

Carbon Farming: Viele Ansätze, Möglichkeiten und Fragen – Bericht über einen Workshop

Das Thema Klimaschutz bekommt eine immer größere Bedeutung für die Landwirte. Sie sind nicht nur zunehmend vom Klimawandel betroffen, sondern sie müssen auch ihren Beitrag zu den Treibhausgasemissionen senken. Aber es bieten sich auch zunehmend Chancen, Einnahmen durch Klimaschutzprojekte auf landwirtschaftlichen Flächen zu erzielen. Bei einem Workshop in Hamburg am 5.3.2020 wurden aktuelle Initiativen in diesem Bereich präsentiert und diskutiert.

Zu Beginn berichteten die Vertreter der Gastgeber, dem Thünen-Institut für ökologischen Landbau (TI) und dem 3N Kompetenzzentrum Niedersachsen Netzwerk Nachwachsende Rohstoffe und Bioökonomie e.V., über ihre Aktivitäten im Rahmen des Interreg-Projektes „Carbon Farming“. Zunächst wurden kurz die bekannten und auch unter den Bezeichnungen „konservierende Bodenbearbeitung“ oder „regenerativer Landwirtschaft“ praktizierten Methoden zur Humusanreicherung dargestellt. Der streifenweise Anbau von Gehölzen auf landwirtschaftlichen Flächen kann eine zusätzliche Option zur langfristigen Kohlenstoffspeicherung sein, wie Ernst Kürsten von 3N betonte: Ihre Windschutzwirkung führten zudem in Trockenjahren zur Minderung der Ertragsverluste und Einnahmen aus Hackschnitzeln oder anderen Gehölzprodukten wie Beeren oder Nüssen könnten die Wirtschaftlichkeit solcher Systeme verbessern.

Eine kurze Diskussion zur Dauerhaftigkeit und Reversibilität der Bindung von organischem Kohlenstoff in Böden schloss sich an.

Zur Jumshudzade vom TI berichtete über die im Rahmen des INTERREG Projekts Carbon Farming laufenden Feldversuche zu verschiedenen Ansätzen der humusfördernden Wirtschaft am Standort des



TI in Trenthorst (Zwischenfrüchte / Untersaaten, pfluglose Bewirtschaftung, organische Düngung, stickstoffbindende Bakterien). Erkenntnisse des ersten Jahres waren:

- Pfluglose Bewirtschaftung beeinflusste Chlorophyllgehalte und Ertrag in Öko-Sommerweizen negativ
- Strohertrag bei Ausbringung von Gärsubstrat gegenüber Ausbringung von Holzhackschnitzeln und Beizung mit N-bindenden Bakterien erhöht

Abbildung 1: Versuchsflächen bei Trenthorst

In agroforstlichen Systemen können auch Erträge durch die Produktion von Wertholz erzielt werden. Imke Hutter stellte die Angebote des Instituts für Pflanzenkultur vor, das sich im südlichen Wendland u. a. mit der Selektion und in-vitro-Vermehrung von schnellwachsenden Baumarten befasst. Die Wildkirsche ist dort als geeignete Baumart zu Produktion von Wertholz besonders stark nachgefragt. Weitere interessante Holzarten sind die Hybrid-Birke, Robinie, Walnuss (nur zur Holzproduktion!), Riegelahorn

(für Musikinstrumentenbau), Maserbirke und Wildbirne. Als weiteres interessantes Angebot des Instituts wurden Mykorrhizzen angesprochen, die nicht nur das Baumwachstum fördern. Sie können auch auf Ackerflächen die Erträge steigern und die Bildung von Dauerhumus unterstützen, wenn ihr Hyphengeflecht nicht durch zu intensive Bodenbearbeitung zerstört wird.

„NKI: Klimabauern – Landwirtschaft macht Klimaschutz“ heißt ein Projekt, welches im Rahmen der Nationalen Klimaschutzinitiative (NKI) vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) gefördert wird und eine Klimaschutzberatung der landwirtschaftlichen Betriebe in der Region Nordostniedersachsen aufbauen soll. Projektleiter Claas Steinbauer berichtete, dass in elf Referenzbetrieben zunächst der Status quo ermittelt und die Klimagas-Emissionen für verschiedene Betriebszweige berechnet würden. Dazu nutze man den Treibhausgasemissionskalkulator Landwirtschaft (TEKLA). Danach könnten Maßnahmen und Ziele diskutiert werden. Auch die Vermarktungsoptionen einer gegebenenfalls verbesserten Klimabilanz oder der Anstrengungen, die dazu unternommen werden, seien noch offen. Ebenso müssten mögliche Leakage-Effekte einer veränderten Bewirtschaftung in die Betrachtung der Treibhausgasbilanzen einbezogen werden. Ein Beispiel zum Anbau von Gerste zeigte den überragenden Anteil der N-Düngung (Lachgas) und des Energieeinsatzes für die Düngerproduktion sowie der Flächenbewirtschaftung am CO₂-Fußabdruck der Gerste. Aus solchen Erkenntnissen ergeben sich Ansatzpunkte für CO₂-Minderungsmaßnahmen. Ziel des Projektes ist es letztlich, Möglichkeiten und Grenzen einer Klimaschutzleistung aufzuzeigen und mit dem Berufsstand zusammen Geschäftsideen dafür zu entwickeln.

In der nachfolgenden Diskussion wurden Möglichkeiten erörtert, die Humusbildung mit in die Treibhausgasbilanzen einzubeziehen. Angesprochen wurden in diesem Zusammenhang das Projekt Carbo-Check des Thünen-Instituts (<https://www.carbocheck.de/>) welches eine bildgestützte Einstufung der Humusgehalte per Handy anstrebt sowie die Möglichkeit der Aufstellung von Humusbilanzen (nach VDLUFA: <https://www.lfl.bayern.de/iab/boden/031164/> bzw. mit HUNTER: http://www.pilotbetriebe.de/download/HUNTER_03_12_2018.xlsm) umfasst.

Ebenso vielfältig wie die Maßnahmen zum Klimaschutz in der Landwirtschaft sind die Möglichkeiten zu deren Finanzierung. Gerlinde Behrendt von der Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) berichtete über die Ergebnisse des Projektes BioFinanz. In dessen Rahmen wurde systematisch erfasst, wie Bürger*innen in Form von Beteiligungen, Krediten oder Spenden Kapital für z. B. Streuobstwiesen, Blühstreifen oder (Pflanzen-) „Kohle für den Acker“ zur Verfügung stellen. Als entscheidende Erfolgsfaktoren für solche Modelle wurde eine intensive Öffentlichkeitsarbeit mit einem ansprechenden, verständlichen und emotionalen Thema oder Produkt erkannt. Unverzichtbar sei ferner das Vertrauen



Abbildung 2: Blühstreifen können Maßnahmen der regionalen Öffentlichkeitsarbeit und Einkommensquelle sein

der Geldgeber in die Empfänger. Das könne durch persönliche Beziehungen, authentisches und offenes Auftreten, geografische Nähe, eine vertrauenswürdige Organisation, sowie eine Zertifizierung geschaffen werden. Einzelprojekte von Landwirten mit Direktfinanzierung durch Bürger können durchaus erfolgreich sein. Eine intermediäre und gebündelte Organisation zur Vermarktung der Klimaschutz- bzw. Humusleistung scheint jedoch sinnvoll, um Risiken finanziell abpuffern zu können und es Landwirten zu ermöglichen, sich auf die Erbringung der Leistung zu konzentrieren.

Ein sehr gut funktionierendes Modell für die Erhaltung von Kohlenstoffspeichern in Mooren stellte Ute Ojowski von der Ausgleichs-Agentur Schleswig-Holstein vor, der einzigen Anbieterin von MoorFutures®-Zertifikaten des Landes für den freiwilligen CO₂-Markt. Durch die aktive Wiedervernässung von Mooren werden relativ kostengünstig CO₂-Emissionen (aus der Landwirtschaft!) vermieden, die durch die Torfzersetzung in trockenen Moorböden entstehen. Bei entwässertem Moorgrünland können das 24 t CO₂ eq/(ha * Jahr) sein. Dieser Ansatz zur CO₂-Verminderung erfreut sich wegen seiner relativ genauen Berechenbarkeit und der positiven Auswirkungen auf den Wasserhaushalt und den Artenschutz einer großen Beliebtheit: Im ersten Projekt „Königsmoor“ mit rund 68 ha nach Wiedervernässungsmaßnahmen in den Jahren 2015/16 erfreuen sich die 39.520 MoorFutures-Zertifikate (zu je 1 t CO₂ eq) einer guten Nachfrage. Dabei sind 64 €/t CO₂ als Vollkostenerstattung (inkl. Personal- und Genehmigungskosten sowie USt.) und eine Projektlaufzeit von 50 Jahren angesetzt.

In der Diskussion wurde über das Problem der Doppelzertifizierung am Pflichtmarkt (z. B: Kyoto Protokoll) und am privaten Markt für CO₂-Zertifikate gesprochen. Im Rahmen der Diskussion über die nachhaltige Finanzierung eines solchen Vorhabens wurden die langen Laufzeiten der Zertifikate (50 Jahre), die vollständige Außerkulturnahme und der Besitz der Fläche durch eine Trägerorganisation des Naturschutzes herausgestellt.

Das Hamburger Büro des niederländischen Beratungsunternehmens Soil & More Impacts B.V. entwickelt unter anderem praxisnahe Werkzeuge („Cool Farm Tool“) zur Emissionsreduktion/-bindung durch nachhaltige Landwirtschaft, die aus Sicht des Unternehmens auch die Grundlage für den offiziellen Handel mit Kohlenstoffzertifikaten bilden könnten. Inka Sachse stellte die Rahmenbedingungen von Soils and More für die Ausstellung eines CO₂-Zertifikats vor:

- Zusätzlichkeit (Additionality)
- Vertrag zwischen Landwirt und Zertifikate-Käufer
- Baseline-Feststellung (Vorherzustand oder Literatur)
- Hofbesuch und Bodenbeprobungen/Baummessungen
- Mindestens 5 Jahre Laufzeit, 10 Jahre empfohlen
- Jährliche Überprüfung der Aktivitäten (Monitoring)
- Anrechnung von Emissionen durch Projektaktivitäten (Leakage)



Abbildung 3: Zwischensaatn fördern den Humusaufbau und schützen den Boden vor Wind- und Wassererosion

In einem Pilotprojekt werden seit 2014 nachhaltige Bewirtschaftungspraktiken auf sechs Höfen in Deutschland angewandt und die dadurch erreichte Treibhausgasreduktion genutzt, um vier Bio-Regionalmessen in Deutschland „CO₂-neutral“ zu stellen. Dabei konnten in fünf Jahren 1,0 - 3,0 t CO₂/ha jährlich gebunden werden.

In der anschließenden Diskussion wurden Fragen der Dauerhaftigkeit der Kohlenstoffbindung und die Probleme der Nachweisgenauigkeit der C-Bindung in Böden dis-

kutiert. Auch wurde einge- worfen, dass langfristige Maßnahmen auf Pachtflächen schwieriger und ggf. nur unter Einbindung der Flächeneigner umgesetzt werden könnten.

Einen Ansatz, die Aufwendungen für die humusförderliche Landwirtschaft über höhere Einnahmen aus dem Verkauf der erzeugten Nahrungsmittel zu finanzieren, stellte Robert Gerlach von der Atlantic Food Labs GmbH in Berlin vor. Er geht davon aus, dass dies durch eine Marke wie „Carbon Farmed“ möglich sein müsste und im Lebensmittelhandel mit einfachen Schlagworten, die aus Kundenbefragungen abgeleitet wurden, verknüpft sein sollte. Es gibt die wachsende und zahlungskräftige Bevölkerungsgruppe der LOHAS („Lifestyle of Health and Sustainability“), die Wert auf nachhaltigen Konsum legt und bereit ist, dafür auch mehr zu bezahlen. Er verweist auf zahlreiche internationale Labeling-Aktivitäten im Lebensmitteleinzelhandel, u. a. eine sehr erfolgreiche Initiative in Frankreich (C'est quie et le patron, <https://lamarqueduconsommateur.com/produits/>), die verantwortungsvoll erzeugte Produkte bewirbt. Aktuell gebe es aber noch das Problem, dass der Begriff „Carbon Farming“ nicht allgemein bekannt sei und es ein zu geringes Angebot entsprechender Produkte gebe. Auch könne hier nicht gut mit gesundheitlichen Vorteilen geworben werden. Trotzdem sei wegen der aktuellen Klimaschutzdiskussion genau jetzt die Zeit, ein solches Label einzuführen. Für Landwirte könnte es interessant sein, da der Aufwand für die Zertifizierung geringer sein dürfte, als z. B. für die Siegel des Ökologischen Landbaus. Ein gestuftes Vorgehen sei denkbar: Ein Einstiegslabel, welches die Umstellung des Produktionssystems unterstützt und ein späteres Premium-Label nach erfolgter Umsetzung/Einführung der Maßnahmen.

Im Anschluss wurden Fragen nach dem ausreichenden Einbezug aller Parameter in den CO₂-Fuß- abdruck, zur ausreichenden Kenntnis und der Definition von Begriffen, wie z. B. der „regenerativen Landwirtschaft“ und Fragen der Transparenz von Zertifizierungsprozessen kritisch diskutiert.

Im letzten Vortrag des Tages stellte Dr. Martin Voss den Ansatz der Indigo Agriculture Europe GmbH vor: Dieses in den USA basierte Unternehmen bietet neben mikrobiellen Bodenhilfsstoffen und einer digitalen Plattform für die Vermarktung von Getreide auch Unterstützung bei der Einführung regenerativer Agrarpraktiken an. Landwirte werden im Rahmen von individuellen Zielvereinbarungen beraten. Auf der Basis von leicht verfügbaren betrieblichen Daten und von Bodenanalysen vor und nach den Verbesserungsmaßnahmen wird die Humusanreicherung mit Modellen berechnet und durch unabhängige Unternehmen zertifiziert. Jährlich sollen 6 % der Flächen kontrolliert werden. Die Messergebnisse dienen auch der Kurvenanpassung im Modell. Über seine Terraton Initiative verkauft Indigo dann die ausgestellten CO₂-Zertifikate an Unternehmen, die ihr Engagement für die Umwelt demonstrieren wollen, an Lebensmittelhersteller, die klimapositive Produkte anbieten möchten sowie an Einzelpersonen und nichtstaatliche Organisationen. Die verkauften Zertifikate werden registriert, damit die Kohlenstoffbindungsleistung nicht mehrmals verkauft werden kann.

Nach den Vorträgen wurden noch folgende Aspekte diskutiert:

- Der aktuelle Humusgehalt auf den landwirtschaftlichen Flächen in Deutschland wurde im Rahmen der Bodenzustandserhebung durch das Thünen-Institut (2018) erfasst. Der mittlere C_{org}-Vorrat in der Tiefenstufe 0-30 cm, die derzeit in der Treibhausgas-Emissionsberichterstattung berücksichtigt wird, betrug für mineralische Böden unter Ackernutzung 61 t/ha und für Böden unter Dauergrünland 88 t/ha. Modellrechnungen ergaben einen jährlichen Verlust von 0,2 t/ha Kohlenstoff, der außer durch die Bewirtschaftung auch durch Klimaveränderung bedingt sein kann. Damit wäre auch die reine Erhaltung des Humusvorrats schon ein „Gewinn“, der zu honorieren wäre. Ansonsten ist Messung von Bodenhumus(-veränderungen) auf Ackerflächen ohnehin immer mit Fehlern behaftet.

- Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, ob– auch gerade im Rahmen der GAP – nicht besser direkt die humusfördernden Bewirtschaftungsmaßnahmen gefördert werden sollten als deren schwer messbares Ergebnis in Form des Humusgehaltes. Im Übrigen könnten sich diese allein durch eine höhere Ertragsicherheit auch ohne Zuschüsse lohnen. Nicht zuletzt deshalb werden sie ja schon von vielen Landwirten praktiziert. Manche Betriebsinhaber müssen aber sicherlich nicht nur durch gute Praxisbeispiele, sondern auch durch einen Zuschuss zur Abdeckung von Investitionen und Risiken beim Umstieg auf eine nachhaltigere Wirtschaftsweise zusätzlich motiviert werden.
- Auf jeden Fall steigt die Akzeptanz für Förderinstrumente, wenn der damit verbundene Dokumentationsaufwand minimiert wird. Wenn es um die Behandlung bestimmter Flächen geht, müssen diese in jedem Falle gut auffindbar sein. Wenn die humusfreundliche Umstellung der Wirtschaft vermarktungsfähige Produkte mit sich bringt, lässt sich auch dieser Aufwand einsparen. Neue Produkte bringen aber zunächst immer Unsicherheiten bezüglich der Anbautechnik, des Ertrags und der Vermarktungsmöglichkeiten mit sich.
- Grundsätzlich wäre es wünschenswert, wenn die Kriterien für einen nachhaltigeren Landbau auf regionaler Ebene von Gruppen der betroffenen Landwirte selbst entwickelt werden könnten, um praxisfremde Regelungen, wie sie sonst immer wieder vorkommen, zu vermeiden. Diese Gruppen könnten ihre Zertifikate dann auch direkt vermarkten. Eine besondere Herausforderung stellen dabei natürlich allgemeine Rahmenbedingungen, wie die Düngemittelverordnung und manche Pachtverhältnisse dar.

Anschließend sollte in drei Kleingruppen versucht werden, Fallbeispiele für konsensfähige Geschäftsmodelle zur Förderung von Bodenkohlenstoff (alternativ Nachhaltigkeit) zu entwickeln. Dabei sollten die drei nachfolgenden Fragen beachtet werden: (1) Welche Leistungen wollen Sie anbieten? (2) Wie und an wen soll die Leistung vermarktet und wie soll bezahlt werden? (3) Wie soll die Leistung dokumentiert werden?

Gruppe 1 (Sprecherin: Frau Boisch) stellte kurz Überlegungen vor, wie ein Prozess für eine verbesserte Humusbewirtschaftung und Zertifizierung/Honorierung gestaltet werden könnte: Eine Initiativgruppe schließt sich zusammen, um nachhaltige Landwirtschaft zu fördern und engagiert geeignete Berater für alle Prozessschritte. Gemeinsam sucht man Abnehmer für die Erhaltung dieser Form der Landwirtschaft. Im Idealfall greift der Gesetzgeber das praxistaugliche System/die Zertifizierung später auf.

Gruppe 2 (Sprecherin: Frau Rottmann-Meyer) schlug als besonders interessant vor, den Wasserstand auf Moorstandorten anzuheben und dort z.B. Schilf zur Dämmstoffproduktion anzubauen, um so außer über Carbon Credits noch andere Einnahmen zu erzielen. Als zweites aussichtsreiches Modell wurde ein breiterer Ansatz zu neuen Fruchtfolgen/ Früchten vorgeschlagen. Hier standen Zwischenfrüchte mit neuer Nutzung im Fokus (z.B. winterharte Kulturen zur Fasernutzung, Buchweizen als Sojaersatz).

Als Kunde und Treiber für die Vermarktung klimafreundlicher Produktion wurde der regionale Futtermittelhandel vorgeschlagen. Regionale Unternehmen wollen auch oft lokale Nachhaltigkeitsaktivitäten unterstützen, z. B. über AgoraNatura, einen deutschlandweiten Online-Marktplatz für Naturschutzzertifikate. Dabei wird es als akzeptanzfördernd und zielführend angesehen, wenn Minderungsansätze branchenintern festgelegt werden.

Konsens der Gruppe 2 war, dass der Bürokratieaufwand bei der Zertifizierung solcher Maßnahmen geringgehalten werden muss, privatwirtschaftliche Verträge bevorzugt werden und die Veränderung der Kohlenstoff-Gehalte im Boden modelliert und nur ab und zu nachgemessen werden sollte.



Abbildung 4: In den Arbeitsgruppen wurden die Vorträge und das weitere Vorgehen diskutiert.

Gruppe 3 (Sprecher: Herr Gerlach) kam überein, humusfördernde Fruchtfolgen und die Integration von Hecken (z. B. mit kombinierter Geflügelhaltung) als zu vermarktende Leistung zu diskutieren. Probleme wurden dabei beim Absatz einer sich veränderten Produktpalette gesehen, zudem müssen technische Grenzen überwunden (Technologie, Investitionen) sowie neues Wissen und Erfahrungen erworben und aufgebaut werden.

Als sinnvolle Hilfestellung wurden die Entwicklung von Modellbetrieben, eines Onlinemarktplatzes für neue Produkte und der Aufbau eines Landwirt- und Maschinenpools für die gegenseitige Beratung und gemeinsame Bewirtschaftung und auch eine verstärkte Medienpräsenz der „neuen Produktionsweise und Produkte“ angesehen. Einig waren sich die Diskutanten, dass finanzielle Sicherheit bei einschneidenden Betriebsumstellungen enorm wichtig ist und in Mehrgenerationen- Familien-Betrieben solche Entscheidungsprozesse nach wie vor sehr zäh ablaufen können. Hinsichtlich der Kontrollierbarkeit und Effizienz der Maßnahme zur Klimaentlastung war ein starkes Statement, dass staatliche Maßnahmen, die auf die Einführung nachweislich klimawirksamer Maßnahmen abzielen (z. B. die Anpflanzung von Hecken über Prämiensysteme), viel schneller und sicherer in die Breite gehen könnten, als Einzelinitiativen. Das Geschäftsmodell „Fruchtfolge und Hecken“ wurde aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Zeit nicht zu Ende durchdacht.

Insgesamt gab der Workshop viele wertvolle Denkanstöße und Anregungen für die weitere Arbeit, wie der Moderator Hans Marten Paulsen am Ende feststellte. Das Thünen-Institut und das 3N Kompetenzzentrum werden im Rahmen des Projektes Carbon Farming weiterhin als Ansprechpartner zur Verfügung stehen und versuchen, die Entwicklung praktikabler Geschäftsmodelle für humusförderliche Bodennutzungssysteme aktiv voran zu treiben.

Text und Fotos: Ernst Kürsten, Zaur Jumshudzade, Hans Marten Paulsen (18.03.2020)