



ZALF-Stellungnahme zur Kampagne „Natürlich CO₂ binden“

Autoren/innen: Dr. Carsten Paul, Prof. Claas Nendel, Dr. Moritz Reckling, Prof. Katharina Helming, Prof. Steffen Kolb

28.07.2020

**NATÜRLICH
CO₂ binden**

**WIR LASSEN FAKTEN SPRECHEN:
1 ha Wald bindet
ca. 6 t CO₂ und setzt
ca. 4 t Sauerstoff frei**



Dieser Wald hat
eine Fläche von
1 Hektar

Informationen* für Pflanzung, Bestandspflege und Ernte von einem Hektar Wald (10.000 m²) werden durchschnittlich pro Jahr weniger als 100 kg CO₂ eingesetzt. Das ist der CO₂-Preis für den natürlichen Rohstoff Holz, der als Material z. B. zum Bau von Möbeln, Klavieren und Böden benötigt wird. Darüber hinaus werden im Waldkomplex, je Hektar Waldland zur Buche und Fichte, ca. 4.800 kg Sauerstoff an die Atmosphäre abgegeben. Nicht zu vergessen: Der Wald bildet den natürlichen Lebensraum für eine Vielzahl seltener Tier-, Pflanzen- und Pilzarten. Er bietet einen ausreichend ruhigen, Wohnort und Schutz.

*Quelle: Statistisches Bundesamt 2019; ZALF, UBA - Treibhausgasemissionen in Deutschland 2019, erstellt von FÖRDERKASSET ADAMMUS/DEKOF/THL e. V. 2020; UBA Umweltatlas

© LEHNER Maschinenbau GmbH - D-89198 Westerstetten

**NATÜRLICH
CO₂ binden**

**WIR LASSEN FAKTEN SPRECHEN:
1 ha Rüben bindet
ca. 21 t CO₂ und setzt
ca. 14 t Sauerstoff frei**



Dieses Feld hat
eine Fläche von
1 Hektar

Informationen* Durch den Anbau von Rüben werden bei der Herstellung von Maschinen und Betriebsmitteln wie Düngemittel etc., durch die Bearbeitung und Bereinigung des Feldes sowie durch Treibstoffverbrauch und Humusabbau ca. 8.000 kg CO₂ je Hektar (10.000 m²) freigesetzt. Das ist der CO₂-Preis für unsere Ernährung. Wird diese Ernährung eingespart, werden keine Treibstoffe mehr ca. 11.000 kg CO₂ in den Erzeugnissen vorübergehend gebunden. Dies ist dann etwa als Nahrung, Futtermittel oder als nachwachsende Rohstoffe der Gesellschaft zur Verfügung. Nicht zu vergessen: Im Wachstumsprozess werden je Hektar Rüben ca. 14.000 kg Sauerstoff an die Atmosphäre abgegeben.

*Quelle: Statistisches Bundesamt 2019; ZALF, UBA - Treibhausgasemissionen in Deutschland 2019, erstellt von FÖRDERKASSET ADAMMUS/DEKOF/THL e. V. 2020; UBA Umweltatlas

© LEHNER Maschinenbau GmbH - D-89198 Westerstetten

Kommentar zum Artikel „Landwirtschaft: CO₂-Sünder oder Retter?“ und Kampagne „Natürlich CO₂ binden“

Es kommt selten vor, dass Ausführungen in einer Zeitung wie der topagrar sich so sehr von den gesicherten wissenschaftlichen Erkenntnissen unterscheiden, dass sich Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler des ZALF genötigt sehen, öffentlich zu widersprechen. Der Artikel „Landwirtschaft: CO₂-Sünder oder Retter?“ (Ausgabe 6/2020) und die dazugehörige Schilderkampagne der LEHNER Maschinenbau GmbH stellen einen solchen Sonderfall dar. Im Beitrag setzt sich das ZALF gezielt mit den Aussagen des Artikels auseinander und stellt Aussagen auf den wissenschaftlichen Prüfstand.

Die Berechnungen, die Prof. Schöneberger und sein Team in der topagrar vorstellen, vermengen in irreführender Weise klimarelevante Emissionen mit langfristiger- und kurzfristiger Kohlenstoffspeicherung und kommen folglich zu grob falschen Ergebnissen. Folgt man den Ausführungen, wäre die Klimawirkung im Ackerbau immer positiv und hinge vor allem vom Ernteertrag ab. Extensiv bewirtschaftetes Grünland würde dabei den kleinsten Beitrag zum Klimaschutz leisten, intensiv bewirtschaftete, humuszehrende Kulturen wie die Zuckerrübe dagegen den größten Beitrag. Hier wird etwas schöngerechnet. Die Erfolge von Landwirtschaftsbetrieben, die tatsächlich positive Klimawirkung erzielen indem sie Emissionen reduzieren und den Kohlenstoffanteil ihrer Böden über Jahre hinweg aufbauen, wären nach der Logik dieses Artikels fast bedeutungslos.

In unserer Antwort wollen wir aus Gründen der Übersichtlichkeit nur auf zwei grobe Falschaussagen eingehen.

Die Anrechnung von Erntegut als klimarelevanter CO₂-Speicher ist fachlich falsch

Die Anrechnung von Erntegut im Ackerbau und Grünlandbewirtschaftung als klimarelevanter CO₂-Speicher ist aus fachlicher Sicht falsch. Der hier gebundene Kohlenstoff ist Teil eines natürlichen Gleichgewichtskreislaufs. Beim Wachsen von Nahrung wird CO₂ gebunden und Sauerstoff freigesetzt, bei der Verwertung dieser Nahrung durch Menschen, Tier und Mikroorganismen werden dieselben Mengen CO₂ wieder freigesetzt und Sauerstoff veratmet. Die Bilanz ist null, von einer vermeintlichen Klimawirkung bleibt nichts übrig. Diese Begründung gibt zum Beispiel auch der Weltklimarat in seinen internationalen Empfehlungen zur Erfassung von Klimawirkungen. Aus dem gleichen Grund wird z. B. die jährliche Laubproduktion eines Waldes nicht als Klimaschutzbeitrag gewertet.

Freigesetztes CO₂ aus fossilen Kraftstoffen und Lachgasemissionen infolge der Düngung sind dagegen nicht Teil des oben genannten Kreislaufs. Sie würden ohne unsere landwirtschaftliche Praxis nicht entstehen. Diese Emissionen reichern sich über Jahrzehnte bis Jahrhunderte in der Atmosphäre an und tragen dort zur Erhitzung unseres Planeten bei. Die nur kurzfristige Festlegung von Kohlenstoff im Erntegut gegen diese Emissionen aufzurechnen ergibt keinen Sinn.

Entsprechend irreführend sind daher die Formulierungen der Schilderkampagne der LEHNER Maschinenbau GmbH, wie z. B. „1ha Rüben bindet ca. 21 t CO₂ und setzt ca. 14 t Sauerstoff frei“. Laut derselben Kampagne bindet ein Hektar Wald im Vergleich nur 6 Tonnen CO₂. Würde dies tatsächlich zutreffen, könnten wir das Klima entlasten, indem wir unsere Wälder abholzen und in Ackerflächen verwandeln. Das klingt abwegig und ist es auch. Hier wird eine Klimaschutzwirkung suggeriert, die es nicht gibt. Ein Irrtum, den inzwischen auch der Initiator der Kampagne selbst in einem Interview mit der Kreiszeitung Syke bestätigt (<https://bit.ly/2YOnn5t>). Um CO₂ im Sinne des Klimaschutzes zu binden, muss dieses über deutlich längere Zeiträume dem atmosphärischen Kreislauf entzogen werden.

Entfällt die Anrechnung von Erntegut als klimarelevanter CO₂-Speicher in den Berechnungen von Herrn Prof. Schönberger, ist nicht nur die Klimabilanz für alle Kulturen negativ, sondern es ändert sich auch die Reihenfolge deutlich. Zuckerrüben haben dann die schlechteste Bilanz und Feldfutter hat die beste. Dies entspricht auch dem Stand der Wissenschaft.

Die Aussagen zu Emissionen landwirtschaftlich genutzter Moorböden sind falsch

Im Text heißt es, dass landwirtschaftlich genutzte Moorflächen etwa 20 Mio. t CO₂ emittieren würden. Damit würden diese Emissionen rund 30% der 64 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente ausmachen, die für die Landwirtschaft im Jahr 2018 angerechnet wurden. Auch diese Argumentation ist falsch. Die CO₂-Emissionen aus entwässerten Moorböden sind kein Teil der 64 Millionen Tonnen, sie fallen zusätzlich an. Diese Emissionen werden in den offiziellen Klimabilanzen nicht unter der Kategorie „Landwirtschaft“, sondern unter der Kategorie „Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft“ verbucht.

Die im Artikel durchgeführte Abschätzung ist mit 20 Mio. Tonnen zudem sehr gering. Eine Antwort der Bundesregierung auf eine kleine Anfrage im Jahr 2016 beziffert diese Emissionen mit 37 Mio. Tonnen als fast doppelt so hoch (Deutscher Bundestag, 2016, Drucksache 18/7197).

Ackerbau und Klimaschutz

Ackerbau leistet mit der Produktion von Nahrungsmitteln und Rohstoffen einen unverzichtbaren gesellschaftlichen Beitrag. Zudem gibt es tatsächlich ein sehr großes Potential, den Klimaschutz durch langfristige Erhöhung des Kohlenstoffanteils im Boden voran zu treiben (siehe z. B. die 4-per-1000 Initiative, www.4p1000.org). Viele Betriebe wenden bereits erfolgreich Strategien an, um dies umzusetzen. Sie bauen Zwischenfrüchte an und setzen auf vielfältige Fruchtfolgen mit Leguminosen, um langfristig die Bodenfruchtbarkeit zu erhöhen. Weitere Maßnahmen, aber auch Schwierigkeiten beim Klimaschutz durch Humusaufbau, werden u.a. in einer aktuellen Studie zu Humuszertifikaten vorgestellt (frei verfügbar unter: <https://bit.ly/3dxsACN>). Eine dauerhafte Erhöhung des Humusvorrats im Boden entlastet dabei nicht nur das Klima, sondern hilft auch, negative Folgen des Klimawandels abzuf puffern.

Die Aussagen des Artikels „Landwirtschaft: CO₂-Sünder oder Retter?“ stehen teilweise in direktem Widerspruch zum Stand des Wissens über die Klimawirkung verschiedener landwirtschaftlicher Praktiken. Sie senden ein falsches Signal und diskreditieren die Erfolge von Landwirtschaftsbetrieben, die bereits (innovative) Maßnahmen für Klimaschutz und einen ökonomisch tragfähigen und nachhaltigen Ackerbau umsetzen. Es gibt bereits eine Vielzahl von Beispielen aus der Praxis, die zeigen, wie das funktionieren kann.

Eine gekürzte Variante der Stellungnahme erschien in top agrar Heft 8/2020, S. 50 f.