

TerraVida Pflanzenkohle



Körnung 1-3 mm



- **EBC AgroBio-Zertifiziert**
Unterschreitet sämtliche Grenzwerte an kritischen Inhaltstoffen der EBC. PAK16 Wert von 1,5 mg/kg (Grenzwert 4 mg/kg), PAK8 alle unter der Nachweisgrenze.
- **Zulässig für den kontrollierten biologischen Anbau nach EU-Öko-Verordnung.**
Gelistet für den ökologischen Landbau in Deutschland. Zulässig bei allen gängigen deutschen Bio-Verbänden wie Bioland, Naturland, Demeter, Gää (Stand Feb. 2023).
- **Nachhaltiger Rohstoff**
TerraVida Pflanzenkohle wird hergestellt aus Kakaoschalen. Einem Nebenprodukt, welches anderweitig kaum sinnvolle Verwendung findet. Die während der Pyrolyse entstehende Prozesswärme wird für die Kakaoverarbeitung genutzt.

Pflanzenkohle ist ein Multitalent, wohl gemerkt aber kein Wundermittel. PK können durch Pyrolyse aus verschiedensten kohlenstoffhaltigen Materialien hergestellt werden. Bei dem Verfahren werden flüchtige Stoffe wie Wasserstoff und Sauerstoff ausgegast, übrig bleibt ein sehr stabiles Gerüst aus dem enthaltenen Kohlenstoff, welches im Boden für Jahrhunderte bis Jahrtausende überdauern kann.

Dieses Gerüst enthält eine gewaltige innere und äußere Oberfläche wie ein Schwamm. Zudem sind die Oberflächen mit chemischen Bindungsplätzen übersät, an die sich Stoffe, beispielsweise Nährstoffe, aber auch Schadstoffe anheften können. Außerdem dient die Oberfläche Mikroorganismen als Siedlungsfläche. Aus diesen Eigenschaften lassen sich die Vorteile bei der Anwendung von PK ableiten:

Bodenanwendung

PK speichert im Boden Wasser und Nährstoffe und verbessert die Durchlüftung. Sie verbindet sich mit Bodenpartikeln (Ton, Humus) zu größeren Komplexen, vergleichend zu Ton-Humus-Komplexen, wodurch das Bodengefüge verbessert wird.

Die Speicherfähigkeit bewirkt auch eine Pufferfunktion auf den pH-Wert und eine Immobilisierung von Schwermetallen und anderen Schadstoffen.

Auf diesem Weg fördert PK im Boden nachhaltig das Wurzelwachstum, die Aktivität von Mikroorganismen, einer Akkumulation von Humus und allgemein das Pflanzenwachstum. Auch verringert PK deutlich die Lachgasausgasung und Nitratauswaschung.



Als reine Bodenanwendung empfiehlt sich eine Aufwandmenge von 0,5-1 kg/m². Hierbei kann der Effekt verstärkt werden, wenn die Ausbringung sich auf die später bewachsenen Flächen konzentriert (z.B. Pflanzreihen). Die Ausbringung sollte mit etwas Vorlauf zur Pflanzung/Saat erfolgen, beispielsweise im Herbst/Winter, wenn in der Fläche eine Bodenbearbeitung erfolgt. TerraVida Pflanzenkohle zeichnet sich im Vergleich zu anderen Pflanzenkohlen durch hohe Nährstoffwerte und eine hohe Reaktivität aus. Mit etwas Zeitversatz ist daher eine direkte Anwendung auch ohne vorherige Aufladung möglich, wenn auch eine vorherige Aufladung trotzdem vorteilhaft ist.

Einsatz in Stall und Biogasanlage

Aus der Humanmedizin kennen wir die medizinische Kohle für Magenbeschwerden. Der Effekt beruht darauf, dass Kohle aufgrund Ihrer Speicherefähigkeit schädliche Stoffe aus dem Verdauungstrakt bindet. Für PK bei einem Einsatz in der Fütterung, oder auch als Zusatz in einer Biogasanlage wirkt dasselbe Prinzip, sodass die Gesundheit des Tieres, bzw. des Biogasmilieus gefördert wird. Auch kommt hier nochmals der pH-Puffereffekt zum Tragen, wodurch Wiederkäuer vor Pansenübersäuerung und die Biogasanlage vor dem Umkippen geschützt wird.

Im Stall als Einstreu speichert die PK Feuchtigkeit und bindet Ammonium/Ammoniak. Dadurch kommt es im Stall zu einer deutlich geringeren Geruchsbelastung. Zudem wird der damit verbundene Stickstoffverlust unterbunden, sodass die Düngewirkung der eigenen Hofdünger steigt.

Positive Effekte als Einstreuzusatz ergeben sich am einer Zugabe von ca. 2 % des Einstreuvolumens, nach oben sind der Dosierung keine Grenzen gesetzt.

... für den Bio-Anbau!
In der Fütterung/Biogasanlage empfiehlt sich ein Zusatz von 0,4-0,8%_{Gewicht} der Gesamtration.

Einsatz in der Kompostierung

Im Kompost kommt die fördernde Wirkung auf Mikroorganismen voll zum Tragen, sodass PK als wahrer Kompostbeschleuniger wirkt. Zudem wird auch hier der Stickstoffverlust als Ammoniak und Lachgas stark verringert.

Zusätzlich wird auch die Umsetzung zu Kohlendioxid verringert, sodass ein PK-Zusatz zu einer höheren Kompostausbeute führt.

Im Kompost empfiehlt sich eine Aufwandmenge von 10-20 kg Pflanzenkohle pro m³ Kompost. Diese sollte beim Aufsetzen oder Umsetzen der Miete gleichmäßig mit eingearbeitet werden.

Kaskadennutzung

Die oben beschriebenen Effekte können natürlich in „Reihe“ geschaltet werden, wodurch die Effekte an mehreren Stellen hervorgerufen werden. Beispielsweise kann PK, die in der Fütterung oder als Einstreu verwendet wurde, ihren Effekt nochmals ausspielen, wenn die resultierende Gülle anschließend in der Biogasanlage verwertet wird. Durch die Ausbringung des Substrates aufs Feld gelangt die PK dann in den Boden und verursacht hier dann eine dauerhafte Bodenverbesserung.

Aufladung der Pflanzenkohle

Für eine Anwendung als Bodenverbesserer ist wichtig, dass die Kohle zuvor mit Nährstoffen und optimalerweise zusätzlich mit einem Film aus organischer Substanz aufgeladen wird. Passiert dies nicht, wirkt die PK im ersten Moment im Boden wie ein Schwamm, der Wasser und Nährstoffe aus der Umgebung aufnimmt. Diese werden zwar später wieder abgegeben, die Aufnahme kann kurzfristig aber zu einem Mangel im Bodensystem führen, was zu Wachstumsdepression führen kann.



BECKMANN & BREHM GmbH
Hauptstraße 4 • 27243 Beckeln
Telefon: (0 42 44) 92 74 - 0
Telefax: (0 42 44) 92 74 - 11
USt-ID-Nr.: DE 117179682

Internet: www.beckhorn.de
E-Mail: info@beckhorn.de
HRB 140991, AG Oldenburg
Geschäftsführer: Alfons Beckmann
Sitz der Gesellschaft: Beckeln



Reine PK eignet sich deshalb am besten für die oben genannten Anwendungen in der Kompostierung, im Stall oder der Biogasanlage. Dabei kommt die Kohle mit genügend Organik in Berührung, was zu einer Aufladung der Pflanzenkohle führt und gleichzeitig den anfallenden Wirtschaftsdünger verbessert

Unterschied zwischen PK aus holziger und nicht holziger Biomasse

TerraVida Pflanzenkohle besteht aus pyrolysierten Kakaoschalen. Gegenüber holzbasierten Pflanzenkohlen zeichnen sich diese Kohlen auf Basis nicht holziger Biomasse mit niedrigeren Kohlenstoffanteilen und höheren Aschegehalten (=Mineralstoffgehalt) aus.

Solche Kohlen haben ein offeneres, gröberes Porensystem, welches für Bodenorganismen und Pflanzenwurzeln leichter zu erschließen sind. Diese Kohlen sind deutlich aktiver und werden im Boden schneller ertragswirksam. Nach aktuellem wissenschaftlichem Stand* sind aus diesem Grund Pflanzenkohlen aus nichtholziger Biomasse ertragswirksamer als Kohlen aus Holz.

**Zu diesem und anderen Themen zur Pflanzenkohle empfiehlt sich die Zusammenfassung des Wissensstands zur Pflanzenkohle veröffentlicht von Hans-Peter Schmidt: „Pflanzenkohle in der Landwirtschaft“ veröffentlicht Ende 2021.*

Produktdaten

in Anlehnung an die EU-Düngemitteldeklaration:

PFC 3a organisches Bodenverbesserungsmittel
Unter Verwendung von Pflanzenkohle aus Kakaoschalen (CMC 14: Durch Pyrolyse gewonnene Materialien)

Körnung 1-3 mm

Gebinde: 12,5 kg Sack oder 500 kg Big Bag

Wertgebende Parameter für Pflanzenkohle
65 % Kohlenstoffgehalt (C)
0,23 H/C Verhältnis (molar)
0,085 O/C Verhältnis (molar)

pH (in CaCl): 10,6

elektrische Leitfähigkeit: 170 mS/m

PAK16: 1,5 mg/kg
(Grenzwert EBC AgroBio: 4 mg/kg)

PAK8: nicht nachweisbar
(Grenzwert EBC AgroBio 1 mg/kg)

Düngewirksame Bestandteile

2,5 % Gesamtstickstoff (N)
2,2 % Gesamtphosphat (P₂O₅)
9,0 % Wasserlösliches Kaliumoxid (K₂O)
2,0 % Gesamt Magnesiumoxid (MgO)

Gebinde:
12,5 kg Sack (entspricht 40 ltr)
500 kg Big Bag (entspricht 1.600 ltr)

Art. Nr. 12.430



BECKMANN & BREHM GmbH
Hauptstraße 4 • 27243 Beckeln
Telefon: (0 42 44) 92 74 - 0
Telefax: (0 42 44) 92 74 - 11
USt-ID-Nr.: DE 117179682

Internet: www.beckhorn.de
E-Mail: info@beckhorn.de
HRB 140991, AG Oldenburg
Geschäftsführer: Alfons Beckmann
Sitz der Gesellschaft: Beckeln

