

Credits for Carbon Care



Achtergronddocument 2

Sturen op koolstof

Dit document is een achtergrondrapport van het project *Credits for Carbon Care*, uitgevoerd door CLM, LBI en Alterra

April 2013

1. Inleiding

Met uitzondering van enkele zogenaamde 'quick wins' kosten veranderingen naar een duurzame landbouw *op de korte termijn* vaak meer dan ze opleveren. Daarnaast zijn er vanuit het oogpunt van de ondernemer veel onzekerheden mbt opbrengstverbeteringen en prijszekerheid op de lange termijn. Zonder financiële stimulans zullen ondernemers geen (drastische) maatregelen nemen om CO₂ vast te leggen. Financiering is daarom nodig. Enerzijds om toekomstig rendabele projecten op te starten anderzijds om financieel niet rendabele projecten met een hoog CO₂ reductiepotentieel te ondersteunen.

CO₂ reductie kan enerzijds door gerichte financiering/ subsidie worden gestimuleerd. Hierbij dragen publieke of private bronnen bij aan een project of initiatief. Deze vorm van financiering is met name interessant voor projecten waarvan het reductiepotentieel onzeker is of waarbij de risico's groot zijn. Naast subsidie kunnen ook heffingen worden opgelegd om reducties te bewerkstelligen. Een andere financieringsoptie zijn de koolstofmarkten waar broeikasgassen via een marktmechanisme worden verhandeld. Koolstofmarkten komen voort uit nationale en internationale afspraken zoals het Kyoto protocol en de Effort Sharing Decision (ESD).

CO₂ reductie kan enerzijds door gerichte financiering/ subsidie worden gestimuleerd. Hierbij dragen publieke of private bronnen bij aan een project of initiatief. Deze vorm van financiering is met name interessant voor projecten waarvan het reductiepotentieel onzeker is of waarbij de risico's groot zijn. Naast subsidie kunnen ook heffingen worden opgelegd om reducties te bewerkstelligen. Een andere financieringsoptie zijn de koolstofmarkten waar broeikasgassen via een marktmechanisme worden verhandeld. Koolstofmarkten komen voort uit nationale en internationale afspraken zoals het Kyoto protocol en de Effort Sharing Decision (ESD).

In dit achtergrondrapport beschrijven we mogelijke sturingsopties vanuit markt en beleid, met de nadruk op positieve financiële prikkels.

2. Credits en andere marktsystemen

In deze paragraaf gaan we in op verschillende vormen en voorbeelden van koolstofmarkten. Eerst lichten we kort het Kyoto Protocol, en de flexibele mechanismen daarin voor het behalen van de reductiedoelstelling, en de ESD toe. We beschrijven de twee vormen van koolstofmarkten, de verplichte en vrijwillige markt. Daarna beschrijven we bestaande koolstofmarkten, prijzen van emissierechten en kosten van maatregelen. Vervolgens zoemen we specifiek in op de mogelijkheden en uitdagingen om koolstoflandbouw te verwaarden via koolstofmarkten.

Schets van de grote lijnen van koolstofmarkten

Het Kyoto protocol

Het Kyoto Protocol is ondertekend in 1997 en in 2005 in werking getreden. Ongeveer 180 landen, waaronder Nederland, hebben concrete doelstellingen afgesproken voor het reduceren van hun broeikasgasemissies. De landen die een doelstelling hebben, de zogenaamde Annex 1 landen, zijn onder te verdelen in de geïndustrialiseerde landen en de zogenaamde landen in transitie naar een markteconomie (Centraal en Oost Europa). Ook ontwikkelingslanden hebben het protocol ondertekend, maar zij hebben geen concrete reductieverplichting, de non-Annex 1 landen. Sinds de ondertekening hebben zich verschillende markten ontwikkeld die of direct voortvloeien uit de flexibele mechanismen uit het Kyoto protocol of ten gevolge van nationaal beleid zijn ontstaan.

Het Kyoto Protocol kent drie flexibele mechanismen waarmee landen hun emissiereducties op een kosteneffectieve manier kunnen bereiken:

- De *Clean Development Mechanism (CDM)* is een van de mechanismen onder het Kyoto protocol

om de emissie te verlagen. Annex 1 landen kunnen investeren in een project waarmee broeikasgasemissies worden verminderd in een ontwikkelingsland, non-annex 1 landen. Het investerende land krijgt vervolgens de behaalde emissiereducties in de vorm van emissierecht, Certified Emission Reductions (CERs). CDM is gebaseerd op individuele projecten die ieder hun eigen goedkeuring behoeven.

- *Joint Implementation (JI)* is vergelijkbaar met CDM projecten. Het betreffen geen projecten in ontwikkelingslanden maar in transitielanden. De hier verworven credits heten Emission Reduction Units (ERUs);
- *Emissiehandel* is bedoeld als een handelsmarkt tussen landelijke overheden waarin landen emissierechten, Assigned Amount Units (AAUs), kunnen verhandelen voor het voldoen aan de Kyoto doelstelling (CAP). Dit mechanisme heeft geresulteerd in diverse nationale en regionale handelssystemen waaronder de EU ETS

Het is nog niet duidelijk welke afspraken er zullen gelden na afloop van het Kyoto verdrag met bijhorende regels en richtlijnen in het Kyoto Protocol.

Effort Sharing Decision

Een ander belangrijk beleidsinstrument voor de Nederlandse landbouw is de Effort Sharing Decision (ESD). In de EU zijn de lidstaten overeengekomen ook in niet ETS sectoren tot emissiebeperking te komen; lidstaten hebben een target per lidstaat en mogen zelf kiezen hoe ze de afgesproken emissieverminderingen verdeling over verschillende sectoren en activiteiten die vallen binnen de ESD. Deze target verschilt per lidstaat en sommige lidstaten is het zelfs toegestaan om meer broeikasgassen te emitteren in 2020 t.o.v. 2005. De totale reductie voor de gehele EU van -20% ten opzichte van 2005 blijft gelijk en feitelijk wordt via ESD de emissiedoelstelling herverdeeld over de lidstaten. Voor Nederland en de Nederlandse landbouw is de doelstelling 15% reductie t.o.v. 2005. 'Effort sharing' is toegestaan volgens het Kyoto Protocol voor landen die gezamenlijk optrekken zoals de EU. Tegelijk is het niet duidelijk of het Kyoto Protocol zal gelden in de periode 2013-2020 of wordt vervangen door een nieuwe overeenkomst.

Landbouw (met emissies van N₂O en CH₄) valt onder ESD. Voor de CO₂ emissies uit landbouw (landgebruik) is nog geen afspraak gemaakt in de EU; er wordt onderzocht in hoeverre deze zogenaamde LULUCF emissies (landgebruik gerelateerde) emissies kunnen vallen onder een van de bestaande of onder een apart regime zullen worden ondergebracht en in hoeverre er en zo ja, hoe een target voor emissievermindering zal worden opgenomen per lidstaat of voor EU27 als geheel. Het lijkt onwaarschijnlijk dat LULUCF emissies in de afspraken tot 2020 zullen worden meegenomen. De consequenties hiervan voor emissievermindering en/of vastlegging van CO₂ in bodems staat nog niet vast.

Onduidelijk is via welke mechanismen landen de reductiedoelstellingen voor ESD gaan stimuleren. De EU heeft het momenteel over regelgeving en labellen. Daarnaast wordt i.v.m. kosten effectiviteit de mogelijkheid geboden om te investeren in projecten van andere lidstaten (vergelijkbaar met JI) of om rechten over te nemen van andere landen (vergelijkbaar met AAU).

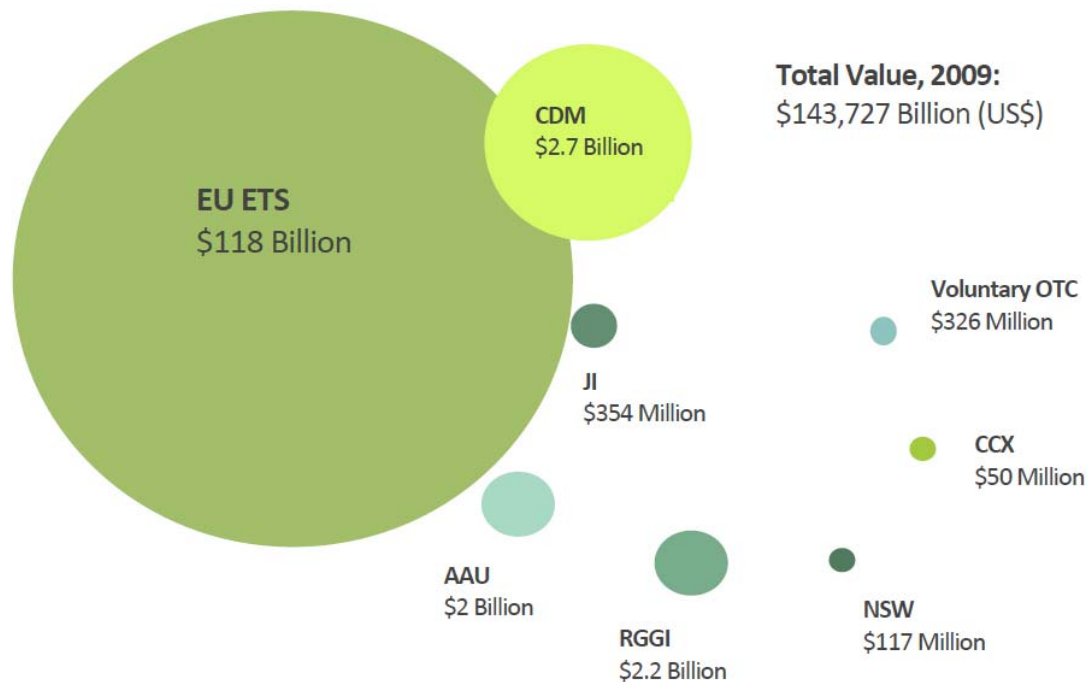
Verplichte en vrijwillige koolstofmarkten

De *verplichte markt* is veruit de grootste markt. Bedrijven, overheden en andere instanties kopen en verkopen hier emissierechten. Deze emissierechten komen voort uit 'cap-and-trade' (maximale emissieomvang – cap in combinatie met handel van emissierechten – trade voor specifieke emitteurs – grote installaties) verplichtingen ten gevolge van (inter)nationale emissiereductieverplichtingen zoals die in het Kyoto verdrag. Een voorbeeld van een verplichte markt is de European Union Emissions Trading Scheme (EU ETS). Voor landbouw zijn (nog) geen emissierechten vergeven en het lijkt onwaarschijnlijk dat die op korte termijn zullen worden verdeeld. Dit plaats landbouw in een aparte positie.

De *vrijwillige markt* is aanzienlijk kleiner. Individuen, bedrijven en overheden kunnen hier emissierechten kopen en verkopen om zodoende hun broeikasgasemissies te compenseren. Een

voorbeeld hiervan is het kopen van rechten ter compensatie van het eigen transport, bijvoorbeeld Trees for Travel.

De koolstofmarkt is overigens de grootste milieu markt wereldwijd. In 2009 was de waarde 102 miljard euro¹ (Figuur 2). Dit biedt natuurlijk bij uitstek mogelijkheden voor het financieren van ecosysteemdiensten.



Figuur 2 Financiële omvang koolstofmarkten in 2009. Bron: Hamilton et al. 2010.

Voorbeelden van koolstofmarkten

Verplichte koolstofmarkten

EU-ETS

European Union Emissions Trading Scheme (EU ETS) is opgericht in 2005 en de eerste en grootste internationale beurs voor broeikasgassen. In dit systeem werken meerdere bedrijven en sectoren binnen 30 Europese landen samen om de uitstoot van broeikasgassen tegen te gaan. De belangrijkste broeikasgassen die hier nu in opgenomen zijn, zijn CO₂ en NO₂ en het gaat hierbij vooral om de uitstoot die voortkomt uit de industrie.

De beurs werkt volgens het "cap and trade"² principe. Aan het eind van het jaar dient elk bedrijf voldoende emissievergunningen (allowances, European Union Emissions Allowances Emissies of EUAs) te overhandigen om al zijn emissie te dekken. Als een bedrijf meer uitstoot dan hun EUAs, krijgen ze flinke geldboetes. Als een bedrijf zijn emissies reduceert en er meer vergunningen zijn dan broeikasgassen geëmitteerd kan het restant verhandeld worden. Het aantal vergunningen wordt periodiek verminderd zodat de emissies omlaag gaan. In 2020 zijn zodoende de emissies 21% lager dan in 2005. Onder de EU ETS vallen de helft van de CO₂ emissies en bijna 40% van de totale broeikasgasemissies. Er vallen ongeveer 11.000 energie centrales en fabrieken onder de EU ETS. Landbouw en koolstoflandbouw zijn geen onderdeel van de EU ETS.

¹ 144 miljard dollar US, wisselkoers 1,407, bron fd 28-03-2011.

² Definitie: "In an emissions trading or cap-and-trade scheme, a limit on access to a resource (the cap) is defined and then allocated among users in the form of permits. Compliance is established by comparing actual emissions with permits surrendered including any permits traded within the cap." (Teitenberg, 2003)

Voor de verdeling van emissierechten zijn er twee periodes (2005-2007 en 2008-2012) aangesteld waarin lidstaten binnen de EU hun totale emissies moesten verdelen over de aanwezige bedrijven. Dit is vastgesteld binnen National Allocation Plans (NAPs). Vanaf 2012 gaat een nieuw tijdperk in aangezien de national allocation plans wegvallen en vanuit de EU zelf wordt vastgesteld wat de emissierechten per land worden.

NSW

De *New South Wales Greenhouse gas Reduction Scheme (NSW)* is een verplicht emissiehandelssysteem en richt zich op de productie van elektriciteit. Dit systeem werkt op basis van project gerelateerde activiteiten ter compensatie van broeikasgasemissies.

RGGI

De Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI) is een handelssysteem in de VS waarin tien staten de elektriciteitssector een 'cap' hebben opgelegd en in 2018 CO₂ emissies met 10% hebben gereduceerd. Reducties mogen bewerkstelligd worden door project gerelateerde offset systeem in andere sectoren zoals de landbouw via sequestratie en reductie van CO₂ en CH₄.

NZ-ETS

Om te voldoen aan de Kyoto verplichtingen wordt binnen Nieuw Zeeland gewerkt met het New Zealand Emissions Trading Scheme (NZ-ETS). Broeikasgasemissies worden in dit systeem verhandeld als Nieuw Zeeland units of NZUs. Een participant die zich aan de emissions trading systeem moet houden dient 1 NZU op te leveren tegenover 1 ton aan CO₂ uitstoot.

Naast de uitstoot uit de industrie zijn ook de emissies uit sectoren zoals de landbouw, bosbouw en visserij opgenomen in dit systeem. Tevens zijn alle 6 de broeikasgassen uit het Kyoto protocol opgenomen: methaan (CH₄), Stikstofdioxide (N₂O), hydrofluorcarbonaten (HFCs), perfluorcarbonaten (PFCs) en sulfaat hexafluoride (SF₆) en CO₂.

Per sector bestaan verschillende criteria om NZUs te mogen ontvangen. Het systeem wordt beheert door de overheid van NZ.

Ander voorbeelden zijn o.a.:

- Western Climate Initiative (WCI) in de VS;
- Midwestern Regional GHG Reduction Accord (MGGRA) in de VS;
- Specified Gas Emitters Regulation (SGER) in Alberta Canada;
- Tianjin Climate Exchange in China.

Vrijwillige koolstofmarkten

CCX

De *Chicago Climate Exchange (CCX)*, is een vrijwillig maar juridisch bindend 'cap-and-trade' systeem. Deelnemers worden vrijwillig lid en stemmen in met het juridisch bindende reductie beleid. Net als de verplichte markten verhandel de CCX 6 type broeikasgassen die omgezet worden in CO₂-e. De CCX credits heten Carbon Financial Instrument (CFI), die 100 tCO₂-e vertegenwoordigt. Ook in landbouwprojecten behaalde emissie reductie kunnen hier worden verhandeld. Deelnemers buiten de VS kunnen deelnemen aan dit systeem.

OTC

Naast de CCX bestaat een grote groep aan vrijwillige systemen waarin emissierechten worden verhandeld. Deze markten zijn geen onderdeel van een 'cap and trade' system en bijna alle emissierechten komen voort uit projecten en zijn daarom per definitie offsets. Omdat deze transacties geen formeel bindende handelssystemen zijn vallen ze in de categorie 'Over-the-Counter (OTC)' markten. Emissierechten in deze markten heten Verified (of Voluntary) Emission Reductions (VERs). Vrijwillige kopers kunnen ook vrijwillig rechten kopen van verplichte markten zoals de CDM. Vrijwillige kopers kopen rechten om hun eigen emissies te compenseren en worden voornamelijk gedreven door ethische motieven of maatschappelijk verantwoord ondernemen.

In de OTC worden standaards gebruikt voor het vaststellen, monitoren, verifiëren en toekennen van VERs. De voornaamste standaards zijn de Voluntary Carbon Standard (VCS) met 35% van het verhandelde volume, de Climate Action Reserve (CAR) met 31% en de CCX met 12%

Hoe werkt een koolstofmarkt?

Hoe verkrijg je een emissiecredit

Een emissierecht is geld waard. Hoe krijg je als bedrijf het recht op emissie, en de bijbehorende credits? Er is een groot verschil tussen de officiële en de vrijwillige markten.

EU-ETS

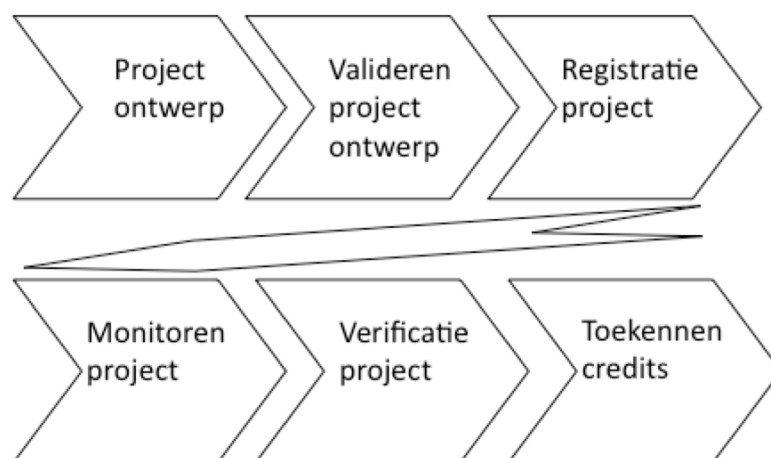
Bedrijven binnen het EU-ETS handelssysteem ontvangen voor de periode 2013-2020 een hoeveelheid emissierechten op basis van een door de EU vastgestelde *cap* op sectorniveau (welke jaarlijks met 1,74% wordt verlaagd). Binnen deze sectoren krijgen de bedrijven een deel van de rechten gratis (tot een bepaald percentage van de benchmark van de sector), de rest van de rechten kunnen zij kopen op de veiling. Energiebedrijven zijn verplicht alle benodigde rechten te kopen. Met de veranderingen in het EU-ETS vanaf 2013, verschuift de toekenning van rechten naar Europees niveau. Een Nationaal Allocatie Plan waarin Nederland de rechten verdeelt onder de bedrijven, zal dan ook niet meer bestaan in de derde fase.

Vrijwillige markt

Om emissierechten te kunnen verwerven uit een project moet een procedure worden doorlopen die uit een zestal stappen bestaat, zie figuur 2. In de literatuur ook wel 'Implement, monitor, verify & validate' of monitoren, rapporten en verifiëren/certificeren (MRV) genoemd. Hiervoor bestaan verschillende protocollen/ standaards. De voornaamste standaards zijn de:

- Gold standard (GS);
- Voluntary Carbon Standard (VCS);
- CCX;
- VER+;
- CDM.

Deze standaards verschillen in procedures, eisen aan de kwaliteit en betrouwbaarheid, projectomvang (t CO₂e) en kosten.



Figuur 3 Schematisch overzicht voor het verkrijgen van een emissierecht in de offset markt.

De hier boven genoemde standaards (figuur 3) hebben protocollen ontwikkeld voor diverse soorten projecten. Voor aan koolstoflandbouw gerelateerde maatregelen zijn er protocollen voor/ in ontwikkeling voor:

- mest management vee;
- forest management;
- reductie N₂O voor kunstmest gebruik;
- verbeteren beweiding;
- biochar;
- grasland verbeteringsmethodes;
- niet ploegen.

Prijzen van emissierechten

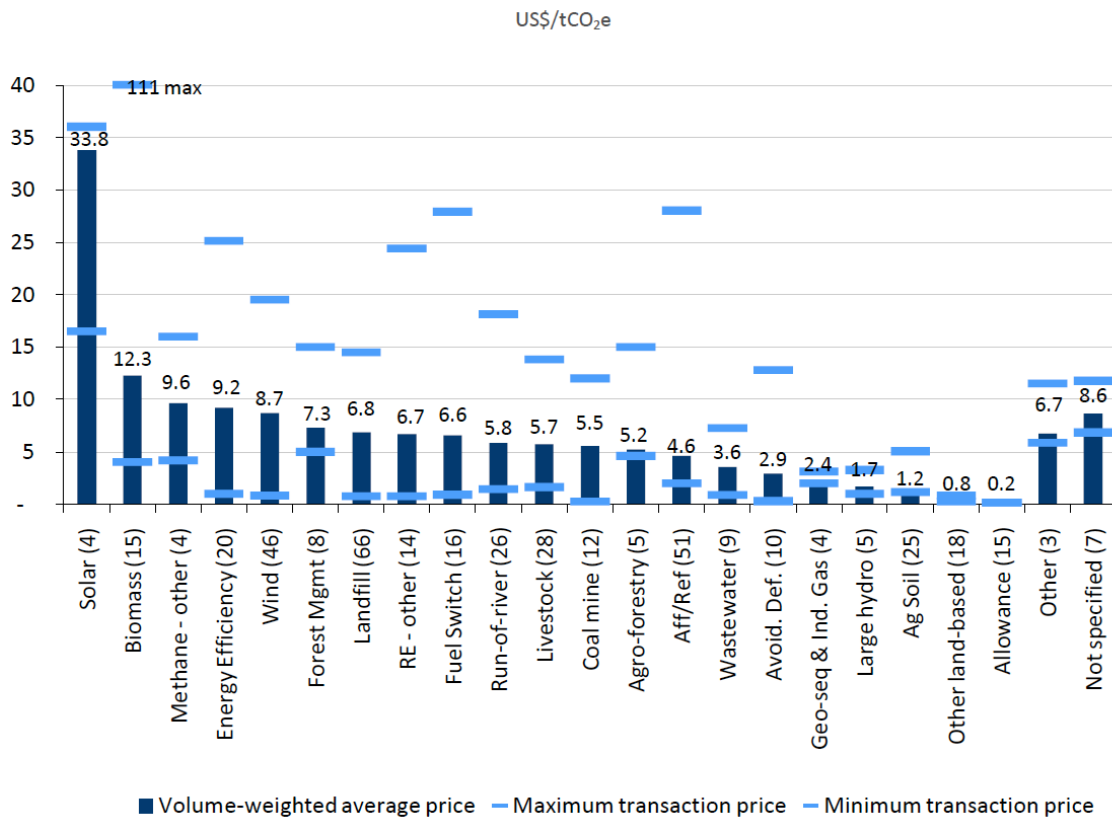
De verschillend markten hebben verschillende eenheden e.g. CERs, ERUs, AAUs, EUAs, VERs. Al deze eenheden vertegenwoordigen 1 ton CO₂e, echter ze zijn niet uitwisselbaar. Daarnaast verschilt de prijs per eenheid afhankelijk van o.a. risico, kostprijs, contractuele overeenkomsten etc. (zie tabel 1). De prijzen in de vrijwillige markt zijn aanzienlijk lager dan in de verplichte markt. Ook zijn de prijzen tussen 2008 en 2009 sterk gedaald, m.u.v. de AAUs en de SGERs.

Tabel 1 Verschillen in gemiddelde prijzen voor emissierechten per markt.

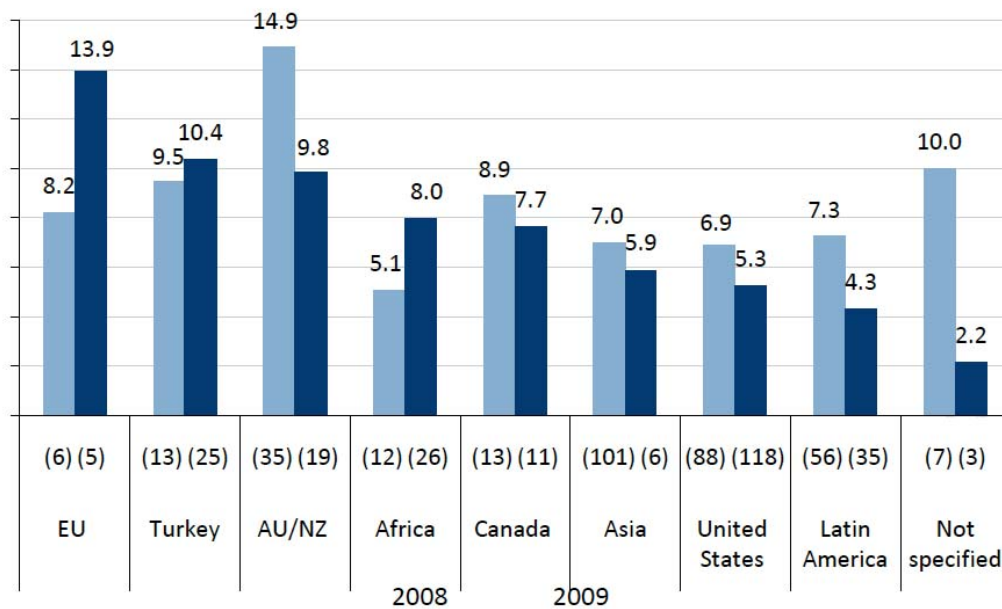
	\$ US/ ton CO ₂ e	
	2008	2009
OTC	7,37	6,39
CCX	4,45	1,22
Overige vrijwillige markten	10,00	6,00
Gewogen gemiddelde vrijwillige markt	5,73	4,12
EU ETS	32,50	18,73
Primary CDM	16,12	12,69
Secondary CDM	24,51	16,63
Joint Implementation	14,68	13,62
Kyoto [AAU]	12,00	12,92
New South Wales	5,90	3,44
RGGI	3,89	3,28
Alberta's SGER	11,33	12,20

Afgeleid van Hamilton 2010

In de OTC markt verschillen prijzen sterk. Enerzijds verschillen prijzen per type project, figuur 4, anderzijds per regio, figuur 5. Europa had in 2009 de hoogste prijs, 13,9 US\$/ton CO₂e, aanzienlijk hoger dan het gemiddelde van 4,12 US\$/ton CO₂e. Voor emissiereductie projecten gericht op landbouwbodems was de gemiddelde prijs relatief laag 1,2 US\$/ton CO₂e. De voornaamste oorzaak voor de lage prijs is het in een storten van de CCX het afgelopen jaar. Eind 2010 heeft men de beurs daarom gesloten om in januari 2011 opnieuw te starten met een aangepast handelssysteem. Projecten gericht op landbouwbodems, no-tillage etc., worden voornamelijk verhandeld in de CCX voor de offset markt.



Figuur 4 Prijsverschillen voor emissierechten in de OTC markt per type project, voor 2009.

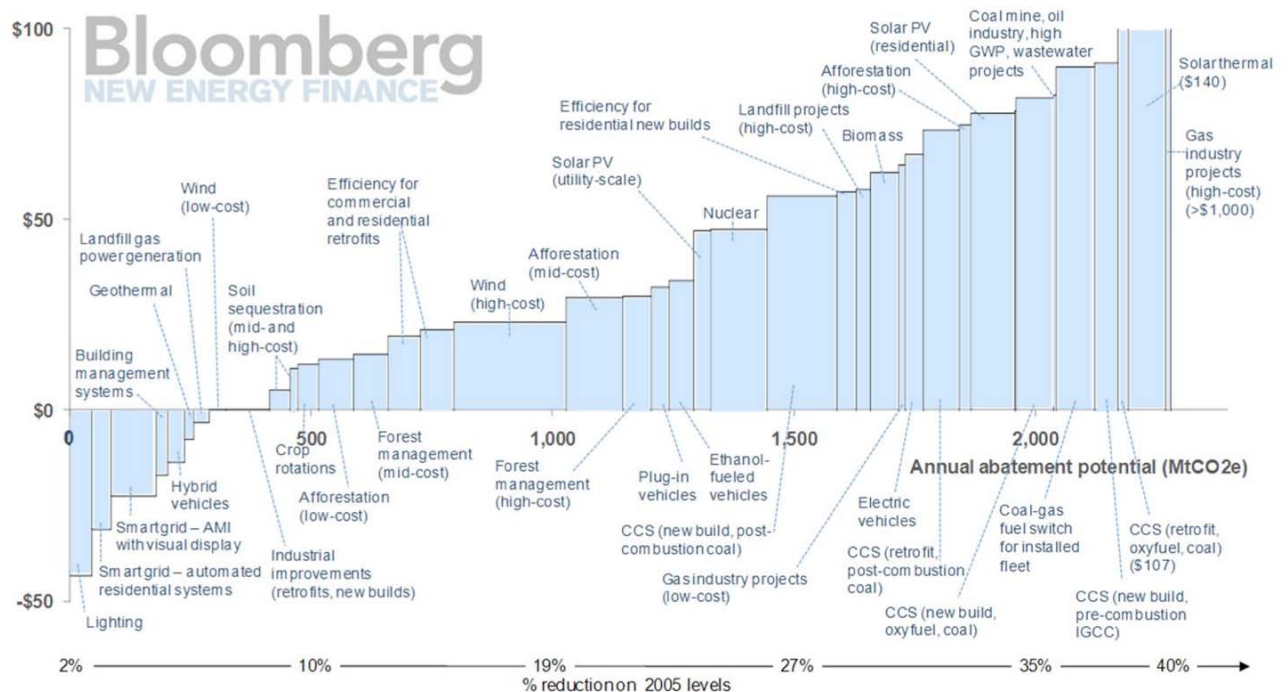


Source: Ecosystem Marketplace, Bloomberg New Energy Finance.

Figuur 5 Gemiddelde prijzen voor emissierechten in de OTC markt per regio, voor 2008 en 2009.

Kosten van emissiereducerende maatregelen

Voor het financiële rendement is naast de prijs van een emissierecht de kosten van de maatregel van belang. Bloomberg (2010) heeft voor de Verenigde Staten de kosten van verschillende emissie reducerende maatregelen in beeld gebracht (figuur 6). Hieruit volgt dat maatregelen m.b.t. verlichting en hybride voertuigen per vermeden ton CO₂-e geld opleveren, het zogenaamde laag hangende fruit. Daarentegen vallen de kosten voor technologische maatregelen zoals CCS en zonnepanelen op huizen juist hoog uit. Maatregelen gericht op het vastleggen van CO₂ in bodems zijn na het laag hangende fruit per ton CO₂-e het goedkoopst. Echter met uitzondering van conservation tillage, die per ton CO₂-e ook zonder vergoeding geld opbrengen (figuur 7), wegen de kosten niet op tegen de huidige vergoedingen voor emissierechten in de koolstofmarkt. Kanttekening is dat deze analyses gelden voor de situatie in de Verenigde Staten en kunnen niet een-op-een vertaald worden naar de Nederlandse situatie.



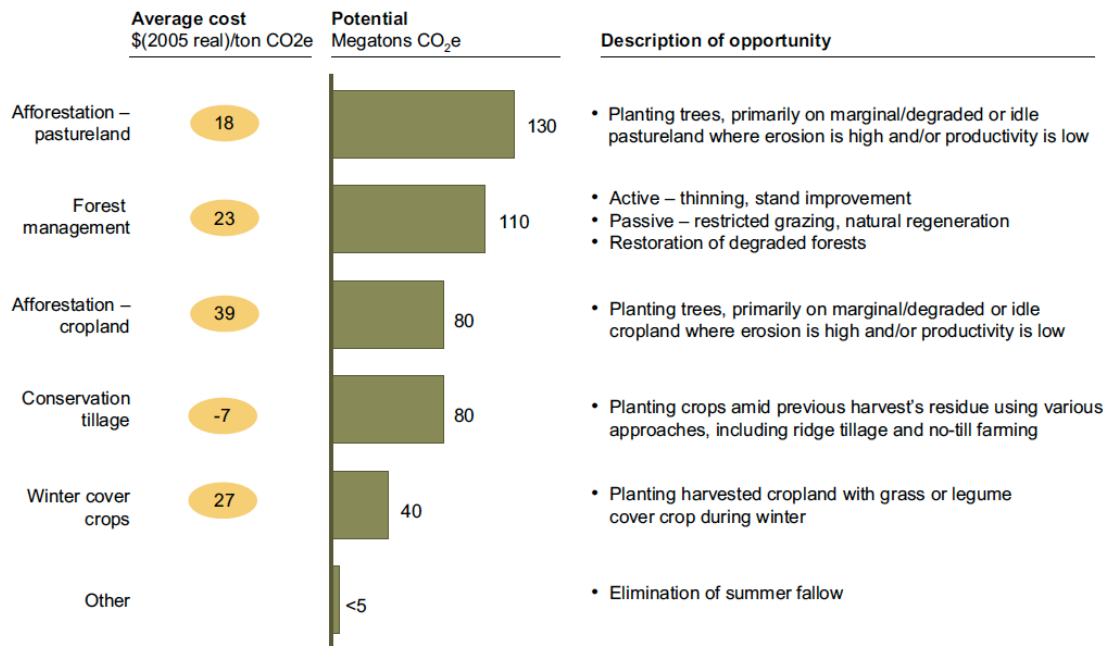
Figuur 6 Kosten en potentieel van emissie reductie maatregelen in de VS.

Bron: Bloomberg New Energy Finance

ABATEMENT OPTIONS – TERRESTRIAL CARBON SINKS

Options less than \$50/ton CO₂e

MID-RANGE
CASE – 2030



Source: McKinsey analysis

Figuur 7 Kosten en potentieel van emissie reductie maatregelen gericht op koolstoflandbouw in de VS.

De plek van de landbouw in koolstofmarkten

In de laatste 10 jaar hebben koolstofmarkten zich snel ontwikkeld. Ondanks dat de landbouw ongeveer 30 procent van de broeikasgassen emitteert, is landbouw niet (goed) geïntegreerd in bestaande markten. Een van de oorzaken hiervoor is het relatief grote aantal bedrijven/bronnen en agrariërs en de relatief lage vergoeding voor emissierechten. Daarnaast is door onzekerheden over de betrouwbaarheid van klimaatwetenschap en de daar uit voortkomende internationale besluiteloosheid over reductiedoelstellingen het prijsverloop onzeker.

Koolstoflandbouw in verplichte koolstofmarkten

Nieuw Zeeland is het enig land dat nu overweegt om koolstofvastlegging in landbouw ook in het Nieuw Zeeland Trading System op te nemen (vanaf 2015). Ondanks het ferme politieke voornemen (en de nodige besluiten) om ook landbouw in een handelssysteem onder te brengen zijn de mogelijke problemen legio. Nieuw Zeeland heeft onlangs aangegeven dat het landbouw niet als enige land in een handelssysteem voor koolstof zal onderbrengen. Daarmee lijkt het voornemen van opzet en implementatie van een Nieuw Zeeland Trading System verder weg dan ooit en Nieuw Zeeland op haar voornemens terug te komen.

EU-ETS *Opt-in*

De landbouw, en methaan in het algemeen, vormen nu geen onderdeel van het EU-ETS. Desalniettemin is het mogelijk als land bij de Europese Commissie een zogenaamde "opt-in" aan te vragen voor nieuwe gassen en nieuwe installaties. De aanvraag zal dan echter gepaard moeten gaan met een voorstel voor een (Europese) benchmark en zal mogelijke issues als de effecten op de interne markt, concurrentievervalsing, milieutechnische integriteit van het EU-ETS, en de betrouwbaarheid van de monitoring, moeten bespreken. Deze aanvraag tot opt-in moet door de Europese Commissie worden goedgekeurd.

Een systeem voor de (koolstof)landbouw zou analoog aan het bestaande systeem voor de glastuinbouw kunnen worden ingevoerd, het CO₂ sector systeem. In dit CO₂ sector systeem heeft Nederland een aantal rechten (EUA's) toegekend aan de glastuinbouwsector. De bedrijven in het EU-ETS vallen hier buiten. De bedrijven in het CO₂ sector systeem moeten gezamenlijk de doelstelling qua CO₂-uitstoot halen, en het tekort op de markt inkopen of het overschot verkopen. De kosten en de opbrengsten worden binnen de sector verdeeld.

Koolstoflandbouw in vrijwillige koolstofmarkten

Zolang de landbouw geen onderdeel is van het 'cap-and-trade' systeem kunnen emissierechten voor koolstoflandbouw alleen op vrijwillige projectbasis worden toegekend en verhandeld in de compensatie markt.

CDM

Bijna 5% van de CDM projecten betreft landbouw. Deze hebben echter met name betrekking op bio-energie door het gebruik van landbouw residuen, energiegewassen en mest management. Koolstoflandbouw is grotendeels uitgesloten van CDM. CDM richt zich op ontwikkelingslanden en ook de project gerichte benadering maakt CDM ongeschikt voor de omvang en veelzijdigheid van de landbouw en is dan ook niet geschikt als verwaardingssysteem voor de Nederlandse koolstoflandbouw. Echter de daar gebruikte protocollen en methodologie kunnen wel gebruikt worden. Tevens wordt er een nieuwe modaliteit binnen CDM ontwikkeld dat niet meer naar individuele projecten kijkt maar projecten van een thema bundelt en ze gezamenlijk accrediteert. Als koolstoflandbouw een vlucht neemt dan is deze aanpak interessant voor het grootschalig accrediteren van projecten

CCX/OTC

De CCX was in 2005 de eerste koolstofmarkt ter wereld die koolstoflandbouw projecten voorzag van een CO₂ emissierecht. CCX geeft o.a. rechten voor projecten gericht op niet ploegen, planten van bomen en omzetten naar grasland. Agrariërs zijn contractueel verplicht de maatregel minimaal vier jaar uit te oefenen. Rechten worden toegekend op basis van een forfait, e.g. voor no-till 0,5 ton CO₂-e/ha/jaar, en dus niet specifiek per agrariër/ situatie vastgesteld. Wel wordt elk project/ agrariër afzonderlijk geverifieerd.

Naast CCX zijn er nog enkele andere zoals Alberta Offset System en American Carbon registry die ook projecten gericht het vastleggen van koolstof in landbouwbodems verwaarden. Naast deze geformaliseerde koolstofmarkten zijn er ook private initiatieven. Voorbeelden hiervan zijn Carbon farmers of America (zie ook tekst box) en Carbon Farmers of Australia. De laatste verhandel geen rechten maar lobbyt bij overheden voor carbonfinanciering en ondersteunen projecten die rechten hebben verkocht via CCX.

Textbox: Voorbeeld van een OTC gericht op koolstoflandbouw

Carbon Farmers of America

Carbon Farmers of America trains, equips, scientifically monitors and provides ongoing support to member farmers across America to rapidly create new, high organic-matter topsoil. We pay our farmer members for every ton of carbon dioxide they capture in new topsoil, and we market **Carbon Sinks** to the public to fund our work.



Het lijkt zinvol om voor Carbon Credits niet uitsluitend te richten op het Kyoto Protocol en de mogelijkheden daarin maar verder te zoeken. Ook lijkt het zinvol om te zoeken naar vrijwillige instrumenten in plaats van te richten op verplichtingen.

Output-based offset (OBO) en Area-based offset (ABO)

De standaard methode om emissierechten toe te kennen aan een landbouw project is de zogenaamde Area-Based Offset methodiek. In deze methodiek worden rechten toegekend op basis van de behaalde reductie per oppervlakte eenheid, meestal ha. Een alternatief dat in de VS wordt uitgewerkt is de Output-Based offset methodiek. OBO kent rechten toe op basis van de behaalde reductie per eenheid product. OBO heeft als voordeel t.o.v. ABO dat het verbeteringen en innovaties in landbouw efficiëntie stimuleert en daarmee de voedselzekerheid verhoogt (Murray, 2010). Onder een ABO systeem kan het lucratief voor agrariërs zijn om landbouwgrond uit roulatie te nemen of de productiviteit te verlagen. Daarmee verplaats je de productie van voedsel naar andere locaties/landen met het risico dat er meer broeikasgassen per eenheid product wordt geëmitteerd (het zogenaamde leakage probleem). Als door een systeem van emissierechten de productiviteit toeneemt kunnen prijzen dalen. In een OBO systeem wordt prijsdaling en eventuele secundaire effecten van bedrijfsbeëindigingen en/of het uit productie nemen van land opgevangen. Een ander voordeel van OBO is dat bepaalde maatregelen in de landbouw waarvoor nu geen emissierechten kunnen worden verstrekt dat wel kan onder deze methodiek. Voorbeelden zijn precisie bemesting en verbeteren van irrigatie. Het belangrijkste nadeel van het OBO systeem is dat een toename van de totale emissies vanuit de Nederlandse landbouw sector mogelijk is.

3. Het Europese landbouwbeleid

Jaarlijks vloeit ruim 800 miljoen euro naar Nederlandse boeren uit het budget van het Gemeenschappelijk Landbouwbeleid (GLB). Is het denkbaar dat goed koolstofbeheer in de toekomst betaald wordt uit dit budget?

Verreweg het grootste deel van de huidige GLB-uitgaven valt onder de zogenoemde eerste pijler voor inkomensondersteuning. Het zijn toeslagen die boeren ontvangen, in de meeste gevallen een vast bedrag per hectare. Deze eerste pijler wordt volledig via de EU-begroting gefinancierd. Naast de eerste pijler zijn er de middelen voor de tweede pijler, voor plattelandsbeleid (POP2, in Nederlandse beleidstermen). Plattelands gelden worden besteed subsidies voor boeren, bijvoorbeeld voor investeringen in stallen en voor agrarisch natuur en landschapsbeheer. Maar ook aan diversificatie en brede plattelandontwikkeling; denk aan dorps huizen en recreatie. Nationale en regionale overheden betalen mee aan de plattelandontwikkeling (cofinanciering). Ook komt een deel van de gelden door overheveling (modulatie) uit de eerste pijler beschikbaar.

De inkomens toeslagen zijn niet meer zoals in het verleden gekoppeld aan de productie. De boer kan nu met behoud van de toeslag zelf bepalen wat hij teelt of welke dieren hij houdt. Voor het ontvangen van de bedrijfstoelage moet hij wel voldoen aan een aantal EU-voorwaarden (cross compliance) op het gebied van milieu, dierenwelzijn en voedselkwaliteit. Die voorwaarden bestaan uit deels wettelijke verplichtingen, en verder de eis dat het land in goede landbouwkundige en milieueconditie (GLMC) moet blijven. Dat laatste is in Nederland niet uitgewerkt, en heeft geen invloed op of een boer al dan niet toeslagen ontvangt. Wat betreft bodembeheer is de eis van voldoen aan de mest-regelgeving het belangrijkste element van cross compliance. In de praktijk komt het erop neer dat als een boer zich aan de wet houdt, hij recht heeft op de inkomens toeslag.

De tweede pijler gelden kunnen via agrarische natuur- en landschapsbeheer de cross compliance voorwaarden aanvullen.

Naast de geldstromen uit de eerste en tweede pijler kent het GLB ook markt- en prijsbeleid, bestaand uit onder meer importquota, tarieven en exportsubsidies. Dit beleid wordt de komende jaren verder ontmanteld tot een aantal vangnet-instrumenten. Voor de discussie over bodemkwaliteit zijn de marktinstrumenten niet zo van belang, behalve dat een toenemende liberalisatie van de voedselhandel tot sterkere concurrentie kan leiden, wat weer druk op de prijzen en boereninkomens oplevert. Daarmee is voor de agrariër korte termijn overleven prioriteit, en is goed bodembeheer niet vanzelfsprekend.

Het GLB is momenteel in herziening. Vanaf 2014 gaan nieuwe regels gelden, die in 2013 worden vastgesteld. De discussie is nog niet uitgekristalliseerd. Een aantal verwachtingen voor de ontwikkelrichtingen van het GLB de komende jaren:

- druk op het totale budget, en enige herverdeling van de gelden over de lidstaten. Dat betekent zeer waarschijnlijk netto minder geld voor Nederland en de Nederlandse boeren;
- voortzetting en mogelijk verhoging van het percentage overheveling (modulatie), dus meer Europees geld voor plattelandbeleid;
- nadruk op de "nieuwe uitdagingen" voor het GLB: biodiversiteit, water, energie en klimaat.

Verder wil de Europese Commissie graag een steviger koppeling tussen inkomens toeslagen en maatschappelijke waarden zoals behoud van landschap, biodiversiteit e.d. Een deel van de lidstaten sluit zich hier bij aan, maar andere lidstaten willen dit niet. Een mogelijke uitkomst van het politieke debat is dat lidstaten de ruimte wordt geboden om zelf die koppeling in te vullen.

Nieuwe stimulansen voor goed koolstofbeheer?

Gegeven de bovenstaande beleidscontext, wat zou mogelijk zijn voor klimaatmaatregelen in NL met GLB?

Er is een hele reeks maatregelen te bedenken die positief zijn voor het organisch-stofgehalte. Dit wordt verder uitgewerkt in hoofdstuk 4. Voorbeelden van verschillende aard zijn:

- niet-scheuren van grasland;
- minimale grondbewerking in akkerbouw en tuinbouw;
- teelt van groenbemesters;
- verhoging grondwaterstand in veengebieden;
- aanvoer van organische stof zoals mest, compost of biochar.

Koppelen van bedrijfstoelagen aan zulke maatregelen kan globaal op vier manieren.

- als harde basisvoorwaarde voor een basistoelage, zoals cross-compliance;
- als voorwaarde in het “vergroeningsdeel” van de bedrijfstoelage
- als meerjarig “bodembeheerspakket” in de tweede pijler;
- als eenmalige investeringssteun onder de tweede pijler.

Voorjaar 2013 lijkt het erop dat het station van basiseisen als cross-compliance gepasseerd. Zijn in de eerste pijler is de meest waarschijnlijke kapstok de “green by definition”. Als maatregelen voor goed bodembeheer kunnen worden opgenomen in een certificaat dat het predikaat “green by definition” krijgt, is de toeslag een stimulans voor bodembeheer geworden.

Noot: de discussie over het GLB is dynamisch en is nog niet vast bepaald.

4. Milieubeleid

Milieu- en andere regelgeving stuurt bewust of impliciet op bodemkwaliteit. Een sterkere koppeling van mest- of andere voorschriften aan organische stof of goed koolstofbeheer kan een interessante verbetering zijn.

Bodembeleid

De EU kent een Bodemstrategie. De Europese Commissie is lang van zins geweest om deze strategie om te zetten in een Kaderrichtlijn Bodem. Deze bestaat nog steeds niet. De Nederlandse regering is steeds van mening geweest dat zo'n richtlijn niets toevoegt; er is in Nederland voldoende beleid voor bodembeheer. Dat gaat in elk geval voor kwaliteit van landbouwbodems dan wel om indirect beleid; er is geen regelgeving die directe verplichtingen kent voor beheer van landbouwbodems. De Wet Bodembescherming (1986) regelt vooral het tegengaan van verontreiniging en sanering.

Mestbeleid

Het mestbeleid is van grote invloed op de kwaliteit van landbouwbodems. Daarin onder meer het volgende.

- De aanvoer van werkzame stikstof is wettelijk beperkt tot gewas- en bodemspecifieke gebruiksnormen.
- De aanvoer van de totale hoeveelheid fosfaat is wettelijk beperkt. Alle fosfaat telt mee, ook fosfaat uit kunstmest en overige organische producten zoals compost. Voor compost is wel een uitzondering gemaakt, zodat hiervan slechts de helft van het fosfaat meetelt, tot een max van 3,5 kg per ton droge stof.. Dit vormt tot op zekere hoogte een stimulans om compost te gebruiken, en daarmee mogelijk het C-gehalte in de bodem te verbeteren. Daar staat tegenover dat de fosfaatwerking vanuit compost als onzeker beleefd wordt, wat juist remmend kan werken.
- Sinds 1 januari 2008 het toenmalige Besluit kwaliteit en gebruik Overige Organische Meststoffen (BOOM) opgenomen in het Besluit Gebruik Meststoffen. Dit regelt de aanvoer van overige organische producten, zoals zuiveringsslib, compost en aanvulgrond. Doelstelling van deze wet is de belasting van de bodem met zware metalen te verminderen. Uitvoering van het besluit vindt plaats door kwaliteitseisen en beperkende regels (gebruiksnormering en uitrijbepalingen ter bescherming van de bodem).

Gestuurd door de EU Nitraatrichtlijn is de focus van het mestbeleid vooral gericht op dierlijke mest: de strenge EU-norm van 170 kg N per ha geldt alleen voor dierlijke mest. Zolang het om niet-bewerkte mest gaat mag worden aangenomen dat aanwending daarvan ook toevoer van organische stof betekent.

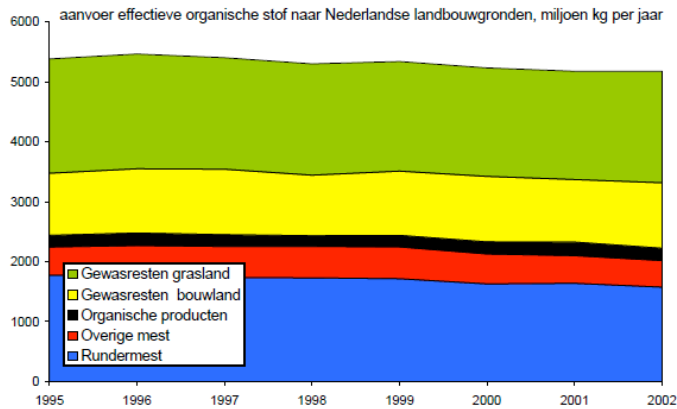
Het huidige mestbeleid kent verder de volgende positieve en negatieve prikkels voor organische stof en bodemkwaliteit:

- Groenbemesters: na de teelt van mais op zand- en lössgronden is de teelt van groenbemester verplicht (artikel 8a Besluit gebruik meststoffen). Groenbemesters leveren organische stof en

verbeteren daarmee de structuur en vochtbergend vermogen van de grond. De gebruiksnorm voor groenbemesters mag worden meegeteld voor de totale hoeveelheid stikstof die op het bedrijf mag worden gebruikt.

- Vanggewas: Voor zover gescheurd grasland niet direct wordt ingezaaid met gras is de teelt van een van de aangewezen stikstofbehoefte gewassen verplicht (artikel 4b Besluit gebruik meststoffen, uitgewerkt in artikel 4, juncto Bijlage B van de Uitvoeringsregeling gebruik meststoffen).
- Groenbemesters/vanggewas: na de teelt van mais op zand- en lössgronden is de teelt van groenbemester verplicht.
- Compostaanvoer. De stikstof werkingscoëfficiënt voor compost is op 10% gezet. Net als bij fosfaat werkt dit enerzijds uitnodigend omdat de rest van de stikstof op termijn beschikbaar komt en dan niet meetelt in de N-gebruiksnorm. Anderzijds is het veel lastiger om met deze stikstofstromen rekening te houden dan met stikstof uit kunstmest.
- Door aanscherping van de gebruiksnormen wordt fosfaat de komende jaren veelal het eerst beperkend voor de hoeveelheid mest die kan worden aangewend. Dit maakt dat meststoffen met een relatief lage N/P-verhouding, zoals vaste dierlijke mest en compost, minder aantrekkelijk worden. Dit kan negatief uitwerken op het os-gehalte van de bodem. Dit is in praktijk ook al gebleken: aanscherping van de fosfaatgebruiksnorm heeft ertoe bijgedragen dat akkerbouwers steeds minder compost aanvoeren. De norm wordt opgevuld met drijfmest (bron: http://www.drijfmest.nl/index.php?option=com_content&task=view&id=302&Itemid=179)
- Scheuren grasland. Binnen de mestwetgeving zijn eisen opgenomen t.a.v. het scheuren van grasland. Reden hiervoor is dat als gevolg van scheuren van grasland de organische stof in de bodem mineraliseert en de stikstofuitspoeling toe kan nemen. Hoe langer de periode tussen vernietiging van de graszode en de teelt van een nieuw gewas, hoe groter de ophoping van stikstof in de bodem. Daarom worden regels gesteld aan het moment van scheuren; dit is alleen in het voorjaar toegestaan. Dit vormt een positieve prikkel voor het organische stof gehalte in de bodem.
- Door afvoer van gewasresten kunnen de emissies van lachgas worden verminderd. De organische stof-balans verdient dan aandacht; afvoer van gewasresten betekent ook afvoer van organische stof. Het is op dit moment niet mogelijk het afvoeren van gewasresten te verplichten. Sterker nog, de regelgeving biedt de mogelijkheid om gewasresten die vrijkomen bij verwerking van akkerbouwproducten (denk aan bietenkoppen) terug te brengen op het land (Vrijstellingsregeling plantenresten en tarragrond).
- Kwaliteitseisen ten aanzien van meststoffen (niet dierlijke meststoffen) (artikelen 4 t/m 6 Meststoffenwet; uitgewerkt in het Uitvoeringsbesluit Meststoffenwet)

Uit dit overzicht blijkt dat sommige aspecten van het mestbeleid een positief effect op het O.S.-gehalte kunnen hebben, terwijl andere aspecten een negatief effect hebben. Willems e.a. (2005) stellen dat het strengere mestbeleid vanaf 1995 tot 2005 geen nadelig effect heeft gehad op de bodemvruchtbaarheid, waaronder het OS-gehalte. Zie ook onderstaande figuur 8.



Figuur 8 Totale aanvoer van effectieve organische stof naar cultuurgrond in Nederland (bron Willems et al., 2005)

Het waterbeleid

Het waterbeleid wordt in grote lijnen gestuurd door de implementatie van de EU Kaderrichtlijn Water (KRW). Deze stelt eisen aan morfologie van de waterlopen en aan de waterkwaliteit. Dat betekent in de praktijk dat waterschappen inrichtingsmaatregelen uitvoeren, bijvoorbeeld aanleg van verlaagde oevers. Deze hebben nauwelijks impact op landbouwareaal, noch op landbouwbodems. De doelen voor waterkwaliteit zijn vertaald in voorschriften voor bijvoorbeeld toepassing van pesticiden en kunstmest. Deze regelgeving heeft weinig invloed op de bodemkwaliteit, behalve waar het gaat om verplichte teeltvrije zones. Voor CO₂-vastlegging is dat areaal te verwaarlozen.

Daarnaast kan – bij de ontwikkeling van de provinciale waterplannen en de waterbeheersplannen – aandacht gegeven worden aan het organische stofgehalte van de bodem, voor zover dit de kwaliteit van het oppervlakte – en/of grondwater beïnvloedt.

Naast de regels voor toepassing van inputs zijn er doelen voor vasthouden en bergen van water en tegengaan van verdroging. Deze doelen worden omgezet in actie in gebiedsprocessen, op basis van vrijwilligheid, en met in sommige gevallen betalingen voor blauwe diensten.

De provincies en het rijk hebben Top-gebieden aangewezen waar verdroging met prioriteit wordt bestreden. Het kan zijn dat deze gebieden, met name die rondom Natura 2000, verplicht vernat worden. Dat levert beperkingen op voor de landbouw. In veel gevallen zullen boeren hiervoor worden gecompenseerd.

Vernatting van de bodem zal de decompositie van organische stof remmen. Bij vernatting wordt op den duur een toename van de hoeveelheid organische stof verwacht (Faber e.a., 2009). In die zin is betaling voor de blauwe dienst “vernatting” dus ook een prikkel voor vasthouden van CO₂.

Klimaatbeleid

Nederland heeft harde internationale afspraken gemaakt over reductie van uitstoot van broeikasgassen. Deze ambities zijn voor de industrie omgezet in harde sturingsinstrumenten zoals emissiehandel. Daarnaast stimuleert de overheid (mondjesmaat) duurzame energie. In geval van de agro-sectoren zijn de klimaatdoelen vertaald in een convenant, het Convenant Agrosectoren Schoon en Zuinig. Daarmee staat wel een ambitie voor de sector, maar deze ambitie is niet geschraagd door een instrumentarium waarmee het behalen van de doelen ook kan worden afgedwongen. Anders gezegd, LTO-Nederland kan afspraken maken met de overheid, maar de overheid noch de LTO kunnen individuele boeren dwingen om daadwerkelijk emissie te verlagen.

Partijen binnen de agrosector nemen hun verplichting wel degelijk serieus. Zo nemen zuivelcoöperaties actief de lead in aanpak van broeikasgassen. Echter, in algemene zin landen de klimaatambities niet op het boerenbedrijf. De boer voelt behalve sociale druk geen prikkels om emissies van broeikasgassen te reduceren (leden van de Cono-coöperatie uitgezonderd). Daarmee

biedt het huidige klimaatbeleid dus geen handvatten om prikkels voor CO₂-vastlegging in organische stof te stimuleren.

Financiële prikkels uit nationale en regionale instrumenten

Naast het GLB zijn er ook regionale en nationale regelingen voor betaling voor groene diensten. Provincies kennen pakketten voor agrarisch natuur- en landschapsbeheer; waterschappen betalen boeren soms voor wateropvang. Ook via lokale regelingen komt soms ook geld beschikbaar voor beheer, bijvoorbeeld via streekrekeningen, landschapsveilingen en regiofondsen. Dat is vaak (deels) privaat geld (zie daarom ook onder 2.4.). Deze zijn nu vooral op landschap en natuur gericht; vaak heeft dat al positieve implicaties voor de bodem. En zulke regelingen kunnen natuurlijk ook klimaatprestaties vergoeden in te toekomst.

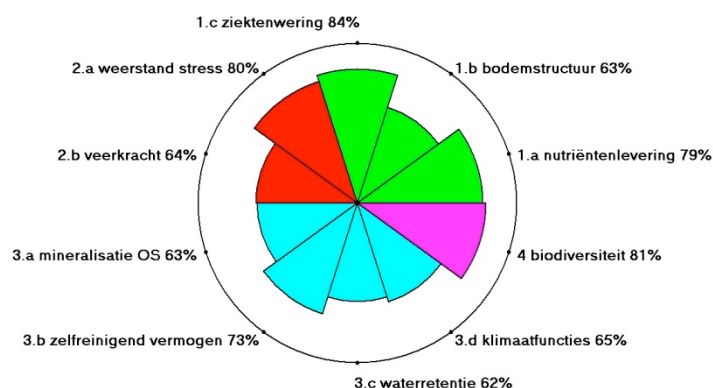
Naast deze stimulansen vanuit regelgeving kan goed bodembeheer ook worden gestimuleerd met vergoedingen voor klimaatbodemdiensten met betalingen uit publieke middelen. Naast GLB-toeslagen kunnen ook met nationale, regionale en lokale overheidsmiddelen zulke diensten “gekocht” worden. De te leveren dienst blijft hiermee hetzelfde, net als het systeem van verantwoording en controle.

5. Private initiatieven

Voedingsbedrijven zijn toenemend actief met duurzaamheid in de keten, beginnende bij de boer. Veel activiteiten zijn op deelaspecten gericht: verlagen carbonfootprint, verlagen waterfootprint, stimuleren biodiversiteit, verminderen middelengebruik. Voorbeelden zijn lopende keteninitiatieven met supermarkt Jumbo, Greenery en andere leveranciers, en iets soortgelijks van Albert Heijn. Andere partijen zijn breder aan de slag: Unilever die zijn Sustainable Agriculture Code uitdraagt; Cono Kaasmakers die alle coöperatieleden een duurzaamheidsscan heeft laten maken, met een zestal omgevingsaspecten en een zestal dierenwelzijn/diergezondheidsfactoren. Al deze initiatieven hangen direct samen met bodemkwaliteit: voorkomen BKG-emissies, water vasthouden, veerkrachtig ziektenwerend systeem enz. Derhalve kan gesteld: voedingsbedrijven en supermarkten die werken aan duurzame landbouw sturen impliciet ook op bodemkwaliteit.

Sommige partijen zijn bewust en zeer direct aan de slag met de kwaliteit van de bodem. Het programma de Stichting Veldleeuwerik is daar een voorbeeld van. Afnemers van akkerbouwers, waaronder Heineken, Unilever, McCain, Cargill en SuikerUnie werken in Flevoland samen met die akkerbouwers aan een duurzaam bouwplan en management. In dat traject staat de bodem centraal, en is bodemkwaliteit ook een van de indicatoren waar concreet op gestuurd wordt. Vastlegging van CO₂ als doel is bij geen van deze projecten in beeld, maar het sluit natuurlijk direct aan op de andere duurzaamheidsdoelen die gekoppeld zijn aan bodemkwaliteit.

Eén van de middelen die ingezet worden is het tonen van de eigen bodemkwaliteit ten opzichte van andere telers aan de hand van een aantal indicatoren. Een voorbeeld is weergegeven in figuur 9. Koolstofopbouw of –behoud zou een van de indicatoren kunnen worden.



Figuur 9 Amoebe; prestaties t.a.v.10 ecosysteem-diensten; vergelijking gemiddelde van 5 goede percelen (cirkel) met gemiddelde van 5 slechte.

Zulke projecten met voedingsbedrijven zijn nu gericht op kennisontwikkeling en –uitwisseling, en gaan uit van vrijwillige deelname. Cono stimuleert deelname aan het programma met een kleine meerprijs op de melk. Op deze manier kan op termijn kan er wel een “verplichting” uit volgen, in die zin dat boeren die aan bepaalde afnemers willen leveren, gehouden zijn aan bepaalde voorwaarden. Goed bodembeheer kan zo’n voorwaarde zijn.

Naast bedrijven uit de voedingsketen hebben ook waterleidingbedrijven belang bij goed beheer van de bouwvoor. Dat ook weer indirect: hun belang is het schoon houden van het grondwater als grondstof voor de waterwinning. Vaak stellen zulke bedrijven dan ook eisen aan de landbouw in de grondwaterwingebieden – bijvoorbeeld de voorwaarde van biologische productie. Ook zijn bedrijven als Brabant Water en Dunea (Duinwaterbedrijf Zuid Holland) betrokken bij projecten voor duurzame teelt, in grondwaterwingebieden maar ook in gebieden die afwateren op het oppervlaktewater dat als grondstof dient voor drinkwater. Zulke projecten zijn niet specifiek gericht op bodem-organische stof noch op CO₂-vastlegging maar deze thema’s kunnen wel meeliften op de inspanningen voor duurzame teelt.

Een derde vorm van betrokkenheid van bedrijven en particulieren is via lokale fondsen. Een voorbeeld is de streekrekening. Een initiatief van de ASN; nu Rabobank en burgers: van de bankrekening wordt een deel van de rente gedoneerd in een revolving fund. Daarmee wordt onderhoud van het cultuurlandschap en soms ook andere diensten betaald. De landschapsveiling is een andere vorm: bedrijven en particulieren “kopen” landschapselementen op een speciale veiling. Het zo gegenereerde geld wordt benut voor beheer en behoud van die elementen.

Nieuwe private stimulansen voor goed koolstofbeheer?

Zoals uit voorgaande al blijkt zijn initiatieven van voedingsbedrijven, waterleidingbedrijven of lokale banken en particulieren gericht op duurzame landbouw en groene diensten eenvoudig uit te breiden tot klimaat-bodemdiensten.

Concreet:

- Ketenpartijen zetten met groepen boeren een programma op voor duurzame landbouw, en nemen in dat programma de expliciete doel op van opbouw en behoud van organische stof in de bodem. De incentive voor boeren om deel te nemen kan in zijn:
 - de wens om te leren en/of een maatschappelijke bijdrage te leveren;
 - direct bedrijfsbelang, inzicht in een goede bodem levert veerkracht en productiepotentieel;

- een vaste relatie met afnemers: voedingsbedrijven stellen de inkoop"eis" van duurzame teelt, en in ruil daarvoor krijgt de akkerbouwer/veehouder leveringszekerheid;
- en/of een meerprijs voor de geleverde inspanning, zoals Cono dat geeft voor deelname in het duurzaamheidsprogramma.
- Bedrijven en burgers zetten een regionaal fonds op voor klimaat-bodemdiensten. Zij storten in het fonds een marktconform bedrag ter compensatie van hun eigen CO₂-uitstoot. De gelden uit het fonds komen ten goede aan de boeren die CO₂ in hun bouwvoor vastleggen en – vasthouden. Dit fonds kan eventueel worden gecombineerd met de streekrekening/gebiedsfonds voor beheer van het cultuurlandschap – door dezelfde boeren.
- Waterbedrijven stellen eisen aan landbouw in hun grondwaterwingebieden, inclusief expliciet de aanvoer en het behoud van organische stof. Daarmee verzekeren zij minder emissies naar oppervlakte- en grondwater, maar zouden zij ook hun eigen CO₂ emissies kunnen compenseren in de eigen wingebieden.

