

# Pflanzenkohle in der Geflügelhaltung

Mitglied im



## Mehr Tierwohl und Tiergesundheit trotz steigenden Produktionszahlen

Deutschland ist der zweitgrößte Erzeuger von Geflügelfleisch in der EU. Der aktuelle Pro-Kopf-Konsum von Geflügelfleisch in Deutschland ist im Vergleich zu 1990 fast um die Hälfte gestiegen. Aber auch der Pro-Kopf-Konsum von Eiern steigt kontinuierlich an. Dieser Umstand und die gleichzeitige Forderung nach mehr Tierwohl und Tiergesundheit setzt die Geflügelproduzenten unter hohen Leistungsdruck. Die hohen Tierdichten erhöhen den Infektions- und Erregerdruck. Alternativen, die sowohl den Ansprüchen von Tier, Umwelt und Mensch gerecht werden, müssen entwickelt werden. Der Pflanzenkohle, obwohl seit Jahrhunderten bekannt, wird aber erst seit dem letzten Jahrzehnt Aufmerksamkeit zuteil.

## Pflanzenkohle in der Geflügelfütterung

Die Kohle ist ähnlich wie ein Schwamm aufgebaut und weist mit unzähligen Poren eine innere Oberfläche von bis zu 300m<sup>2</sup> pro Gramm auf. Diese enorme Oberflächengröße der Kohle ermöglicht es, Schadstoffe zu binden und Nährstoffe zu fixieren. Die Pflanzenkohle

nimmt Toxine im Verdauungssystem auf und bindet diese, bis sie gemeinsam mit der Pflanzenkohle wieder ausgeschieden werden.



© William Moreland/ unsplash

Da es sich bei Geflügel um ein verhältnismäßig kleines Nutztier handelt, ist die Durchführung von Studien leichter, weshalb bereits mehrere Veröffentlichungen und Erfahrungen existieren, in denen der Effekt der Pflanzenkohle auf das Tier geschildert wird. So zum Beispiel hat die Landwirtschaftskammer Niedersachsen in Zusammenarbeit mit der Tierärztlichen Hochschule Hannover, gefördert von der EU, eine drei Jahre dauernde Studie veröffentlicht, in welcher der Einsatz von Pflanzenkohle in der Geflügelfütterung untersucht worden.

Die Auswertung ergab, dass sich die Fußballengesundheit über die gesamte Mastperiode gesehen signifikant verbesserte. Dies ist zurückzuführen auf die höhere Trockenmasse aufgrund der Pflanzenkohlefütterung. Auch wurden erkennbar höhere Schlachtgewichte bei Teilstücken festgestellt. Dies deckt sich mit vorangegangenen Studien, welche eine signifikante Steigerung der Futteraufnahme, Gewichtszunahme und Futtereffizienz beobachteten. Mehrere Forschergruppen konnten nachweisen, dass sich durch die Fütterung von Pflanzenkohle die Fleischqualität nachweisbar verbessern lässt. Aber nicht nur bei Mastgeflügel lassen sich offensichtliche Verbesserungen der Erzeugnisse feststellen. Nicht nur die Festigkeit der Eierschalen nimmt zu, sondern auch die Eierproduktion. Der Kollagengehalt, welcher die Lagerfähigkeit der Eier positiv beeinflusst, nahm um ein Drittel zu. Die belegten Vorteile aus Studien und Beobachtungen auf einen Blick:

- ❖ Stärkung des Immunsystems
- ❖ Gestiegene Vitalität der Tiere
- ❖ Reduktion von Fußballenerkrankungen
- ❖ Rückläufige Zellzahlen
- ❖ Höhere Mastleistung
- ❖ Erhöhung der Futtereffizienz

- ❖ Rückgang von Durchfallerscheinungen
- ❖ Erhöhung der Eierproduktion und -qualität
- ❖ Stickstofffixierung
- ❖ Geruchsreduktion

### Pflanzkohle als Einstreu im Stall

Wie man sich bettet, so liegt man. Das gilt auch im Stall. Durch die Laufstallhaltung sind die Tiere im ständigen Kontakt mit ihren eigenen Ausscheidungen und deren Fauldämpfen sowie mit Mikroben, die sich in und auf den Ausscheidungen vermehren und das mikrobielle Milieu im Stall lenken. Das Desinfizieren des Stalls stört die mikrobielle Besiedlung des Stalles, denn bei einer Desinfektion des Stalles wird kein Unterschied zwischen pathogenen und positiven wirkenden, effektiven Mikroorganismen gemacht. Die mikrobielle Besiedlung des Stalles wird komplett zerstört. Gelangen über neu eingestellte Tiere pathogene Keime in die Population, können diese sich ungehindert vermehren, da keine effektiven Mikroorganismen zur Eindämmung vorhanden sind. Der Einsatz von Antinfektiva und Antibakteria schafft ein Milieu, welches Erreger selektiert. Dadurch ist es umso notwendiger, das Stallmilieu in die gewünschte Richtung zu lenken. Die Zersetzung der Exkremente setzt Ammoniakemissionen frei, welche die Schleimhäute reizt, die Lungen angreift und sich sogar im Blut anreichern kann. Neben erheblichen Leistungseinbußen motivieren auch die Beeinträchtigung des Tierwohls und die Umweltbelastung die Findung alternativer Optionen.

Die enorme Oberflächengröße der Kohle bietet den zugesetzten

effektiven Mikroorganismen einen Lebensraum und Nährstoffen einen Anhaftungsplatz. So verbessern die effektiven Mikroorganismen die Mikroflora und sorgen für ein mikrobielles Gleichgewicht und angenehmes Stallklima. Stickstoffverbindungen wie Ammoniak und Ammonium und andere geruchsintensive, oft giftige Stoffe werden gebunden und die Ausbreitung von Krankheitserregern gestoppt.

Die Fähigkeit der Kohle, das fünffache ihres Eigengewichts an Flüssigkeit aufzunehmen, sorgt für einen trockenen Boden. Die Kohle adsorbiert gleichzeitig mineralische Verbindungen, wie Aminosäuren, Proteine und Harnstoff und organische Moleküle wie beispielsweise Ammonium, Ammoniak und Nitrat. Diese Stickstoffadsorption und die beständige Abtrocknung der Einstreu entzieht den mikrobiellen Pathogenen die Nährstoffgrundlage und reduziert giftige Ammoniakemissionen. Diese Faktoren senken das Risiko für Fußballenerkrankungen und bestehende Infektionen können abheilen. Die Verwendung von Kalk in der Einstreu kann aufgrund der Adsorptionskräfte reduziert werden, wodurch sich der pH-Wert verringert, was wiederum die Ammoniakemissionen mindert.

- ❖ Unterdrückt Fäulnis und Fliegendruck
- ❖ Hemmt die Bildung von Ammoniakemissionen
- ❖ Reduziert Pilz- und Schimmelsporen in der Einstreu
- ❖ Bindet Flüssigkeiten und speichert Nährstoffe
- ❖ Fördert ein positives Milieu in der Einstreu und schont somit Haut und Fußballen und Atemwege
- ❖ Geruchsreduktion

### Pflanzkohle zur Verbesserung der Mistqualität

Die vorgestellten Wirkungen der Pflanzkohle als Feuchtigkeits- und Nährstoffspeicher erleichtern den mikrobiologischen Abbau und erhöhen das Vermarktungspotential des Geflügelmists. Die Kohlenstoff- und Stickstoffverluste werden erheblich reduziert was wiederum die Emissionen von Treibhausgasen senkt. Die gespeicherten Nährstoffe werden stattdessen die Mistqualität hinsichtlich der Düngewirkung und Methan- ausbeute in Biogasanlagen auf. Die Geruchsbelastung nimmt spürbar ab.



### Carbio® Pflanzkohlen

Natürlich, nachhaltig und regional. Die Ansprüche von Tierhaltern an Qualitätsprodukte für ihr Tier vereint die ProE Bioenergie GmbH in ihren Pflanzkohleprodukten der Marke Carbio®. Alle Produkte sind aus Holz aus nachhaltig bewirtschafteten Forstbetrieben in Deutschland klimaneutral hergestellt worden. Die positiven Eigenschaften der Pflanzkohle wurden bereits in zahlreichen Studien nachgewiesen und veröffentlicht. Darüber hinaus ist Carbio® Pflanzkohle nicht nur klimaneutral, bei nachhaltiger Verwendung wird der Atmosphäre sogar dauerhaft CO<sub>2</sub>

entzogen. So speichert beispielsweise eine Tonne Pflanzenkohle 3,5 Tonnen CO<sub>2</sub> über tausend Jahre hinweg.

#### Eigenschaften der Futterkohle

Kohlenstoff	Mind. 80 %
Rohfaser	0 %
Feuchtigkeit	20 % (-3/+7 %)
Körnung	0-3 mm (+ 5 mm)
PAK	Max. 4 mg

#### Zusammensetzung Carbio® Futterkohle

100 % Pflanzenkohle aus Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

#### Empfohlene tägliche Dosierung

Pro Kilogramm Körpergewicht, werden 0,5 Gramm Pflanzenkohle empfohlen.

#### Nebenwirkungen

Es wurden bislang keine negativen Nebenwirkungen registriert. Jedoch kann es bei massiver Überdosierung zu Verstopfungen kommen. Sobald ein Arzneimittel verabreicht wird, muss mit einem Tierarzt Rücksprache gehalten werden, da die Medikamente von der Pflanzenkohle absorbiert werden können und die Wirksamkeit somit beeinträchtigt wird. Das Ithaka Institut empfiehlt, die Fütterung der Pflanzenkohle alle zehn Tage für drei Tage auszusetzen. Es wurden jedoch keine negativen Auswirkungen registriert, wenn dies missachtet wurde.

#### Rechtliches

Pflanzenkohle ist im Katalog für zugelassene Einzelfuttermittel (VO EU 68/2013) gelistet. Die Carbio® Futterkohle ist zusätzlich nach den Kriterien von GMP+ zertifiziert, der Qualitätssicherung für Futtermittel.

#### Eigenschaften der Einstreukohle

Kohlenstoff	Mind. 80 %
pH-Wert	6,5 -7,5
Feuchtigkeit	20 % (+/-7 %)
Körnung	0-8 mm (+ 2 mm)
PAK	Max. 4 mg

#### Zusammensetzung Carbio® Einstreukohle

80 % Pflanzenkohle aus Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft, sowie 20 % effektiven Mikroorganismen.

#### Anwendung Einstreukohle

Dem üblichen Einstreu sollte etwa zehn Prozent Einstreukohle hinzugefügt werden. Wird bereits Futterkohle eingesetzt, kann die Einstreukohle um diesen Anteil reduziert werden.

#### Eigenschaften der Pflanzenkohle

Kohlenstoff	Mind. 80 %
Asche	Max. 4 %
Feuchtigkeit	5-20 % (-3/+7 %)
Körnung	0-10 mm (+ 5 mm)

#### Zusammensetzung Carbio® Pflanzenkohle

100 % Pflanzenkohle aus Holz aus nachhaltiger Forstwirtschaft.

#### Lagerungshinweise für alle Carbio® Pflanzenkohlen

Vor Witterungseinflüssen geschützt lagern. Nicht rauchen, nicht in der Nähe von offenem Feuer oder starken Oxidationsmitteln (Öle, Halogen, konzentrierter Sauerstoff, Peroxide) lagern.

#### Quellen:

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/186634/umfrage/pro-kopf-verbrauch-von-gefluegelfleisch-seit-2001/>

Gerlach H, Schmidt HP  
Pflanzenkohle in der Geflügelhaltung  
Ithaka Journal 1/ 2012: 26-28 (2012)

Schmidt HP, Kammann C, Gerlach A, Gerlach H: Der Einsatz von Pflanzenkohle in der Tierfütterung, Ithaka-Journal 2016, Arbaz, Switzerland, ISSN 1663-0521, pp. 364-39

Abschlussbericht EIP-Agri-Projekt „CarboFeet“: Beimischung von zertifizierter Pflanzenkohle im Mischfutter von Putenhähnen und Masthühnern unter Berücksichtigung von Tierwohlaspekten (2019)