

Folgen der DüV

Aufbereitung von Gärprodukten kann sinnvoll sein

Mit der Novelle der Düngeverordnung (DüV) haben sich die Rahmenbedingungen für die Vermarktung von organischen Düngern in der Landwirtschaft verändert.

Insbesondere für Gärprodukte ist aufgrund der zunehmenden Konkurrenz mit Wirtschaftsdüngern in den viehstarken Regionen sowie aufgrund der restriktiven Vorgaben für organische Düngemittel mit längeren Transportwegen und damit höheren Kosten bei der Vermarktung zu rechnen. Viele Anlagenbetreiber denken daher über eine weitergehende Aufbereitung ihrer Gärprodukte nach.

Ziel der Gärproduktaufbereitung ist zunächst die Erhöhung der Transportwürdigkeit und die Reduktion des notwendigen Lagervolumens. Darüber hinaus geht es darum, neuartige Düngemittel bereitzustellen. Diese können, etwa aufgrund veränderter Nährstoffzusammensetzungen, zielgerichteter eingesetzt werden. In getrockneter und verdichteter Form sind Gärprodukte auch für den Einsatz im Gartenbau, für Spezialkulturen oder für die Abgabe an Privatkunden geeignet. Für die Herstellung neuer Düngemittel aus Gärprodukten sind verschiedenste Technologien verfügbar.

Fest-Flüssig-Separation

Die Separation des Fermenteraustrages in eine feste und eine flüssige Phase ist meist der erste Schritt zur Gärproduktaufbereitung. Hier werden z.B. mittels Schneckenpresse stichfeste, feuchte Feststoffe abgetrennt und ein trockenmassereduziertes, flüssiges Gärprodukt erzeugt. Aufgrund der unterschiedlichen löslichen Anteile der einzelnen Pflanzennährstoffe ist die Flüssigphase mehr stickstoff- bzw. kaliumbetont, in der festen Phase finden sich deutlich höhere Phosphatanteile. Mit den Erzeugnissen können unterschiedliche Nährstoffbedürfnisse landwirtschaftlicher Kulturen bedient werden. In einigen Fällen werden die separierten festen Gärprodukte einer weiteren Verarbeitung zugeführt.

Nach den Bestimmungen der Düngeverordnung müssen bei der Düngebedarfsermittlung (DBE) folgende Mindestverfügbarkeiten eingesetzt werden: flüssige Gärprodukte mindestens 50 % und feste Gärprodukte mindestens 30 % des Gesamtstickstoffgehaltes. Die Mindestanrechenbarkeiten gelten auch dann, wenn aufgrund von Analysen festgestellt wird, dass der Anteil an mineralischem Stickstoff geringer als 50 % bzw. 30 % ist. Dies kann sowohl bei festen als auch bei flüssigen Gärprodukten der Fall sein.

Trocknung fester Gärprodukte

Feste Gärprodukte können z.B. über Bandtrockner einer weitergehenden Aufbereitung zugeführt werden. Als Resultat entstehen trockene krümelige Düngemittel. Bei vollständiger Trocknung können Trockenmassegehalte zwischen 80 und 95 % erreicht werden. Die Lagerfähigkeit und Transportwürdigkeit der Erzeugnisse wird dadurch erheblich verbessert.

Durch eine zusätzliche Pelletierung wird die Schüttdichte getrockneter Gärprodukte noch einmal deutlich gesteigert. Solche Pellets können direkt oder in gebrochenem Zustand auch an Privatabnehmer und gewerbliche Kunden verkauft werden.

Getrocknete oder pelletierte Gärprodukte werden in der DüV wie feste Gärprodukte behandelt. Auch für sie gilt bei der Düngeplanung eine Anrechenbarkeit von mindestens 30 % des Gesamtstickstoffgehaltes.

Eindickung der flüssigen Gärprodukte

Über eine Eindickung (z.B. durch Verdampfung) können flüssigen Gärprodukten wesentliche Anteile an Wasser entzogen werden. Die eingedickten Endprodukte sind noch pumpfähig, benötigen aber erheblich weniger Lagervolumen. Sie werden üblicherweise direkt auf landwirtschaftlichen Flächen ausgebracht.

Für eingedickte Gärprodukte gelten in der DüV die Vorgaben für flüssige Gärprodukte, d.h. eine Mindestwirksamkeit im Anwendungsjahr in Höhe von 50 % des Gesamtstickstoffgehaltes. Da die Eindickung oft mit einer Stickstoffstrippung kombiniert wird, ist darauf zu achten, dass die Stickstoffverfügbarkeit nicht deutlich unter diesen Wert abfällt.

Stickstoffstrippung (ASL)

Bei der Stickstoffstrippung wird aus dem Gärsubstrat der gasförmige Ammoniakstickstoff durch pH-Wertanhebung ausgetrieben und anschließende mit Schwefelsäure gebunden. So entsteht eine

stickstoffreiche Ammoniumsulfatlösung (ASL). Diese kann als handelsübliches Düngemittel in der Landwirtschaft eingesetzt werden.

Ammoniumsulfatlösungen aus Biogasanlagen sind Mineraldünger nach Anlage 1 Abschnitt 1 der Düngemittelverordnung (DüMV). Sie entsprechen dort i.d.R. dem Düngemitteltyp „Ammoniumsulfatlösung aus der aeroben oder anaeroben Behandlung“ gemäß Nr. 1.1.12 des Abschnittes in Kombination mit Tabelle 6 Nr. 6.1.3 DüMV. Solche „Ammoniumsulfatlösung aus der aeroben oder anaeroben Behandlung“ müssen mindestens 5 % Ammoniumstickstoff und 6 % wasserlöslichen Schwefel enthalten. Handelsüblich sind Ammoniumgehalte von ca. 8 % und Gehalte an wasserlöslichem Schwefel in Höhe von 9 %. Pflanzenbaulich bedeutend ist für ASL in jedem Fall der pH-Wert. Dieser kann je nach Verfahren auch unterhalb von pH 4 liegen und damit bei einer Blattdüngung Pflanzenschäden hervorrufen.

Da ASL als Mineraldünger eingestuft wird, kommen die Vorgaben der DüV für organische Düngemittel nicht zur Anwendung. Dies betrifft auch die im Betriebsdurchschnitt einzuhaltende 170 kg/ha N-Obergrenze. Anders als für organische Düngemittel vorgegeben, erfolgt bei ASL auch keine Anrechnung einer Folgewirkung in der Düngedarfsermittlung des nächsten Anbaujahres. Auch die Anrechnung von ASL im Nährstoffvergleich ist grundsätzlich unproblematisch, da die zugeführte Stickstoffmenge vollständig im Anwendungsjahr verfügbar ist.

Im Falle der Mischung von ASL mit Komposten, Gärprodukt oder anderen org. Düngemittel ist die fertige Mischung jedoch als „Organisch-mineralisches Düngemittel“ nach Anlage 1 Abschnitt 3 Nr. 3.2 DüMV einzustufen. Zu beachten ist hierbei, dass solche Düngemittel wieder der 170 kg N-Obergrenze unterliegen und eine Folgewirkung im nächsten Anbaujahr zu berücksichtigen ist. (KI)

Quelle: H&K aktuell Q1 2018, S. 9-10: Dr. Andreas Kirsch (BGK e.V.)