Pflanzenkohle

Diskussionsbeitrag Pflanzenkohle und Ammoniakemissionen

Pflanzenkohle basierend auf der Pyrolyse von Biomasse wird oft eine Wirkung zur Reduktion von Ammoniakemissionen bei Verfütterung an Nutztiere, bei Zugabe zu Hofdüngern oder Ausbringung auf den Boden zugeschrieben. In einer Literaturstudie hat die Nationale Drehscheibe Ammoniak den Stand des Wissens hinsichtlich Reduktion von Ammoniakemissionen durch Verwendung von Pflanzenkohle in der Hofdüngerkaskade dokumentiert.

Vom Prinzip her ist eine emissionsminderne Wirkung von Pflanzenkohle im Hinblick auf Ammoniakemissionen möglich, da Pflanzenkohle eine grosse Oberfläche hat, an welche sich die Ausgangssubstanzen von Ammoniak anlagern können. Die Datenlage in der wissenschaftlichen Literatur ist aber unklar und zum Teil auch widersprüchlich, wobei teilweise eine deutliche Minderung von Ammoniakmissionen gefunden wird. Ein eindeutiger Trend in Richtung Emissionsreduktion liegt jedoch nicht vor. Vorliegende Publikationen basieren überwiegend auf Untersuchungen im Labormassstab, die Machbarkeit in der Praxis muss noch geprüft werden.

Eine Schwierigkeit liegt auch darin, dass die Eigenschaften und die Anwendung von Pflanzenkohle im Hinblick auf eine Reduktion von Ammoniakemissionen unklar bzw. nicht definiert sind. Pflanzenkohle kann aus verschiedenem Ausgangsmaterial und bei unterschiedlicher Pyrolysetemperatur hergestellt werden. Diese Eigenschaften der Pflanzenkohlen dürften für einen Effekt hinsichtlich Emissionsreduktion wichtig sein. Dazu liegen aber derzeit nur ungenügende Informationen vor.

Gemäss aktuellem Kenntnisstand kann der Einsatz von Pflanzenkohle in der Tierproduktion nicht als Technik zur Minderung von Ammoniakemissionen in der Hofdüngerkaskade (Fütterung, Weide, Stall/Laufhof, Hofdüngerlagerung/-ausbringung) betrachtet werden. Obwohl unsere Literaturstudie aufgrund der Fülle an Literatur zu diesem Thema keinen Anspruch auf Vollständigkeit hat, kann diese Schlussfolgerung gemäss dem aktuellen Wissensstand als gültig betrachtet werden. Die Literaturstudie hat gezeigt, dass kaum Studien vorliegen, welche für Praxisbedingungen repräsentativ sind, bzw. welche nach dem aktuellen Stand des Wissens für den Wirkungsnachweis einer Technik zur Reduktion von Ammoniakemissionen erforderlich sind.

Zurzeit betrachtet die Nationale Drehscheibe Ammoniak den Wissenstand als ungenügend für eine Empfehlung hinsichtlich Pflanzenkohle und Reduktion der Ammoniakemissionen als *grün*, *orange* oder *rot*.

Beim Vorliegen neuer, relevanter Erkenntnisse wird die Nationale Drehscheibe Ammoniak die vorliegende Bewertung darauf basierend überprüfen.

Diese Aussagen beziehen sich nicht auf andere Wirkungen von Pflanzenkohle, sondern ausschliesslich

auf die Wirkung im Hinblick auf Reduktion der Ammoniakemissionen.

Links & Downloads

- Literaturstudie, Nationale Drehscheibe ammoniak 2025: Hier
- Pflanzenkohle in der Schweizer Landwirtschaft Risiken und Chancen für Boden und Klima, Faktenblatt BAFU, BLW, AGIR 2023: Hier
- Pflanzenkohle in der Landwirtschaft, Agroscope 2021: Hier