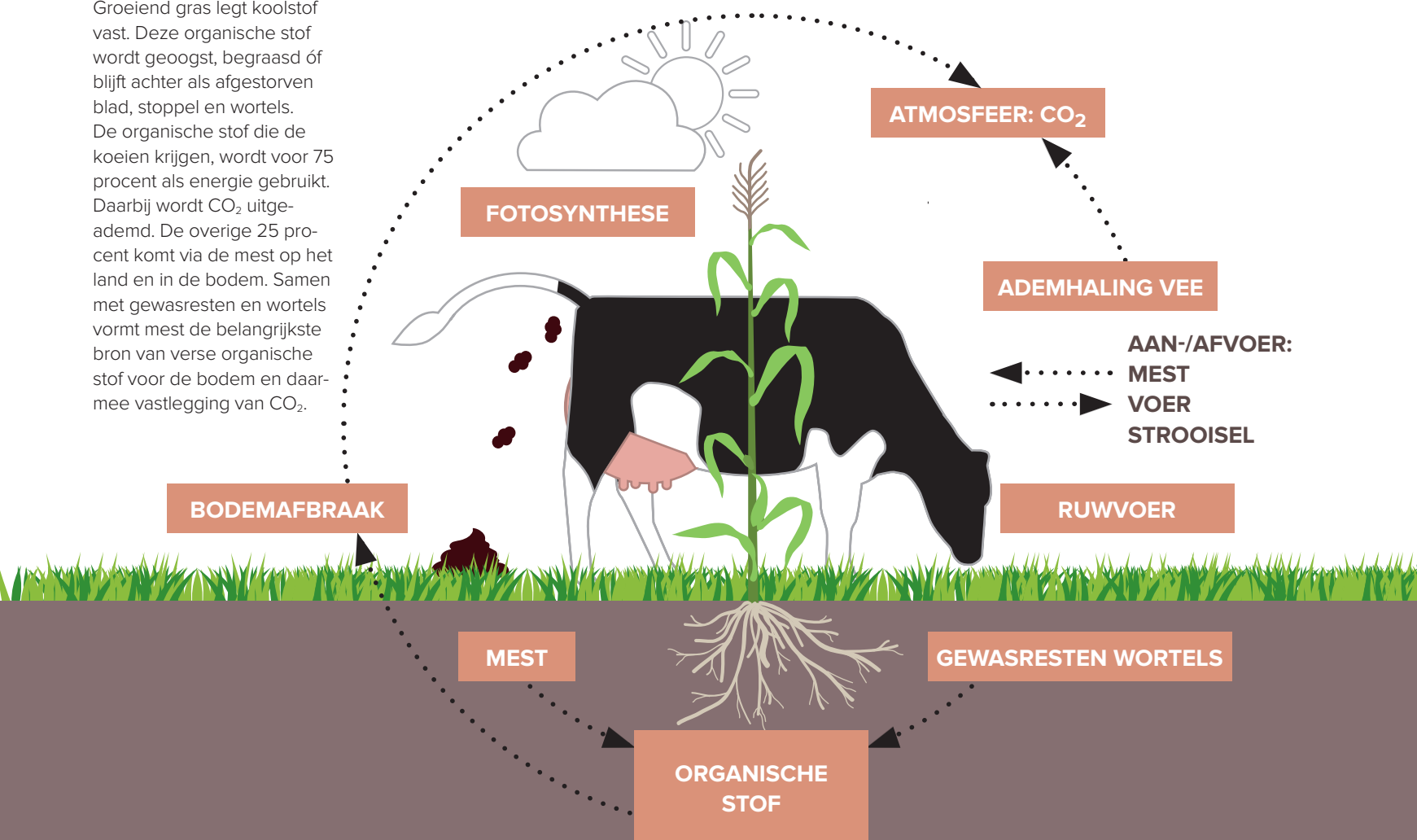
### Niet rijk rekenen met verdienmodellen

Of er uiteindelijk één of meerdere verdienmodellen rollen uit de opslag van de CO<sub>2</sub> is voorlopig nog de vraag. Gijs Kuneman,

directeur van CLM, denkt dat boeren zich voorlopig niet rijk hoeven te rekenen. 'Voor een tientje per ton vastgelegde CO<sub>2</sub> zie ik nog niet veel boeren meteen heel hard gaan lopen', zei hij onlangs op een symposium over bodembeheer. Hij baseert zich op gangbare marktprijzen in de handel voor CO<sub>2</sub>-rechten. Arnoud de Vries van de Friese Milieu Federatie, die het project Valuta voor veen begeleidt, denkt dat er meer mogelijk is. 'Ons idee is dat boeren een vergoeding van 35 euro per ton moeten krijgen, dat staat dan gelijk aan 700 euro per hectare.

## De koolstofcyclus op een melkveebedrijf

Groeiend gras legt koolstof vast. Deze organische stof wordt geoogst, begraasd óf blijft achter als afgestorven blad, stoppel en wortels. De organische stof die de koeien krijgen, wordt voor 75 procent als energie gebruikt. Daarbij wordt CO<sub>2</sub> uitgeademd. De overige 25 procent komt via de mest op het land en in de bodem. Samen met gewasresten en wortels vormt mest de belangrijkste bron van verse organische stof voor de bodem en daarmee vastlegging van CO<sub>2</sub>.



## Henk Hoefnagel: ‘Voor elke tien koeien een hectare bos’



Melkveehouder Henk Hoefnagel in Beneden-Leeuwen zag dat twintig jaar geleden zijn vruchtbare rivierklei door gangbaar landbouwgebruik langzaam maar zeker uitgeput raakte. Hij gooide het roer om, vervuilde drijfmest en kunstmest voor stalmest, bouwde een potstal en investeerde in maatregelen voor een gezondere bodem met meer organische stof.

De nieuwste maatregel is het pachten van vijf hectare bos. De houtsnippers uit het bos zijn gebruikt als stalstrooisel in de compoststal, wat volgens hem het welzijn van de koeien ten goede komt. De elzen, wilgen en populieren in het bos worden na twee tot acht jaar geroid. ‘Met de oogst van hout voer je weliswaar koolstof af, maar de stobben en wortels van de bomen leggen weer CO<sub>2</sub> vast’, vertelt Hoefnagel.

De houtsnippers worden gecomposteerd in de stal. ‘Verse houtsnippers trekken behoorlijk stikstof uit de grond met kans op verzuuring, daarom moeten ze eerst composteren. De houtsnippercompost levert vervolgens extra organische stof aan de gras- en akkerlanden van mijn bedrijf. En ik leg hiermee extra koolstof vast in de bodem’, aldus de

veehouder. Hij wil ook zijn eigen krachtvoer telen, zodat er een klimaatneutraal bedrijf ontstaat. Centrum Landbouw en Milieu (CLM) rekent de komende drie jaar aan de koolstofbalans op zijn bedrijf. ‘Door de maatregelen zijn zowel de bodem als de koeien veel weerbaarder geworden. Dat is voor mij het allerbelangrijkste.’

Hoefnagel melkt nu 50 koeien en wil groeien naar 75 stuks. ‘Deskundigen zeggen dat je de uitstoot van elke tien koeien neutraliseert met een hectare bos. Met vijf hectare ben ik dus op de goede weg’, zegt hij. De melkveehouder heeft goede hoop dat er in de nabije toekomst een vergoeding komt voor CO<sub>2</sub>-opslag op melkveebedrijven. Hij denkt dat in het verlengde daarvan agroforestry – dat is een verzamelnaam voor landbouwsystemen waarin bewust gestreefd wordt naar het introduceren van bomen en struiken op gras- of akkerland – de komende jaren vaker te zien is op melkveebedrijven. ‘Vijftien jaar geleden legde ik de eerste zonnepanelen op mijn dak. Collega’s verklaarden me toen voor gek; dat kon nooit uit. Bomen zouden over tien jaar ook best eens normaal kunnen zijn op een melkveebedrijf.’

De kosten hiervoor worden opgehoest door bedrijven die hun CO<sub>2</sub>-belasting willen compenseren door de aankoop van certificaten, uitgegeven vanuit de besparing die op de veengronden wordt gerealiseerd.’ Volgens De Vries zijn veel bedrijven, zoals energiemaatschappijen, overheden en financiële instellingen, geïnteresseerd.

Voor Nederland zijn in een rapport van Alterra en CLM een paar jaar geleden al wat vingeroefeningen voor een koolstof-toeslag gedaan. De onderzoekers rekenen met minimaal 10 euro per ton CO<sub>2</sub>: een klein deel voor het vastleggen van nieu-

we koolstof en het grootste deel voor het voorkomen dat koolstof weer uit de bodem ontsnapt. Voor een bedrijf met 30 hectare gras- en maisland komen ze zo tot een bedrag van 2000 tot 3000 euro per jaar. LTO hoopt en ijvert ervoor dat daar vanuit Brussel, waar binnenkort wordt gepraat over het nieuwe landbouwbeleid dat in 2021 ingaat, een extra bonus voor koolstofvastlegging bij komt. Daarnaast lobbyt LTO bij de Nederlandse regering voor een subsidieregeling waarbij boeren die aantoonbaar koolstof vastleggen in hun grond, worden beloond. |

## 300 euro per hectare voor CO<sub>2</sub>-opslag in Oostenrijk

De Oostenrijkse overheid stond twee jaar geleden een pilot toe waarin boeren CO<sub>2</sub> vastleggen in de bodem door het organischestofgehalte te verhogen. Bedrijven kopen hun maatschappelijke plicht af door afname van certificaten van deelnemende boeren. ‘Verschillende bedrijven, onder andere de in Oostenrijk grote supermarktketen Höfer, doen mee. Er is inmiddels een wachtlijst aan bedrijven die CO<sub>2</sub>-certificaten willen vastleggen via boeren’, vertelt manager Thomas Karner van Ecoregion Kainkorf, de organisatie die het project begeleidt. In totaal brengen de boeren 1700 hectare in.

Bij de start worden op de bedrijven grondmonsters genomen om het organischestofgehalte te bepalen. Na twee tot vijf jaar – vijf te kiezen door de boer – worden opnieuw monsters genomen. Die bepalen de toename van organische stof. Een stijging van 0,3 procent organische stof staat voor 11 ton CO<sub>2</sub>-opslag. Per ton betaalt een bedrijf dat een certificaat afneemt, 45 euro. Van de opbrengst gaat 30 euro naar de boer. De rest is bestemd voor programmakosten en belastingen. Gemiddeld behalen de boeren een jaarlijkse toename van 10 ton aan CO<sub>2</sub>-equivalenten

door vastlegging in de bodem per hectare. Dat levert hen gemiddeld dus 300 euro per hectare op. Bij een hogere vastlegging en veel hectares resulteert dat in een interessante bijverdienste. Verschillende deelnemers haalden vorig jaar zo’n 10.000 euro op en de topper zelfs 26.000 euro. De uitbetaling volgt voor twee derde direct na de meting van de vastlegging. De boeren moeten na vijf jaar bewijzen dat het organischestofgehalte minimaal op hetzelfde niveau ligt. Pas dan wordt het overige derde deel uitgekeerd.