

# Replik von Charnet auf das «Faktenblatt Pflanzenkohle» von BAFU und BLW vom 22.12.2022

Stand 18.5.2023

## Argumente Charnet

- Das Faktenblatt kann nicht als Faktenblatt sondern vielmehr als ein Positionspapier von BLW und BAFU bezeichnet werden. Im Grundsatz bejaht es jedoch Zulässigkeit und Legitimität der Pflanzenkohleanwendung, was sehr wichtig ist.
- Die Situation der Schweizer Böden ist deutlich schlechter als im Papier dargestellt. Gemäss Agroscope-Fachpersonen liegt bei etwa 1.5% C<sub>org</sub> die kritische Grenze, damit ein Boden noch gut funktionieren kann. Viele Böden liegen nahe dieser kritischen Grenze. Es sollte eine breite Untersuchung der Bodenzustände in der Schweiz angestossen werden, um endlich ein differenzierteres Bild über den sehr heterogenen «Boden Schweiz» zu erlangen<sup>1</sup>.
- Im Faktenblatt werden nur sehr begrenzt Fakten zum landwirtschaftlichen Einsatz von Pflanzenkohle genannt<sup>2</sup>. Es fehlen vielfach die Belege für die Bewertungen und Schlussfolgerungen. Z.B. ist die Begrenzung der Dosierung von PK auf 1 Tonne/ha pro Jahr bei Einhaltung der gleichen Grenzwerte wie für Recyclingdünger, Kompost und Gärreste nicht begründbar.
- Durch sorgfältige Überwachung der Ausgangsmaterialien und des Herstellungsprozesses durch EBC kann der Schadstoffeintrag weitgehend verhindert werden. Daher genügt eine EBC-Zertifizierung dem Vorsorgeprinzip und Mengenbeschränkungen können flexibler gestaltet werden. Somit ist die Beschränkung auf 1t/ha pro Jahr und eine parzellengenaue Nachverfolgbarkeit zu rigide und nicht nachvollziehbar.
- Die Grundlagen für Handlungsempfehlungen für die Hofdüngerbehandlung sind ausreichend (entgegen der Darstellung in Kap 3.1.4). Die Wirkungen und Anwendung von Pflanzenkohle beim Einsatz in der Kompostierung sind gut dokumentiert. Ebenfalls gibt es eine klare Beurteilung zur Wirkung auf die Reduktion von Lachgasemissionen bei stickstoffgedüngten Böden. Unsicherheiten bestehen dabei, in welchem Umfang positive Effekte auch über längere Zeiträume gegeben sind und wie hoch die optimale Dosiergabe für den jeweiligen Einsatz sein soll. Dazu braucht es mehr Forschung.
- Nutzungskonflikte bei organischen Reststoffen und eine mögliche falsche Lenkung organischer Stoffströme: Nutzungskonflikte sind nicht bekannt und aufgrund der bislang geringen Mengen eher unwahrscheinlich. Grundsätzlich bestimmt auch hier Angebot und Nachfrage den Preis. Eine Übernutzung von Holzbeständen verhindert das strenge Waldgesetz der Schweiz. Der Import von PK soll jedoch hinsichtlich der Qualität der PK und der Herkunft des Inputsubstrats stärker überwacht werden.
- Für Regenwürmer wird eine mögliche negative Auswirkung bei einer einmaligen Kohlegabe von >10t/ha angesprochen. Dies ist eine (ökonomisch) unrealistisch hohe Ausbringmenge. Zudem wird die maximale Ausbringmenge bereits auf 1t/ha pro Jahr beschränkt. Zur Wirkung von Pflanzenkohle auf die Abundanz von Regenwürmern gibt es noch keine klare Aussage. Für Schweizer Böden gibt es zur Wirkung der Pflanzenkohle auf das Bodenbiom aktuell noch keine belastbaren Daten.
- Herstellung für den Eigengebrauch: Da wird die geforderte Überwachung über die LRV begrüsst. Eine Anlagenzertifizierung sollte Pflicht sein und eine vereinfachte EBC-Zertifizierung die Anrechnung der Kohle als C-Senke ermöglichen. Das BAFU könnte dabei die Entwicklung der Methodik finanziell unterstützen.

---

<sup>1</sup> An seiner Sitzung vom 29. März 2023 hat der Bundesrat ein Konzept für eine schweizweite Bodenkartierung bewilligt.

<sup>2</sup> 80% der Zitate beziehen sich auf folgende (nicht mehr ganz aktuelle) Quelle: UBA 2016: Chancen und Risiken des Einsatzes von Biokohle und anderer „veränderter“ Biomasse als Bodenhilfsstoffe oder für die C-Sequestrierung in Böden, Texte 04/2016, Umweltbundesamt Deutschland. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/chancen-risiken-des-einsatzes-von-biokohle-anderer> (Zugriff: 14.11.2022)

- Das Faktenblatt besagt, dass die Wirtschaftlichkeit mit Verweis auf nicht zu erwartende ertragssteigernde Effekte im Pflanzenbau für die Schweiz nicht gegeben sei. Dies kann nicht belegt werden; Ertragsänderungen oder stabilisierende Effekte unter Schweizer Bedingungen wurden noch nicht quantifiziert. Die Betrachtung der Wirtschaftlichkeit nur auf den pflanzenbaulichen Ertrag zu reduzieren blendet zudem die Effekte der praktizierten Nutzungskaskade (die grundsätzlich im FB begrüsst wird) aus. Derzeit ist die gängige Praxis, Pflanzenkohle in kleinen Mengen in der Tierhaltung, als Futterzusatz oder Einstreu einzusetzen. Zur gesamten Betrachtung gibt es noch keine Ergebnisse. Zudem sind in den weltweiten Metastudien immer noch Kohlegaben ohne vorgängige biologische Aktivierung mitberücksichtigt. Diese wirken sich in den ersten Betrachtungsjahren natürlich negativ aus.

## Fazit aus Sicht von Charnet

- Pflanzenkohle ist ein sehr hochwertiger und wertvoller Rohstoff, der sich für viele Anwendungen anbietet. Anwendungen sollten nebst der reinen CO<sub>2</sub>-Sequestrierung positive Zusatzeffekte vorweisen können.
- Pflanzenkohle wird in der Landwirtschaft bereits seit Jahren weitflächig angewendet (über Zufütterung und Einstreu und via Hofdünger). Dabei sind keine negativen Effekte beobachtet worden. Vereinzelt negative Effekte wurden bei den Versuchen nur über kurze Versuchsdauern (kleiner 3 Jahre) bei einmaligen hohen PK-Gaben von >10t/ha ohne vorgängige biologische Aktivierung und/ oder bei Pflanzenkohle mit hohen PAK-Kontaminationen beobachtet. Standorte aus ehemaligen (auch europäischen) Köhlereien zeigen im Gegenteil eine höhere Bodenfruchtbarkeit als vergleichbare Böden nebenan. Zudem sind sämtliche bekannte Böden mit natürlich vorkommenden – sehr hohen – Kohlegehalten von sehr hoher Fruchtbarkeit geprägt (Amazonas, ukrainische Schwarzerde...). Wie im Faktenblatt erwähnt, wird Pflanzenkohle aktuell in geringen Mengen dafür regelmässig ausgebracht, was kaum zu messbaren Effekten führen kann. Grundsätzlich sind Langzeitversuche für Anwendungen in europäischen Böden erwünscht, um den Mechanismus hinter den beobachteten Effekten zu verstehen und eine Quantifizierung zu ermöglichen.
- Die Herstellung von Pflanzenkohle ist das einzige technische NET-Verfahren, das keine externe Energie benötigt und Kohlenstoff sicher für lange Zeit speichern kann und zudem mehrheitlich positive Zusatzeffekte aufweist. Diese Chance darf nicht ohne vertiefte Untersuchung verschenkt werden.
- Dem Vorsorgeprinzip wird mit der heutigen Regelung betreffend Pflanzenkohle bereits mehr als genug Rechnung getragen: die Herstellung wird kontrolliert (und zertifiziert), die geforderten Grenzwerte möglicher Schadstoffe werden überwacht und sind gleich wie für jene für Recycling Dünger / Kompost, obwohl Pflanzenkohle in viel geringen Dosen ausgebracht wird.
- Eine Wirtschaftlichkeitsbetrachtung ist aktuell nicht möglich. Ertragsbetrachtungen (inkl. Nebeneffekte auf Düngermenge, erleichterte Bodenbearbeitung etc.) gibt es für die Schweizer Landwirtschaft noch nicht und die Kaskadennutzung (Tiergesundheit, Stallklima, NH<sub>3</sub>-Emissionen) sind nicht bewertet
- Konkurrenz um Biomasse, beste Verwertung: da gehen die Meinungen auseinander. Holz nur zu Asche zu verbrennen kann langfristig keine Option sein, da der Nährstoffkreislauf ungeschlossen bleibt und ein stetiger Nährstoffabfluss aus den Wäldern stattfindet. Holz kann – in der Kaskade genutzt – deutlich mehr (Ökosystem-)Dienstleistungen erbringen als im heutigen System.
- Es sollte ein runder Tisch mit Beteiligung von Charnet lanciert werden, bei welchem das Thema PK ganzheitlich angegangen wird. Als Folge davon sollte ein ganzheitliches, koordiniertes Forum gebildet werden, welches die Wissenschaft, Produzenten und Anwender verbindet.