

# Humusaufbau hat doppelten Nutzen

Sichert stabile Erträge und bringt zusätzliche Einnahmen durch CO<sub>2</sub>-Zertifikate

Gerhard Weißhäupl bewirtschaftet mit seiner Familie in Haibach ob der Donau in Oberösterreich einen Hof mit 40 Hektar Ackerland, rund 1.900 Legehennen und einer Direktvermarktung. Von 2012 bis 2016 hat er auf Teilflächen, auf 4,5 Hektar, zwischen 2,3 bis 2,8 Prozent Humus aufgebaut. Für 322,81 Tonnen aus der Atmosphäre gebundenes CO<sub>2</sub> hat ihm dafür die Ökoregion Kaindorf einen ersten Betrag in Höhe von 9.684,30 Euro überwiesen. Die Ökoregion Kaindorf ist in Europa im Rahmen ihres Humusprogramms ein Pionier unter den Anbietern von CO<sub>2</sub>-Zertifikaten für die Landwirtschaft.

Uwe E. Nimmrichter, Schirgiswalde-Kirschau

Bereits 2007 hat der Verein ein eigenes System für den regionalen und freiwilligen Handel entwickelt. Seitdem wurden rund 370.000 Euro an die Landwirte ausgeschüttet. Das Geld dafür stammt überwiegend von regionalen Unternehmen, die ihren nicht vermeidbaren CO<sub>2</sub>-Ausstoß vor Ort kompensieren wollen und sich gleichzeitig regional für die Umwelt und die heimische Landwirtschaft engagieren möchten. Das System ist nicht zu verwechseln

mit dem internationalen Handel von Verschmutzungsrechten nach dem Kyoto-Protokoll. Es ist vielmehr als Ausgleich für die Bemühungen der Landwirte zu verstehen, Humus im Boden aufzubauen, also eine Art Prämie für die erfolgreiche Arbeit. Sehr kritisch ist zu betrachten, wenn Humusaufbau überwiegend durch Ausbringung von Kompost erfolgt, da das lediglich eine Umverteilung von Kohlenstoff darstellt. Die regenerative Landwirtschaft bietet je-

doch Werkzeuge für eine erfolgreiche Arbeit auch ohne hohe Kompostgaben. In den letzten Jahren hat sich mit dem Trend zur regenerativen Landwirtschaft und der verstärkten Diskussion um Umwelt- und Klimaziele der Markt für CO<sub>2</sub>-Kompensationen rasant entwickelt. Auch in Deutschland haben sich inzwischen zahlreiche Anbieter etabliert. Im Prinzip arbeiten alle nach der gleichen Methode, die an die der Ökoregion Kaindorf angelehnt ist. Im Detail unterscheiden sich die Unternehmen, oder in einem Falle eine Stiftung, dennoch. Die wichtigsten Akteure sind CarboCert aus Bodnegg, Soil & More aus Hamburg, die Stiftung Lebensraum und als jüngster Marktteilnehmer die Positerra GmbH aus Rosenheim.

## Humus speichert CO<sub>2</sub> und sorgt für gesunde Kulturen

Landwirtschaftliche Nutzflächen besitzen durch den Aufbau von Humus, also der organischen Substanz in den Böden, ein nicht zu unterschätzendes Potenzial zur Kohlenstoffbindung. Sie können damit als CO<sub>2</sub>-Senke eine wesentliche Rolle beim Klimaschutz spielen. Humus besteht zu 58 Prozent aus organischem Kohlenstoff. Wird ein Prozent Humus pro Hektar aufgebaut, können abhängig von der Bodenbeschaffenheit etwa 50 Tonnen CO<sub>2</sub> gespeichert werden. Damit fällt den Landwirten neben der wichtigen Rolle als Lieferant hochwertiger Lebensmittel eine weitere zu: die der Klimaschützer und wesentliche



Ein Prozent Humus kann pro Hektar, je nach Bodenbeschaffenheit, etwa 50 Tonnen CO<sub>2</sub> speichern. Dafür erforderlich sind die gleichen Maßnahmen, die auch zu stabilen Erträgen führen.



**Vielfältige Fruchtfolgen, Untersaaten, Zwischenfrüchte und eine reduzierte Bodenbearbeitung sind unter anderem Schlüssel für den Humusaufbau.** *Fotos: Nimmrichter*

Akteure für eine nachhaltige CO<sub>2</sub>-Reduktion. Humusaufbau wird bereits seit vielen Jahrzehnten betrieben, die regenerative Landwirtschaft stellt jedoch ein System zur Verfügung, das auf vielfältige Weise diesen Prozess nachhaltig fördert. Sie basiert auf Methoden und Verfahren, die die Naturgesetze unterstützen. Sie ist ein System, das die Pflanze und das Bodenleben in der Gesamtheit betrachtet und die Interaktion zwischen Pflanze und Bodenleben in den Mittelpunkt rückt. Im Zentrum stehen eine vielfältige Fruchtfolge, eine minimale Bodenbearbeitung, eine dauerhafte und vielfältige Begrünung der Böden, unter anderem durch Zwischenfrüchte und Untersaaten, eine Lockerung des Unterbodens mit Einbringung von milchsäuren Pflanzenfermenten und die Vitalisierung der Kulturen. Organische Dünger

werden vor der Ausbringung auf bewachsene Felder behandelt, um für das Bodenleben schädliche Abbauprozesse im Boden zu vermeiden und die Ätzwirkung zu ver-

» **Humusreiche Böden sind stabiler gegenüber Erosion und speichern viel Wasser für sichere Erträge auch bei Trockenheit.** «

ringern. Es sind die gleichen Maßnahmen, die bei belebten humushaltigen Böden zu stabilen Erträgen und zu einer Reduktion des Einsatzes chemischer Betriebsmittel führen. Die theoretischen und praktischen

Grundlagen zur regenerativen Landwirtschaft vermittelt unter anderem der „Bodenkurs im Grünen“ von Friedrich Wenz und Dietmar Näser oder der Bodenkurs „Neuer Pflanzenbau – den Boden beleben“ von Sonja Dreymann.

## Der Humusaufbau hat für den Landwirt einen doppelten Nutzen

Für jede erfolgreich im Boden gebundene Tonne CO<sub>2</sub> erhält der Landwirt von den Anbietern in der Regel 30 Euro, für die Käufer der Zertifikate bzw. der Prämien fallen Kosten in Höhe von 45 Euro je Tonne an. Die Differenz ist für die Verwaltung, die Werbung von Käufern der Zertifikate und die recht aufwendige Organisation der Abläufe und das Zertifizierungsverfahren notwendig. Damit ist der Preis im Vergleich zu den klassischen Verschmutzungsrechten im EU-Emissionshandel relativ hoch, stellt aber den berechneten Aufwand der Landwirte für den Humusaufbau dar und hat gleichzeitig mehrere entscheidende Vorteile: Sind handelbare Verschmutzungsrechte ein Ergebnis einer Reduktion einer Emission zum Beispiel bei Kraftwerken, binden die Landwirte in der Atmosphäre bereits vorhandenes CO<sub>2</sub> im Boden, es erfolgt eine Reduzierung von CO<sub>2</sub> in der Luft. Das geschieht nicht durch anonyme Projekte weit entfernt, sondern vor Ort auf den Feldern der Bauern in Hessen, Bayern oder Niedersachsen. Und für die Landwirte ergeben sich weitere wichtige Argumente: Humusreiche Böden sind fruchtbarer. Ein intak-



## Mit Qualität säen - mehr Erfolg ernten

Sätechnikangebote 2020

- TERRASEM Mulchsaatmaschinen\*  
TERRASEM C9 mit 9 m Arbeitsbreite  
**Preisvorteil 10.800 €**
- AEROSEM und LION 3 m\*  
Pneumatische-Kreiseleggensäkombi  
**Preisvorteil bis zu 3.000 €**

Mehr Frühkaufangebote ab 01.09.2020  
[www.pottinger.at/aktionen](http://www.pottinger.at/aktionen)

\* gültig im Zeitraum von 01.09.2020 - 31.01.2021

 **PÖTTINGER**



**Auf 110 Hektar baut Hubert Mühlhauser konventionell Sojabohnen, Wintergerste, Hafer, Dinkel, Körnermais und Winterweizen an, bis auf Dinkel alles als Futter für seine Hühner. Für den Humusaufbau auf einer Fläche von acht Hektar erhält er eine Erfolgsprämie für die Speicherung von CO<sub>2</sub>. Partner ist das Hotel Rehlegg in Ramsau. Foto: Mühlhauser Hof**

tes Bodenleben und eine funktionierende Interaktion zwischen Pflanzen und Bodenleben sind die Basis für gesunde Kulturen und einen reduzierten Einsatz von Dünge- und Pflanzenschutzmitteln. Widerstandsfähige Pflanzen wiederum sind die Basis für stabile Erträge. Humusreiche Böden sind stabiler gegenüber Erosion und speichern viel Wasser für sichere Erträge auch bei Trockenheit. Gerhard Weißhäupl düngt seine Hauptkulturen bereits seit Jahren nicht mehr. Gedüngt wird bei ihm nur noch in den Zwischenfrüchten bei gleichbleibend hohen Erträgen, auch in den vergangenen trockenen Jahren. Die Düngeverordnung 2020, mit der die aktuelle Grundwasserbelastung gesenkt werden soll, erfordert einen höheren Ausnutzungsgrad der Dünger und eine bessere Nährstoffaufnahme aus dem Boden. Beides sind Wirkungen der regenerativen Landwirtschaft. Die Methoden, die in laufenden Betrieben zum Humusaufbau umgesetzt werden, sind also die gleichen, die für die geforderte bessere Düngeeffizienz benötigt werden.

### Landwirte und regionale Unternehmen als Käufer der Zertifikate kommen zusammen

Johannes Lichtmanegger ist Hoteliere in Ramsau. Seine Familie betreibt seit mehr als einhundert Jahren das 4-Sterne-Superior-Hotel Rehlegg in Ramsau. Das Hotel mit 87 Zimmern und 42.000 Übernachtungen pro Jahr ist aus einem alten Bauerhaus hervorgegangen, das bereits 1454 an dieser Stelle stand. Noch bis in die 1950er-Jahre wurde Landwirtschaft betrieben. Seit 2015 ist das Hotel klimaneutral, seit 2017 sogar klimaposi-

tiv. Besonders wichtig sind für Johannes Lichtmanegger lokale Lieferketten und die Unterstützung der heimischen Erzeuger. „Für uns ist wichtig zu wissen, wo unsere Lebensmittel herkommen. Sie müssen nicht unbedingt ökologisch erzeugt sein, entscheidend ist für uns die Nachhaltigkeit. Wir kennen unsere Lieferanten persönlich und möchten heimische Bauern als unsere Partner unterstützen, auch im Rahmen unserer Bemühungen beim Klimaschutz“, erklärt Johannes Lichtmanegger. Unter anderem fast 100 Prozent an Fleisch und Fisch kommen mittlerweile aus der Region. Wurde bislang die CO<sub>2</sub>-Emission über Aufforstungsprojekte in Panama kompensiert, kauft die Familie Lichtmanegger inzwischen die CO<sub>2</sub>-Zertifikate regional – aus dem Humusaufbau auf dem Mühlhauser Hof in Garching an der Alz, dem Hotel-Lieferanten der 90.000 Eier im Jahr.

Hubert Mühlhauser bewirtschaftet gemeinsam mit seiner Familie einen Geflügelhof mit 110 Hektar Ackerland. Er baut Sojabohnen, Wintergerste, Hafer, Dinkel, Körnermais und Winterweizen an, bis auf den Dinkel alles als Futter für die Hühner. Er hat 2019 entschieden, auf acht Hektar Humus aufzubauen und die Speicherung von CO<sub>2</sub> im Boden zertifizieren zu lassen. „Ich bin ein konventioneller Landwirt. Es ist aber immer gut, neue Wege zu gehen, vor allem vor dem Hintergrund der klimatischen Veränderungen. Für mich als Landwirt ist die Nachhaltigkeit meiner Arbeit wichtig. Mit der Zertifizierung wird der Humusaufbau nachvollziehbar und ich bekomme meinen Aufwand entlohnt“, erzählt er. Die Bewirtschaftung hat er auf Minimalbodenbearbeitung umgestellt. Er arbeitet auf seinen Feldern mit Zwischen-

» Mit der Zertifizierung wird der Humusaufbau nachvollziehbar und ich bekomme meinen Aufwand entlohnt. «

Hubert Mühlhauser, Landwirt

früchten und Untersaaten in den Kulturen. Ein Vorteil ist auch seine sechsjährige Fruchtfolge.

Die Anbieter der CO<sub>2</sub>-Zertifikate, wie die CarboCert GmbH, Stiftung Lebensraum oder die Positerra GmbH, bringen Landwirte, die Humusaufbau betreiben und damit CO<sub>2</sub> im Boden binden, mit regionalen Anbietern zusammen, die sich vor Ort engagieren und die heimischen Bauern unterstützen möchten. Einzig das Konzept der Positerra GmbH geht noch darüber hinaus: Die Prämien für den Humusaufbau und damit für die Speicherung von CO<sub>2</sub> im Boden sind als Bodenpatenschaften ausgestaltet. Bereits zu Beginn des Prozesses, also mit der Erstabprobung, kommen Landwirt und der Käufer der Zertifikate zusammen. Der Käufer begleitet den Prozess. 10 % der theoretisch errechneten Summe erhält der Landwirt als Prämie bereits für die Umsetzung der Maßnahmen auf seinen Flächen mit dem Start der Umstellung. Der Rest wird nach erfolgreicher Arbeit und der Feststellung der Steigerung des Humusgehaltes ausgezahlt. „Unsere regionalen Käufer wissen, wo CO<sub>2</sub> durch Humusaufbau gebunden und die Böden fruchtbarer gemacht werden. Perspektivisch möchten wir die Landwirte auch für weitere Kriterien, wie eine Erhöhung der Biodiversität oder das Wasserhaltevermögen in den Böden, belohnen“, erläutert Tom Weseloh, Geschäftsführer des Unternehmens. „Uns ist eine Nachhaltigkeit wichtig, die vor allem auch dem Landwirt nutzt. Die CO<sub>2</sub>-Zertifikate bzw. die Prämien sind nur eine zusätzliche Entlohnung und eine Wertschätzung seiner Arbeit.“

### Die Zertifizierung ist ein Prozess, der intensiv begleitet wird

Die Landwirte können mit einem oder mehreren Schlägen zwischen jeweils einem und fünf Hektar am Humusaufbau teilnehmen. Von jedem Humusschlag werden bei der Startuntersuchung 25 GPS-vermessene Bodenproben von einem zertifizierten Dienstleister entnommen und zu einer Mischprobe zusammengefasst. Auf deren Grundlage wird der Humusgehalt



**Johannes Lichtmanegger ist Hotelier in Ramsau in Bayern. Mit seinem 4-Sterne-Superior-Hotel Rehlegg setzt er auf landwirtschaftliche Produkte aus der Region. Auch die CO<sub>2</sub>-Kompensation betreibt er inzwischen regional.** Foto: Hotel Rehlegg

als Startwert ermittelt. Die Kosten hierfür liegen, je nach Anbieter, bei etwa 200 bis 400 €, die von den Landwirten selbst getragen werden müssen. Nach drei bis sieben Jahren erfolgt in der Regel die zweite Probenentnahme, bei der der Erfolg der Arbeit festgestellt wird. Die Zunahme des Humusgehaltes wird unter Einbeziehung der Bodentiefe, Grobskelettgehalt und Lagerungsdichte auf die Fläche bezogen, um die Menge an zusätzlich gespeicher-

» Für uns ist wichtig zu wissen, wo unsere Lebensmittel herkommen. Sie müssen nicht unbedingt ökologisch erzeugt sein, entscheidend ist für uns die Nachhaltigkeit. «

Johannes Lichtmanegger, Hotelier in Ramsau

tem CO<sub>2</sub> zu berechnen. Eine Kontrolluntersuchung, etwa nach weiteren fünf Jahren, soll sicherstellen, dass der Humusgehalt nachweislich erhalten geblieben ist. Die Erfolgsprämie ist bei vielen Anbietern andernfalls anteilig zurückzuzahlen. Bei der Positerra ist das nur bei vorsätzlichem Vergehen der Fall. Die Stiftung Lebensraum und die Positerra GmbH schulen die Landwirte für die Umsetzung der Maßnahmen, die Positerra begleitet die Landwirte über den gesamten Prozess hinweg. Dadurch wird sichergestellt, dass die Maßnahmen im Rahmen der Umsetzung der regenerativen Landwirtschaft und damit des Humusaufbaus auch erfolgreich sind und zu ei-

nem maximalen Erfolg, d. h. zu einer möglichst hohen prozentualen Steigerung des Humusgehaltes führen. Dafür stehen mit Dietmar Näser und Friedrich Wenz zwei der Pioniere der regenerativen Landwirtschaft zur Verfügung.

Alle Anbieter und deren Verfahren zur Ermittlung des Humus und damit der Berechnung des CO<sub>2</sub>-Gehaltes erfüllen größtenteils die vom Umwelt-Bundesamt empfohlenen Richtlinien für die freiwillige CO<sub>2</sub>-Kompensation. Dazu gehört unter anderem das Prinzip der Zusätzlichkeit. Das bedeutet, dass die Speicherung von CO<sub>2</sub> zusätzlich ist und ohne der zu erwartenden Prämien nicht stattgefunden hätte. Eine wissenschaftliche und durchaus kritische Begleitung der Geschäftsmodelle von CarboCert und der Positerra GmbH erfolgt durch Dr. Martin Wiesmeier von der Technischen Universität München, Wissenschaftszentrum Weihenstephan für Ernährung, Landnutzung und Umwelt.

### Landwirte treten in die Öffentlichkeit

Der Humusaufbau hat mehrere wichtige Vorteile für den Landwirt: Der wichtigste ist ein fruchtbarer Boden, mit dem gute Erträge bei einem verhältnismäßig geringen Aufwand dauerhaft möglich werden. Vor allem vor dem Hintergrund der zunehmenden Extremwetterereignisse ist das ein entscheidendes Kriterium. Hinzu kommen die Regulierungen durch den Gesetzgeber beispielsweise im Rahmen der Düngerverordnung, die oft eine Veränderung der Arbeitsweisen ohnehin notwendig machen. Der zweite Vorteil sind die zusätzlichen Einnahmen, die durch den Humusaufbau möglich werden und die Arbeit der Landwirte entlohnen. Nicht zu unterschätzen ist aber auch die Wirkung in der Öffentlichkeit. Die Landwirte werden wieder sichtbar, nicht nur als Erzeuger hochwertiger Lebensmittel, sondern auch als verantwortungsvoller Klimaschützer. Mit den Maßnahmen der regenerativen Landwirtschaft ist Humusaufbau keine Generationenaufgabe mehr. Gerhard Weißhäupl aus Österreich ist eines von vielen Beispielen dafür. <<

**Uwe E. Nimmrichter**  
Projekt N2  
Schirgiswalde-Kirschau  
u.nimmrichter@projektn2.de  
www.prolekzN2.de

## AKRA Karner Düngerproduktion

### AKRA KOMBI | Grunddüngung



**AKRA Kombi** ist ein stickstofffreier Bodenhilfsstoff mit zahlreichen, pflanzenphysiologisch bedeutenden Haupt- und Spurennährstoffen, der sich aus 16 verschiedenen Einzelkomponenten zusammensetzt.

### AKRA DGC-MIX | Kalkdüngung



**AKRA DGC-Mix** ist ein speziell abgestimmter Kalkdünger, der auf Grund von Bodenuntersuchungsergebnissen individuell zusammengemischt wird.

### AKRA STROH R.+P.+K | zur schnelleren Rotte



**AKRA Stroh R.+P.+K** ist ein Bodenhilfsstoff zur schnelleren Rotte von Ernterückständen (zum Spritzen auf Stroh nach der Ernte, zur Förderung der Strohhotte im Ackerland).

### »UNSER ZIEL IST IHR ERFOLG«

**KARNER Düngerproduktion GmbH**  
Filderhauptstraße 78  
D-70599 Stuttgart  
Tel. +49 (0) 711 / 945 931 95  
Fax +49 (0) 711 / 945 931 96  
info@duenger-akra.de  
[www.duenger-akra.de](http://www.duenger-akra.de)