

# Pyrolysekohle - weder gut fürs Klima noch für die Böden

Ein Beitrag von Andrea Beste

Im Zuge der UN-Klimakonferenz in Paris 2015 wurde ein globales Programm zum Humusaufbau gestartet, die 4-Promille-Initiative. Sie sieht eine jährliche Erhöhung der globalen Bodenkohlenstoff-Vorräte um 4 Promille vor. Es wird behauptet, dass anthropogene CO<sub>2</sub>-Emissionen so nahezu ausgeglichen werden könnten. „Carbon Farming“ heißt denn auch das neue Schlagwort für eine angeblich klimaschützende Landwirtschaft. Im Rahmen der "Farm to Fork"-Strategie hatte die EU-Kommission dazu auch eine Initiative angekündigt. Zu den sogenannten „natürlichen Lösungen“ gehören zB. das Wiedervernässen von Mooren und CO<sub>2</sub>-Zertifikate für die Speicherung von C im Ackerbau. Ersteres ist definitiv sinnvoll, doch der sehr technische Ansatz und die enge Fixierung auf die C-Speicherung trotz der geringen Klimarelevanz bestimmter Praktiken im Ackerbau, machen aus der zunächst gut klingenden Idee allerdings oft ein falsch aufgezümmtes Pferd.



Dr. Andrea Beste ist Agrarwissenschaftlerin und Diplom-Geografin. Sie hat 2001 das „Büro für Bodenschutz und Ökologische Agrarkultur“ in Mainz gegründet. Seit 2008 ist Beste beratend für den Bundestag, das EU-Parlament und verschiedene Länderparlamente tätig, seit 2017 berät sie auch die EU Kommission.

[www.gesunde-erde.net](http://www.gesunde-erde.net), [gesunde-erde@posteo.de](mailto:gesunde-erde@posteo.de)

Foto Dr. agr. Andrea Beste ©Beste

Was besonders fragwürdig im Zusammenhang mit der beabsichtigten C-Speicherung im Boden ist, ist der Einsatz von Pflanzenkohle: Eine Erhöhung des Kohlenstoffgehaltes im Boden über diesen Weg ist nicht gleichzusetzen mit einem nachhaltigen Landwirtschaftsmodell und dem Aufbau von qualitativ hochwertigem Humus. Wenn die Stabilität des C im Boden der Fokus ist, dann steht das im Widerspruch zur Förderung eines aktiven Bodenlebens, welches wir für eine gute wasserstabile und wasserspeichernde Bodenstruktur brauchen<sup>1</sup>. Dieses braucht zur Aufrechterhaltung der Bodenfunktionen dringend abbaubare C-Substrate. Ein aktives Bodenleben bedeutet Humusaufbau, aber immer auch Um- und Abbau. Pflanzenkohle ist ein hochtechnologisch



## Leichtzügiges Multitalent

ROTOCARE mit TEGOSEM

- Rasche und kostengünstige Ausbringung von Mikrogranulat oder Aussaat von Zwischenfrüchten bzw. Untersaaten
- Kulturpflfegemaßnahme und Ausbringung in einer Überfahrt
- Beigabe hinter den aufgeworfenen Erdstrom, wodurch das ausgebrachte Medium anschließend mit Erde bedeckt wird

[www.pottinger.at](http://www.pottinger.at)

 **PÖTTINGER**

erzeugtes Substrat. Es hat mit dem natürlichen Humifizierungsprozess der oft zur Namensgebung der Produkte verwendeten "Terra Preta" und mit ihrer chemischen Zusammensetzung, keinerlei Gemeinsamkeiten, denn es handelt sich nicht um in Jahrhunderten gebildete Huminstoffen<sup>2</sup>.

Um einen Einfluss auf das Klima zu haben, müssten außerdem riesige Mengen an Pflanzenkohle eingesetzt werden: um etwa 1 % des Treibhausgas-Reduktionsziels für Deutschland 2030 zu erreichen, müsste beispielsweise die gesamte verfügbare Biomasse Deutschlands zu Pflanzenkohle verarbeitet werden<sup>3</sup>. Ein unrealistisches Szenario. Für den Boden und das Klima ist es weitaus effektiver, Rest- und Abfallstoffe in Qualitätskompost umzuwandeln, als in einem so genannten Pyrolyse-Verfahren zu Pflanzenkohle. Darüber hinaus gibt es hier ein dauerhaftes Schadstoffpotential, denn es werden in dem Prozess – weitgehend unabhängig von den Ausgangsstoffen – immer polyzyklische aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) gebildet, die krebserregend sind<sup>4</sup>. Das heißt, einem unbelasteten organischen Ausgangssubstrat werden im Prozess erst Schadstoffe zugefügt. Aus meiner Sicht ist unbedingt davor zu warnen, solche Geoengineering-Techniken mit den auch von der Welternährungsorganisation (FAO) und den Nachhaltigkeitszielen (SDG) der Vereinten Nationen zur Klimaanpassung geforderten „naturbasierten Lösungen“ (nature based solutions) zu verwechseln<sup>5</sup>.

Eine selten diskutierte Tatsache ist, dass der größte Beitrag der Landwirtschaft zum Klimawandel auf die Produktion und den Einsatz von synthetischem Stickstoffdünger zurückzuführen ist<sup>6</sup>. Ungefähr 1,2 Prozent des weltweiten Energiebedarfs benötigt die Haber-Bosch-Synthese für die Herstellung von Ammoniak aus dem Luftstickstoff<sup>7</sup>. Bei vielen Feldfrüchten sowie Obst- und Gemüsearten entfällt mehr als ein Drittel der in der „modernen“ Landwirtschaft verbrauchten Energie auf die Produktion von Agrochemikalien (Düngemittel und Pestizide)<sup>8</sup>.

Wir müssen eine nachhaltige, klimafreundliche Landwirtschaft systemisch angehen, anstatt Böden als Kohlenstofflagerstätten für die Kompensation industriell ausgestoßenen CO<sub>2</sub>s zu missbrauchen. Das geht über Kompostgaben und Agroforst, aber am wichtigsten sind die Wurzeln von Fruchtfolgen, Mischkulturen und Zwischenfrüchten. Sie sind die größten Humusbildner<sup>9</sup>. Deshalb ist Vielfalt auf und im Boden das Wichtigste, sie fördert alle ökologischen Funktionen. Die einseitige Fokussierung auf die C-Speicherung übersieht total, dass es beim Bodenmanagement um die Aufrechterhaltung der Ökosystemleistungen geht. Um Biodiversität, Kreislaufwirtschaft, Wasserspeicherung, Wasserreinigung, Verdunstung, Kühlung, gesunde Pflanzen, gesunde Lebensmittel und vieles mehr. Das geht nicht mit toter Kohle.

Wenn wir effektive Emissionsreduktion auch in der Landwirtschaft erreichen wollen, dann müssen wir vor allem weg von Einsatz synthetischen Düngers. Dadurch ließen sich die Treibhausgasemissionen in der Landwirtschaft wesentlich schneller und sicherer verringern als mit Carbon Farming. Mit einer Reduktion des Tierbestandes und einer Bindung an die Fläche und an Weidehaltung, könnte der zweitgrößte Anteil der Landwirtschaft am Klimawandel deutlich verbessert werden. Denn besonders die Weidehaltung trägt aufgrund des unter Grünland gespeicherten Humus zum Klimaschutz bei. Abgesehen von Böden in Permafrostgebieten enthalten Moore und Grasland den größten Teil des im Boden gespeicherten Kohlenstoffs. Diese Biome zu schützen, muss daher erste Priorität haben, da macht auch der Begriff „carbon farming“ Sinn. Vor diesem Hintergrund müssten dann aber auch die Wiederkäuer anders bewertet werden als nur nach ihrem Methanausstoß, denn auf der Weide sind sie aktive Klimaschützer<sup>10</sup>.

**Andrea Beste**

## Quellenangaben:

1. Beste, A. (2021): Klimaresilienz braucht lebendige Böden. In: Wochenblatt für Landwirtschaft und Landleben 30/21.
2. <https://humictrade.org/wp-content/uploads/2022/03/Biochar-Report-HPTA-Science-Committee.pdf>
3. Gurwick, NP et al. (2013). Eine systematische Überprüfung der Biokohle-Forschung mit Schwerpunkt auf ihrer Stabilität in situ und ihrem Versprechen als Klimaschutzstrategie.
4. Teichmann, I., 2014. Klimaschutz durch Biokohle in der deutschen Landwirtschaft: Potenziale und Kosten. DIW Wochenbericht Nr. 1+2.2014
5. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0048969719309313>
6. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0304389421015764?via%3Dihub>
7. Sutton, M., Howard, C. et al. (Hrsg.) (2011): The European Nitrogen Assessment:
8. Sources, Effects and Policy Perspectives. Cambridge University Press.
9. Kongshaug, G. (1998): Energy Consumption and Greenhouse Gas Emissions in Fertilizer Production. IFA Technical Conference, Marrakesch, Marokko, 28. September bis 1. Oktober 1998.
10. Clausing, P. (2014): Energieschleuder Agrarindustrie. In: Ökologise & Landbau 172
11. Beste, A. (2022): Zwischenfrüchte sind vernachlässigte Alleskönner! In: Gemüse 7/22.
- Beste, A. (2023) Der Schatz im Boden. In: Gen-ethischer Informationsdienst Nr. 267. Titelthema: Wassermangel in der Landwirtschaft.
12. Beste, A.; Idel, A. (2. Auflage 2018): Vom Mythos der klimasmarten Landwirtschaft oder warum weniger vom Schlechten nicht gut ist.