

Organische Dünger in der Landwirtschaft

In der deutschen Landwirtschaft werden über 260 Mio. Tonnen organische Düngemittel unterschiedlicher Herkunft zur Düngung und Bodenverbesserung eingesetzt. Überwiegend handelt es sich um Rückstände aus der tierischen und pflanzlichen Produktion der Landwirtschaft selbst, die als Wirtschaftsdünger auf den Flächen verwertet werden. Darüber hinaus werden organische Dünger aus der Kreislaufwirtschaft eingesetzt, d.h. aus der stofflichen Verwertung organischer Abfälle. Die BGK hat die Mengenaufkommen recherchiert.

Als „organische Massendünger“ werden nachfolgend Dünger bezeichnet, die in vergleichsweise großen Mengen aus Recyclingprozessen der Landwirtschaft oder der Kreislaufwirtschaft anfallen. Betrachtet werden ausschließlich diejenigen Mengen, die zum Zwecke der Düngung auf landwirtschaftlichen Flächen verwertet werden. Anwendungen außerhalb der Landwirtschaft sind nicht berücksichtigt. Mit Ausnahme von Kompost haben diese auch keine nennenswerte Relevanz.

Die derzeitigen Mengen organischer Düngemittel aus der Landwirtschaft und der

Kreislaufwirtschaft, welche auf landwirtschaftlichen Flächen verwertet werden, sind in Tabelle 1 zusammengefasst. Danach werden rund 255 Mio. t Wirtschaftsdünger tierischer Herkunft (inkl. NawaRo-Gärprodukte) sowie ca. 12 Mio. t organische Dünger aus Bioabfällen und aus Klärschlamm eingesetzt. Der Anteil der Dünger aus der Kreislaufwirtschaft beträgt damit rund 3 % der organischen Massendünger.

Tabelle 1: Jährliches Aufkommen an organischen Massendüngern in Deutschland, die auf landw. Flächen verwertet werden.

Organische Düngemittel	Mio. t FM
Kompost aus Bioabfall 1)	2,2 (3,5)
Gärprodukte aus bzw. mit Bioabfall 2)	7,5
Klärschlamm 3)	2,3
Gülle, Jauche 4)	161,7 (190,7)
NawaRo-Gärprodukte 5)	66,0
Stallmist	25,7
Hühnertrockenkot (HTK)	1,7

1) Aufkommen 3,5, Mio. t. Verwertung auf landwirtschaftlichen Flächen 2,2 Mio. t.
2) Mittlere Zusammensetzung der Ausgangsstoffe: Siehe Datengrundlagen.
3) Flüssige, entwässerte und kalkstabilisierte Schlämme, zusammengefasst, 22 % TM.
4) Von der Statistikangabe (190,7 Mio. t) sind 29 Mio. t abgezogen (siehe 5).
5) Es sind 29 Mio. t Gülle/Jauche enthalten, die von 4) in Abzug gebracht wurden.

Die bloßen Mengenaufkommen geben allerdings keine Auskunft über die damit einhergehenden Mengen an Pflanzennährstoffen, die zu erheblichen Einsparungen bei der mineralischen (Ergänzungs-)düngung beitragen. Soweit organische Massendünger im Verhältnis zu den landwirtschaftlichen Flächen in der näheren Umgebung im Überfluss anfallen, sind neben dem Nutzen der Pflanzennährstoffe auch Risiken der Überdüngung von Flächen mit möglichen negativen Folgen für den Grundwasserschutz zu betrachten. Ursache der Risiken sind hohe Konzentrationen der Tierhaltung mit einem entsprechend hohen Anfall an Wirtschaftsdüngern, sowie die vergleichsweise geringe Transportwürdigkeit organischer Massendünger in Verbindung mit den zur Verfügung stehenden Flächen.

Mengen an Pflanzennährstoffen

Mit Blick auf die gute fachliche Praxis der Düngung kommt den Pflanzennährstoffen Stickstoff (N) und Phosphat (P_2O_5) eine besondere Bedeutung zu. Für beide Pflanzennährstoffe gilt, dass betriebliche Nährstoffvergleiche nach § 5 der Düngeverordnung (DüV) durchzuführen sind. Diese Vergleiche dienen vereinfacht gesagt dazu, eine Überdüngung von Flächen zu vermeiden.

Vor diesem Hintergrund sind nicht so sehr die absoluten Mengen an organischen Düngern

von Bedeutung, die auf Flächen aufgebracht werden, sondern vielmehr die mit ihnen verbundenen Mengen an Stickstoff und Phosphat.

Abbildung 1 zeigt, dass sich die großen Unterschiede im Mengenaufkommen organischer Dünger auch bei den enthaltenen Nährstoffen widerspiegeln. Die Nährstoffmengen in Düngern aus der Landwirtschaft (Wirtschaftsdünger, NawaRo-Gärprodukte) unterscheiden sich von Düngern aus der Kreislaufwirtschaft (Kompost, Gärprodukte, Klärschlamm) um Größenordnungen.

So liegt die jährliche Fracht von Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft (abzüglich der Anteile, die in NawaRo-Vergärungsanlagen verarbeitet werden) bei 970.000 t Stickstoff und 540.000 t Phosphat pro Jahr. An zweiter Stelle folgen NawaRo-Gärprodukte aus Energiepflanzen und Gülle mit rund 350.000 t Stickstoff und 117.000 t Phosphat.

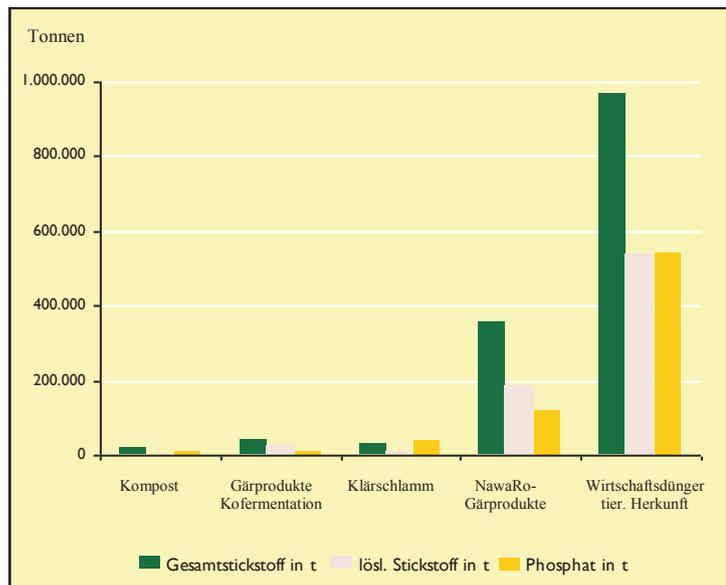


Abbildung 1: Jährliches Aufkommen an Pflanzennährstoffen Stickstoff (N) und Phosphat (P₂O₅) in Wirtschaftsdüngern und Düngern aus der Kreislaufwirtschaft in Deutschland, die auf landwirtschaftlichen Flächen verwertet werden.

Am unteren Ende der Skala rangiert Kompost mit 18.000 t Stickstoff und 8.700 t Phosphat (bezogen auf die 2,2 Mio. t Kompost, die auf landwirtschaftlichen Flächen verwertet werden). Gärprodukte aus Bioabfällen liefern bundesweit jährlich 37.500 t Stickstoff und 11.500 t Phosphat, beim Klärschlamm sind es 28.700 t Stickstoff und 37.500 t Phosphat.

Datengrundlagen

Als Datengrundlagen wurden Angaben des Statistischen Bundesamtes, der Landwirtschaftskammern Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen, sowie der Bundesgütegemeinschaft Kompost (BGK) verwendet. Die Datengrundlagen sind hier als [Link](#) hinterlegt. Sie können bei der BGK auch angefragt werden.

Relevanz bei der Novelle der DüV

In der Diskussion um die kommende Novelle der Düngeverordnung (DüV) wird u.a. erwogen, die in § 4 Abs. 3 DüV bestehende Begrenzung der Aufbringung von Stickstoff aus Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft (170 kg N je Hektar und Jahr) künftig auch auf Wirtschaftsdünger pflanzlicher Herkunft anzuwenden (soweit diese als Bestandsrückstände nicht direkt auf dem Feld verbleiben), oder auf alle organischen Düngemittel zu erweitern.

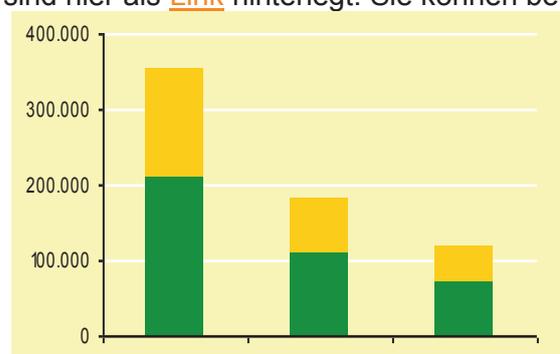


Abbildung 2: Anteile und Mengen an N-ges., N-lösl. und Phosphat (P₂O₅) in Gärprodukten aus Wirtschaftsdüngern pflanzlicher (Energiepflanzen) und tierischer (Gülle) Herkunft.

Bei einer Erweiterung auf Wirtschaftsdünger pflanzlichen Ursprungs würden v.a. die Mengen einbezogen, die neben Gülle als Energiepflanzen in Biogasanlagen eingesetzt werden (Abbildung 2). Bei einer Erweiterung auf alle organischen Dünger, wären darüber hinaus

auch Komposte und Gärprodukte aus Bioabfällen, sowie Klärschlämme einbezogen.

Hintergrund der weitergehenden Regelungsabsichten bei den organischen Düngern ist der Bericht Deutschlands an die EU-Kommission zur Nitratrichtlinie. Darin wurde festgestellt, dass Zielgrößen, wie die Einhaltung des Grenzwertes von 50 mg/l Nitrat im Grundwasser, bislang nicht erreicht wurden (s. [H&K 07-2013](#)). Als Ursache stehen hohe Nährstofffrachten aus organischen Düngemitteln im Focus.

Die hier angestellte quantitative Betrachtung gibt einen Überblick über die Gesamtmengen an Stickstoff und Phosphat aus organischen Düngern, die auf landwirtschaftlichen Flächen verwertet werden. Dabei wird deutlich, dass 94 % des Stickstoffs aus Wirtschaftsdüngern tierischer und pflanzlicher Herkunft stammen. Betrachtet man den löslichen Stickstoff, sind es sogar 96 % (Tabelle 2).

Die größten Differenzen zwischen verschiedenen organischen Düngern sind beim Anteil des löslichen Stickstoffs festzustellen. Der durch Kompost auf landwirtschaftliche Flächen ausgebrachte lösliche Stickstoff liegt bei lediglich 800 t, für flüssige Wirtschaftsdünger (Gülle, Jauche) hingegen bei über 500.000 t pro Jahr. In löslicher Form kann Stickstoff direkt von den Pflanzen aufgenommen oder in Abhängigkeit vom Angebot und dem Nährstoffbedarf ggf. ungenutzt in tiefere Bodenschichten verlagert werden.

Tabelle 2: Jährliches Aufkommen an Stickstoff (N) und Phosphat (P₂O₅) in Wirtschaftsdüngern und Düngern aus der Kreislaufwirtschaft in Deutschland, die auf landwirtschaftlichen Flächen verwertet werden.

Pflanzen-nährstoffe	Dünger aus der Kreislaufwirtschaft t	Wirtschaftsdünger t	Wirtschaftsdünger %
Stickstoff (N-ges.)	84.380	1.320.790	94 %
Stickstoff (N-lösl.)	26.929	715.524	96 %
Phosphat (P ₂ O ₅)	57.606	658.887	91 %

Dünger aus der Kreislaufwirtschaft: Kompost, Gärprodukte aus bzw. mit Bioabfällen und Klärschlamm.
Wirtschaftsdünger: Gülle/Jauche, Stallmist, NawaRo-Gärprodukte, Hühnertrockenkot.

Die Regelungen der Düngeverordnung zielen daher insbesondere auf eine Begrenzung der Mengen an löslichem Stickstoff ab, wie er v.a. in flüssigen organischen Düngern zu finden ist. Der Regelungsbedarf betrifft - wie die hier gezeigte Mengenbetrachtung bestätigt - daher im Wesentlichen die Wirtschaftsdünger tierischer und pflanzlicher Herkunft.

Quelle: H&K aktuell 12/2013, S. 1-3-: Karin Luyten-Naujoks (BGK e.V.)