



Fleischknochenmehle als Dünger

Früher wurde „Tiermehl“ als Nebenprodukt der Schlachtung überwiegend verfüttert. Nach dem EU-weiten Verfütterungsverbot ist seit 2001 unter bestimmten Bedingungen die Verwendung von **Fleischknochenmehl**, **Knochenmehl** und **Fleischmehl** („Fleischknochenmehle“) als Düngemittel zulässig. Die Voraussetzungen dazu sind in den Verordnungen (EG) 1069/2009 und (EU) 142/2011, der Düngemittelverordnung und der Düngeverordnung festgelegt.

Fleischknochenmehle werden aus tierischen Nebenprodukten, die nicht für den menschlichen Verzehr verwendet werden, durch Erhitzung und ggf. Druckeinwirkung hergestellt.

Transport und Lagerung müssen in geschlossenen Behältern erfolgen. Die Lagerung darf nicht in Räumen erfolgen, in denen sich auch Futter- oder Lebensmittel befinden. Die Verfütterung an landwirtschaftliche Nutztiere und Wildtiere ist verboten.

Inhaltsstoffe

Fleischknochenmehle sind düngemittelrechtlich zugelassene organische NP-Dünger. Die mittleren Nährstoffgehalte liegen bei 7 % N, 14 % P₂O₅ und 12 % Ca. Die Gehalte an den übrigen Nährstoffen wie Kalium, Magnesium, Schwefel oder den Spurenelementen sind gering. Die Nährstoffgehalte können in Abhängigkeit vom Fleisch- bzw. Knochenanteil im Einzelfall abweichen. Grundlage für die Düngung und den Nährstoffvergleich nach Düngeverordnung ist die düngemittelrechtliche Deklaration.

Der Gehalt an Schwermetallen ist sehr niedrig. Im Gegensatz zu den meisten mineralischen Phosphatdüngemitteln sind Fleischknochenmehle praktisch cadmiumfrei.

Nährstoffwirkung

Stickstoff liegt in Fleischknochenmehlen organisch gebunden vor und wird nach Einarbeitung im Boden relativ schnell und vollständig mineralisiert. Neben der kurzfristig hohen Wirkung ist in den Folgejahren kaum eine Nachwirkung zu erwarten.

Das enthaltene Phosphat entspricht der Bindungsform der schwer löslichen Calciumphosphate von Rohphosphaten. Diese weisen nur eine sehr langsame Düngewirkung auf, die auf neutralen oder kalkhaltigen Böden deutlich geringer ist als auf schwach sauren und sauren Böden. Deshalb sollten Fleischknochenmehle bevorzugt bei niedrigen pH-Werten zum Einsatz kommen. Sie dienen in erster Linie zum langfristigen Erhalt der P-Versorgung und sind nicht geeignet, einen akuten P-Düngebedarf abzudecken. Dazu sind wasserlösliche Phosphatdüngemittel einzusetzen.

Calcium ist wie Phosphat in den Mineralien der Knochen fest gebunden, so dass der Kalkwert der Fleischknochenmehle sehr gering ist.

Anwendung

Wegen der guten N-Wirkung aus der Zersetzung von Eiweiß sollte dieser Dünger nur zu Zeiten eines N-Bedarfs eingesetzt, d.h. nicht auf Getreidestoppeln vergeudet werden, es sei denn er ist dort zur Förderung der Strohrotte notwendig. Der Einsatz kann zwar auch im Spätsommer und Herbst vor Winterraps, Zwischenfrüchten oder Wintergetreide mit N-Bedarf erfolgen, wegen des Einarbeitungsgebotes ist jedoch die Anwendung im Frühjahr z.B. zu Mais ideal. Zu Braugerste sollte Fleischknochenmehl wegen des Risikos zu hoher Rohproteingehalte nicht eingesetzt werden.

Im Futterbau (Grünland, Feldfutter) dürfen Düngemittel, die Knochen-, Fleischknochen- oder Fleischmehle enthalten, nur angewendet werden, wenn sie sofort, d.h. spätestens innerhalb von drei Stunden, nach der Aufbringung eingearbeitet werden.

Bei einem N-Gehalt von 7 % und einem Mineraldüngeräquivalent von 60 - 90 % ist davon auszugehen, dass 1 t Fleischknochenmehle kurzfristig ca. 40 - 60 kg N zur Verfügung stellt. Da mit organischen Düngern wegen deren Wirkungsunsicherheit im Vergleich zu Mineraldüngern möglichst nur ein Teil des N-Bedarfs bzw. geringe N-Mengen abgedeckt werden sollen, liegen mögliche Ausbringungsmengen im Spätsommer oder Herbst bei max. 1 t/ha und im Frühjahr bei max. 2 - 3 t/ha.

Für die Verteilung der erforderlichen Mengen scheinen Kalkstreuer geeignet zu sein, jedoch ist das Material relativ leicht und fliegt nicht weit, so dass bei Schleuderstreuern von einer im Vergleich zu Mineraldüngern geringeren Streubreite auszugehen ist.

Anwendungsbeschränkungen und Anwendungsverbote nach § 8 der Düngeverordnung

(2) Die Anwendung von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten oder Pflanzenhilfsmitteln, die unter Verwendung von Knochenmehl, Fleischknochenmehl oder Fleischmehl hergestellt wurden, ist auf landwirtschaftlich genutztem Grünland und zur Kopfdüngung im Gemüse- oder Feldfutterbau verboten. Wer die in Satz 1 bezeichneten Stoffe auf sonstigen landwirtschaftlich genutzten Flächen aufbringt, hat diese sofort einzuarbeiten.

Anm.: Verstöße gegen die *kursiv* gedruckten Bestimmungen stellen Ordnungswidrigkeiten dar, die mit einem Bußgeld geahndet werden können.

Aufzeichnungspflichten nach § 7 der Düngeverordnung

(2) Bei einer Zufuhr von Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten oder Pflanzenhilfsmitteln, die unter Verwendung von Fleischmehlen, Knochenmehlen oder Fleischknochenmehlen hergestellt wurden, auf landwirtschaftlich genutzte Flächen sind ferner innerhalb eines Monats nach der jeweiligen Düngungsmaßnahme aufzuzeichnen

- 1. der Schlag, auf den die Stoffe aufgebracht wurden, einschließlich der Bezeichnung und der Größe des Flurstücks sowie der darauf angebauten Kultur,*
- 2. die Art und Menge des zugeführten Stoffes und das Datum der Aufbringung,*
- 3. der Inverkehrbringer des Stoffes gemäß der Kennzeichnung nach der Düngemittelverordnung,*
- 4. der enthaltene tierische Stoff gemäß der Kennzeichnung nach der Düngemittelverordnung,*
- 5. bei Düngemitteln die Typenbezeichnung gemäß der Kennzeichnung nach der Düngemittelverordnung.*

(3) Die Aufzeichnungen nach den Absätzen 1 und 2 sind sieben Jahre nach Ablauf des Düngjahres aufzubewahren.

Anm.: Verstöße gegen die *kursiv* gedruckten Bestimmungen stellen Ordnungswidrigkeiten dar, die mit einem Bußgeld geahndet werden können.

Kennzeichnung nach der Düngemittelverordnung

Düngemittel und andere Stoffe mit Fleischknochenmehl, Fleischmehl oder Knochenmehl müssen bei der Abgabe an den Landwirt durch den Landhandel oder den Hersteller aufgrund der Düngemittelverordnung mit folgenden Hinweisen gekennzeichnet sein:

- keine Anwendung auf Grünland oder als Kopfdüngung im Gemüse- oder Feldfutterbau,
- bei Anwendung unverzüglich einarbeiten.

Herausgegeben im August 2008, aktualisiert im Februar 2012

gez. Dr. Friedhelm Fritsch, Abteilung Landwirtschaft, DLR R-N-H

Druck und Versand:

DLR Rheinessen-Nahe-Hunsrück,
Internet: //www.dlr.rlp.de

Rüdesheimer Str. 60-68
e-Mail: DLR-RNH@dlr.rlp.de

55545 Bad Kreuznach

Tel.: (06 71) 8 20 -0