# Kein Gramm Stickstoff zu viel

Um die Umwelt und den eigenen Geldbeutel zu schonen, muss Stickstoff effizient eingesetzt werden. Das ist möglich, wenn die Gabe einer standort- und situationsangepassten Stickstoffform zum richtigen Zeitpunkt erfolgt. Soll Hofdünger eingesetzt werden, dann ist eine Aufwertung sinnvoll, um Nährstoffverluste zu reduzieren.

Text: Rolf Jost

er Druck, Stickstoff effizienter einzusetzen, steigt. Zum einen durch die Vorgaben im Rahmen des Absenkpfads, weniger Nährstoffe im Betrieb einzusetzen. Zum anderen durch das hohe Preisniveau bei den Mineraldüngern.

#### Hofdünger aufbereiten

Hofeigener Dünger hat deutlich an Wert gewonnen. Ihn zum optimalen Zeitpunkt mit einer möglichst schonenden Technik



**Rolf Jost** Beratungsdienst Landor

auszubringen, verringert die Bildung von Ammoniak. Die Stickstoffausbeute aus der Gülle verbessert sich durch eine Zugabe von Steinmehl, Mikroorganismen und Aminosäuren (Beispiele siehe Kasten). Zudem wird diese homogener und dringt besser in die Wurzelzone ein. Wichtig für den optimalen Hofdüngereinsatz ist ein genügend grosses Lagervolumen, nur so kann Hitze- oder Regenperioden ausgewichen werden.

## Der richtige Mineraldünger

#### Nitrat-Stickstoff (NO<sub>3</sub><sup>-</sup>)

Nitrat wird im Bodenwasser gelöst. Es gelangt mit dem Wasser in die Pflanze und ist dadurch, auch bei tiefen Temperaturen, be-

#### Übersicht der Stickstoffdünger

	Stickstoff (N)	f			Kalzium (Ca)	Magnes (Mg)	ium		Schwefel (S)	Neutralisa- tionswert
	Total%	NS Salpeter/ Nitrat %	NA Ammonium %	NU Amid %	Total%	Total%	Mg-Sulfat %	Mg-Carbonat %	Total%	
Ammonsalpeter + Mg	27	13,5	13,5		5	2,5		2,5		-14
Ammonsalpeter ohne Mg	27	13,5	13,5		9					-14
MgS-Ammonsalpeter	24	12,0	12,0			5,0	5		6	-13
Bor-Ammonsalpeter	26	7,0	19,0						14	-50
Kalk-Ammon + Mg	20	10,0	10,0		13	4,5		4,5		9
Sulfamid	30		5,0	25		3,0	3		10	-41
Ammonsulfat (wasserlöslich)	21		21,0						24	-63
Harnstoff granuliert	46			46						-46

UFA-Revue 1 | 2023 12



#### Gülleveredler und Kalke

- Gülleveredlung
   Steinmehl (Silidor),
   Mikroorganismen (Microbactor),
   Aminosäuren (Hasorgan MC)
- Kalke
   Granulierte Kalke (Dolomit Mg),
   Kalkmehle (Microcarbonat),
   Branntkalk (Branntkalk Splitt),
   Kalke für Grossstreuer (Feuchtkalk, Silikalk)

Das Landor-Beratungsteam bietet hier eine individuelle Beratung an.

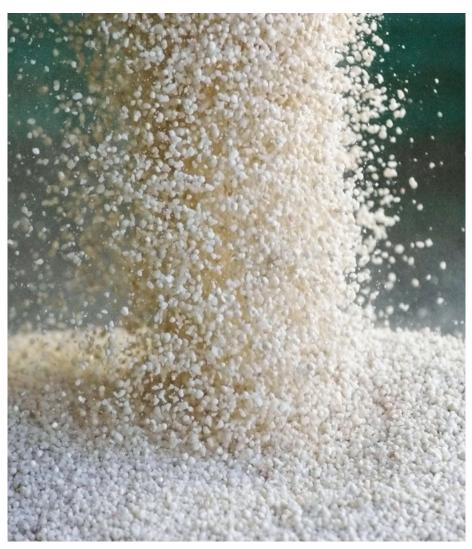
sonders schnell wirksam. Allerdings ist hier auch die Auswaschungsgefahr am höchsten. Beim Andüngen im Frühling und zur genauen Bestandesführung sollten deshalb Dünger verwendet werden, welche Teile in Form von Nitrat-Stickstoff enthalten (zum Beispiel Ammonsalpeter).

#### Ammonium-Stickstoff (NH<sub>4</sub><sup>+</sup>)

Ammonium ist im Boden nicht mobil und wirkt langfristiger als Nitrat. Ammonium-Stickstoff wird im Boden kaum verlagert, da er an Bodenmineralien gebunden ist, deshalb ist die Auswaschungsgefahr deutlich reduziert. Diese Stickstoffform wird teils direkt von den Pflanzen aufgenommen, andererseits durch Bodenbakterien zu Nitrat umgewandelt. Die Geschwindigkeit, mit der dies geschieht, ist abhängig von der Bakterienaktivität. Diese wird wiederum durch die Temperatur und die Feuchtigkeit beeinflusst. Die Umwandlung kann wenige Tage bis mehrere Wochen andauern. Eine ammoniumbetonte Ernährung hat auch den Vorteil, dass sie das Wurzelwachstum fördert, da die Pflanzenwurzeln zum Nährstoff hinwachsen müssen.

## Amid-Stickstoff/Harnstoff

Beide Bezeichnungen sind gleichbedeutend. Harnstoff wird nicht direkt von den Pflanzen aufgenommen, sondern muss zuerst zu



Die Preise für Mineraldünger sind in den letzten Monaten stark gestiegen. Bild: Agrarfoto

Ammonium und Nitrat umgewandelt werden. Daher ist Harnstoff ideal für eine spätere und länger anhaltende Wirkung, zum Beispiel im Mais. Neben der verzögerten Wirkung sichert er auch die Stickstoffversorgung in Trockenlagen.

### Kalken steigert die Stickstoffaufnahme

Eine optimale Stickstoffaufnahme erfolgt nur bei einem pH-Wert von 6 bis 7. Dies ist nur mit dem richtigen Kalk und der genauen Menge zu erreichen. Kalk verbessert die Bodenstruktur und unterstützt die Bodenlebewesen. Granulierte Kalke für die Erhaltungskalkung können einfach mit dem Düngerstreuer ausgebracht werden. Kalkmehle werden für die Auf- und Erhaltungskalkung verwendet, müssen aber speziell ausgebracht werden. Branntkalk ist hingegen für die Vorsaatkalkung als Sofortmassnahme ideal.

#### Das Nährstoffverhältnis zählt

Um den Ertrag zu optimieren, ist es sehr wichtig, die Nähstoffe im richtigen Verhältnis einzusetzen. Das Wachstum der Pflanzen wird immer durch den, im Verhältnis, knappsten Nährstoff begrenzt. Es reicht nicht, wenn der Stickstoff genügend vorhanden ist und zum Beispiel ein Kalimangel besteht. So wird Kali zum limitierenden Element und der Stickstoff kann seine volle Wirkung nicht entfalten. Wenn ein Nährstoff zu stark angereichert ist, kann dieser zudem andere Nährstoffe blockieren.

Letztlich können durch einen effizienten Stickstoffeinsatz nicht nur die gesetzlichen Richtlinien eingehalten werden, sondern die Landwirtin und der Landwirt generieren dadurch auch einen erheblichen Mehrwert. Für jeden Betrieb und jede Kultur braucht es einen ganz spezifischen Einsatz von Stickstoff, um die Effizienz zu verbessern.

13 UFA-Revue 1 | 2023