

## Gärprodukte: Nährstoffwirkung

Welche Düngewirkung haben Gärprodukte und mit welchen Einsparungen an Düngerkosten ist zu rechnen? Tim Eiler und Dagmar Matuschek von der Landwirtschaftskammer Niedersachsen haben langjährige Feldversuche ausgewertet und geben Antwort. Mit Gärresten können 100 €/ha gespart werden.

Die Versuche werden seit 2006 auf Standorten durchgeführt, die langjährig mit Wirtschaftsdüngern tierischer Herkunft gedüngt wurden. Die Gärprodukτανwendung erfolgt zu Wintergerste bei Vegetationsbeginn (als Kopfdüngung) und zu Silomais, unmittelbar vor der Bestellung auf die Pflugfurche. Grundsätzlich war in den Versuchen festzustellen, dass die Stickstoffwirkung von Gärprodukten durch deren Gehalt an Trockenmasse, dem Gehalt an Ammoniumstickstoff (NH<sub>4</sub>-N) und der angebauten Fruchtart bestimmt wird. So war z.B. die Stickstoffwirkung bei Silomais höher als bei Wintergerste, da Mais den organisch gebundenen Stickstoff besser ausnutzt. Bei Wintergerste war die Wirkung deutlich abhängig vom Ammonium- und Trockenmassegehalt der Gärprodukte. Gärprodukte mit hoher Trockenmasse und zugleich geringem Ammoniumstickstoff-Gehalt fielen in ihrer Stickstoffwirkung deutlich ab. Im Mittel der eingesetzten Gärreste ist mit einer Stickstoff-Düngewirkung (Stickstoff-Mineraldüngeräquivalent) von ca. 60% (Getreide) bis 80% (Mais) zu rechnen. Die Phosphat- und Kaliumgaben können zu 100 % angerechnet werden.

Tabelle 1: Aufteilung der Düngegaben bei Gärrest-Mineral-Düngung im Vergleich zu alleiniger Mineraldüngung (nach DLG-Mitteilungen 12/2011)

Kultur	Variante	Vegetationsbeginn Februar/März	Schossphase März/April	Spätgabe	Gesamt-N*
Winterraps	Mineral-N	(130) Mineral-N**	70	-	200
	Gärrest + Mineral-N	100 Gärrest-N + (100) Mineral-N	-	-	200
Blattweizen	Mineral-N	60 Mineral-N	(120)	50	230
	Gärrest + Mineral-N	(50-100) Gärrest-N	50-100	80	230
Stoppelweizen	Mineral-N	60 Mineral-N	(100)	90	250
	Gärrest + Mineral-N	(120) Gärrest-N + 50 Mineral-N		80	250
Wintergerste	Mineral-N	50 Mineral-N	(90)	50	190
	Gärrest + Mineral-N	50 Gärrest-N	(90)	50	190

\* entspricht der Düngung + N<sub>min</sub> im Frühjahr (Höhe des Sollwertes)  
 \*\* Werte in Klammern = Düngermenge inklusive N<sub>min</sub> in kg/ha zum jeweiligen Düngungsstermin

### Geringere Stickstoffwirkung

Da in der Praxis zunehmend Gärreste auch auf Flächen ausgebracht werden, auf denen bislang ausschließlich eine mineralische Düngung erfolgte, wurden die Feldversuche 2009 um entsprechende Standorte erweitert. Auf Grundlage der Versuche von 2006 wurde eine Stickstoffausnutzungsrate von 70 % (2009) und 60 % (2010 und 2011) angesetzt. An diesen Standorten führte die kombinierte Gärprodukt-Mineraldünger-Variante zu Mindererträgen, was sich in 10 Versuchen statistisch absichern ließ. Die Stickstoffausnutzungsraten scheinen somit auf den Standorten mit einer geringen N-Nachlieferung in der Tendenz zu hoch angesetzt zu sein, was sich insbesondere in Trockenjahren zeigt. Auf Standorten mit zuvor organischer Düngung konnte der seinerzeit aufgetretene Stickstoff-Mangel durch die Nachlieferung aus dem Boden ausgeglichen werden, was auf den zuvor mineralisch gedüngten Standorten nicht der Fall war.

### Einsparung von Düngekosten

Gärreste sind Mehrnährstoffdünger, bei denen Kalium und Phosphat zu 100% angerechnet werden können. Begrenzend für die Aufwandmenge ist der Nährstoff, der als erstes den Bedarf der Pflanzen deckt. In den niedersächsischen Versuchen wurden mit den festgelegten Aufwandmengen 120 bis 150 kg Gesamtstickstoff pro Hektar gedüngt. Ausgehend von einer Stickstoff-Düngewirkung von 60 bis 80 % muss für eine gute Ertragsleistung Stickstoff mineralisch zugefügt werden. Bei einer zeitlich und mengenmäßig optimierten Anwendung von Gärprodukten lassen sich auf Basis der aktuellen Düngerpreise rund 100 €/ha sparen. (Quelle: DLG Mitteilungen 12/2011.)