

Bio-Phosphat-Produkte mit hoher Nährstoffdichte, die aus tierischem Knochenmehl in Lebensmittelqualität mit einem P_2O_5 -Gehalt von über 30% nach dem Verfahren der "3R-Emissions freie-Pyrolyse" gewonnen wurden



Rückgewonnener P Dünger • Bio-Phosphat • Bio-Dünger • absolute Produktsicherheit • hohe

Wichtige Fakten:

- **Produktkategorie:** PFC 1A1 Festes organisches Düngemittel, PFC 2 Kalkdüngemittel, PFC 3A Organisches Bodenverbesserungsmittel, PFC 4 Kultursubstrat, PFC 6B Nicht-Mikrobielles Pflanzen-Biostimulans, PFC 7 Düngeproduktmischung.
- **Einsatzstoff:** Rinder- oder andere Arten von Knochenschrot in Lebensmittelqualität.
- **Allgemeines Erscheinungsbild:** Granuliert mit 1-5 mm Korngröße oder als Pulver 0-1 mm
- **Nährstoffgehalt (N-P-K %):** basisch $> 30\% P_2O_5$ + $> 38\% CaO$. Alle Bio-NPK-C-Verbindungsformulierungen nach Benutzerwunsch.
- **Produktstatus:** vor Markteinführung.
- **Anwendungsbeschränkungen:** keine technischen Beschränkungen
- **Vorliegende Genehmigungen:** Genehmigungsnummer der MS-Behörde 6300/2407-1/2020 für Gartenbauanwendungen und rechtmäßige Verwendung in der EU 27. EC-REACH $> 1000t$ /Jahr in Bearbeitung. Erfüllt die neu EU Düngeprodukte Verordnung 2019 /1009 2022 und die EC-Regulation für gegenseitige Anerkennung 2019/515. REACH: **01-2119490075-38-0042**.
- **Geografischen Gebiet:** Europäische Union, UK, USA, Australien und Japan.

Zusammenfassung:

Das Bio-Phosphat Tierische-Knochenmehl-Kohle (TKK) ist ein natürliches organisches Produkt mit Makroporosus-Struktur und wirtschaftlich hoch konzentriertem Gehalt an gewonnenem Phosphor. Die kommerziellen Biophosphatprodukte werden gemäß den Benutzer-/Marktanforderungen für Anwendungsgebiete wie biologischem Anbau und Landwirtschaft mit geringem Input zu BIO-NPK-C in beliebigen Verbindungen formuliert. Das Bio-Phosphat enthält viel Phosphor ($> 30\% P_2O_5$) und Calcium ($> 37\%$), die so verarbeitet werden, dass sie für Pflanzen verfügbar sind, was eine effiziente, umweltfreundliche und erneuerbare Phosphorversorgung ermöglicht. Neben dem hochverfügbaren Gehalt an gewonnenem Phosphor/Calcium enthält das Bio-Phosphat auch andere wichtige zurückgewonnene Spurenelemente und andere Nährstoffe wie Kalium und Magnesium. Das Produkt ist ein absolut sicherer und wirtschaftlicher innovativer Dünger, der hauptsächlich im gartenbaulichen ökologischen Landbau/Landwirtschaft mit geringem Input eingesetzt wird und kombinierte vorteilhafte und vielfältige Wirkungen hat. Das wettbewerbsfähige Bio-Phosphat-Produkt ist anhand von Felddemonstrationen mit validierten agronomischen Effekten erprobt. In IT, IL, HU, DE, NL, SI und DK wurden unter verschiedenen gemäßigten Klima- und Bodenbedingungen mehrere Freiland- und Gewächshauskultivierungstests durchgeführt. Sowohl das emissionsfreie 3R-Pyrolyse-/Nährstoffrückgewinnungsverfahren (Recycle-Reuse-Reduce) als auch die Biophosphatprodukte von Tierischer-Knochenmehl-Kohle sind von der EU-Behörde zugelassen.

Wie wird es angewendet:

- **Art der Produktion:** biologisch, geringer Input, konventionell
- **Anbaumethoden:** Freiland, Gewächshaus
- **Empfohlene Kulturen:** Gemüse, Erdbeeren, Dauerkulturen (Obstbäume), Trauben, Reis, Tabak.
- **Anwendungsdosierung:** 0,2-1,5 t/ha.



Bio-Phosphat-Produkte mit hoher Nährstoffdichte, die aus tierischem Knochenmehl in Lebensmittelqualität mit einem P_2O_5 -Gehalt von über 30% nach dem Verfahren der "3R-Emissions freie-Pyrolyse" gewonnen wurden



Wichtige Produktmerkmale:

- **Hohe Nährstoffdichte:** 30 %-36 % P_2O_5 + 38 %-42 % CaO, Mg, K. BIO-NPK-C-Formulierung nach Bedarf des Benutzers.
- Makroporöse Struktur.
- Bio-Phosphat-Mineralgehalt 92 % auf Apatitbasis (+ 8% C), der von der EU als kritisch wichtiger Rohstoff eingestuft wird (COM/2017/0490).
- **REIN und NATÜRLICH:** durch seinen natürlichen Charakter ohne Gehalt an toxischen Elementen.
- Keine organischen Mikroverunreinigungen: $PAH_{19} < 1 \text{ mg/kg}$.
- Kontrollierte freisetzung organischer Dünger.



Wichtige Produktvorteile:

ABSOLUTE PRODUKTSICHERHEIT + VOLLSTÄNDIGE RECHTLICHE KONFORMITÄT + WIRTSCHAFTLICHE ANWENDUNGEN:

- Hergestellt aus ungenutzten und erneuerbaren Nebenproduktströmen aus EU-Quellen.
- Gewährleistung **EINER SICHEREN VERSORGUNG MIT PHOSPHOR** und einer Verringerung der Abhängigkeit von mit Cadmium/Uran kontaminierten und chemosynthetischen Mineralphosphat-Importen.
- Natürlicher wirtschaftlich konzentrierter Dünger >30% P_2O_5 .
- Flexible Anwendungsszenarien für die Benutzer.
- **Vollständig aus kontrolliert biologischem Anbau.**
- Das Produkt ist bei allen Wetter- und Bodenbedingungen absolut sicher in der Anwendung. Keine Gefahr der Wasserverschmutzung. Verbesserte Nährungsmittelqualität und Sicherheit.
- Deutliche Verbesserung der Fruchtqualität und des Obstertrags (> + 10 %) und Reduzierung der Produktionskosten um mehr als 15-20 %. **Erweiterte Herstellerverantwortung garantiert.**

Positionierung:

Das Bio-Phosphat Tierische-Knochen-Kohle (TKK) ist die einzige bekannte Technologie, Produktsystem und Originallösung in der EU auf dem Gebiet der Rückgewinnung des **kritischen Rohstoffs Phosphor aus tierischem Knochenmehl** in Lebensmittelqualität. Während das abgebaute Mineralphosphat eine endliche und nicht erneuerbare Ressource mit variierendem Cadmium/Uran-Gehalt ist, stammt **Bio-Phosphat aus einem nachhaltigen und erneuerbaren Nebenproduktstrom auf biologischer Basis**, bei dem es sich um nicht genutzte Biomasse handelt. Das Biophosphat ist ein Apatit-Produkt biologischen Ursprungs mit einer einzigartigen Struktur, großen Makroporen und einem hohen Gehalt an reinem Phosphor (P). Das Produkt ist vollständig vergleichbar mit dem traditionell chemosynthetisch verarbeiteten Apatit-Mineralphosphatdünger, aber das TKK-Biophosphat ist ein P-Dünger mit kontrollierter Freisetzung und organischer Struktur im Vergleich zu einem schnell freisetzungsfähigen Minerale Dünger mit komplexen Konzentrationen potenzieller toxischer Elementkontaminationen. Im Gegensatz zu verarbeiteten P-Düngemitteln, die hochlöslich sind und ein Verschmutzungsrisiko für Binnengewässer darstellen, ist es möglich, die Freisetzung von Nährstoffen in TKK-Biophosphat-Düngemitteln so zu steuern, dass ein weitaus größerer Anteil von den Pflanzen aufgenommen wird. **Das zurückgewonnene, kontaminationsfreie, sichere und konzentrierte Bio-Phosphat ist ein einzigartiges und strategisches Produkt für den ökologischen Landbau und den Anbau mit geringem Input** als Zielmärkte. Das mit BIO-NPK-C formulierte TKK-Biophosphat kann lose in Wachstumsmedien und als Ergänzung in Baumschulsubstraten verwendet werden. TKK-Bio-Phosphat und seine Formulierungen sind von der EU auf der Grundlage von 4-Jahres-Wirksamkeitstests (Kindergarten und Freiland) in verschiedenen EU-Mitgliedstaaten zugelassen. **TKK-Bio-Phosphate entspricht vollständig der Verordnung 2019/1009 vom 05.06.2019, in der die Regeln für die Bereitstellung auf dem EU-Düngemittelmarkt festgelegt sind.**



3R Bio-Phosphate Ltd. • Edward Someus

biochar@3Ragrocarbon.com • edward.someus@gmail.com

<https://www.biophosphate.net> • Skype: edwardsomeus

3R-BIOFARM up-cycling centre: <https://www.3rbiofarm.com/>