

Qualität von Mineraldüngern Nicht nur die inneren Werte zählen

Die Qualität von Mineraldüngern wird meist auf deren Nährstoffgehalte, Nährstoffformen oder Gehalte an unerwünschten Stoffen beschränkt. Dabei ist die physikalische Düngerqualität entscheidend für eine gleichmäßige Verteilung, eine grenzgenaue Ausbringung und schlussendlich für hohe Erträge und Qualitäten. Wenn die Qualität nicht stimmt, entstehen Nährstoffverluste, Pflanzenbestände werden nicht bedarfsgerecht versorgt und Ertragspotenziale gehen verloren. Im Grunde liegt gar ein Verstoß gegen die Düngeverordnung vor, da diese eine genaue und bedarfsgerechte Düngung fordert. Exaktes Grenzstreuen wird nahezu unmöglich. Am Ende werden dadurch die eigenen Spielräume im Nährstoffmanagement eingeschränkt.

Wichtige Qualitätsparameter

Der **Wassergehalt** ist ausschlaggebend für das Gewicht und die Fließfähigkeit von Mineraldüngern. Bei hoher Feuchte können

Verbackungen entstehen, welche die Fließfähigkeit im Düngerstreuer sowie die Streueigenschaften stark beeinträchtigen. Mit dem Wassergehalt erhöht sich auch die zu bezahlende Tonnage beim Einkauf des Düngers.

Die **Korngrößenverteilung** und der **mittlere Korndurchmesser** spielen für die Streugenaugigkeit eines festen Düngemittels eine entscheidende Rolle. Eine gleichmäßige Korngrößenverteilung ist Voraussetzung für ein einheitliches Streubild und eine hohe Streubreite. Größere Düngerkörner fliegen bei glei-

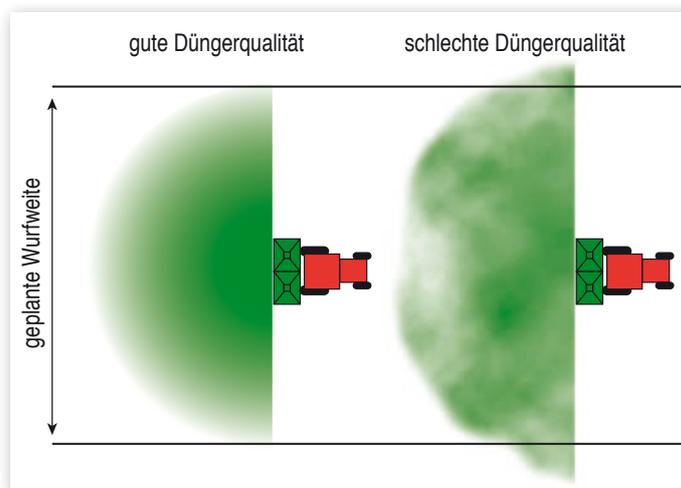
chem Schüttgewicht weiter als kleinere. Je höher der Feinkornanteil, desto ungleichmäßiger wird der Dünger verteilt. Gleichmäßige Streubreiten von über 30 Meter sind mit qualitativ minderwertigem Dünger praktisch nicht möglich.

Die **Bruchfestigkeit** oder auch **Kornhärte** des Düngers ist entscheidend für seine Streuqualität. Sie kann als Maß für die Belastbarkeit beim Streuvorgang gelten. Je härter die Düngerkörner sind, desto geringer ist die Wahrscheinlichkeit, dass sie beim Streuvorgang auf den Streuscheiben zerbrechen. Bei qualitativ

minderwertigeren Produkten erzeugen die Kräfte auf der Streuscheibe Bruchkörner. Staub und ungleichmäßige Korngrößenverteilungen führen dann zu einer schlechten Verteilung sowie Abdrift.

Deklaration von Düngemitteln

Das Inverkehrbringen von Düngemitteln in der EU wird durch die EU-Verordnung



Schlechte Düngerqualität macht eine gute Verteilung im Feld unmöglich.

(EG) 2003/2003 geregelt. Entsprechen Düngemittel den Vorschriften der EU-Verordnung, sind sie EU-weit frei verkehrsfähig und werden als „EG-Düngemittel“ deklariert. Düngemittel, die nicht als „EG-Düngemittel“ gekennzeichnet sind, müssen zum Inverkehrbringen in Deutschland den Vorgaben der nationalen Düngemittelverordnung (DüMV) entsprechen. Jede Düngerpattie muss mindestens eine Warendeklaration beiliegen. Wird der Dünger lose oder in Behältnissen über 100

Kilogramm geliefert, können die Angaben zur Kennzeichnung auf dem Lieferschein, der Rechnung oder einem Warenbegleitschein angegeben werden. Handelt es sich um kleinere Mengen, müssen die Angaben auf der Verpackung selbst zu finden sein. In der Deklaration müssen nach DüMV enthalten sein:

- Typenbezeichnung
- Nährstoffe
- Nettomasse oder Volumen
- Hersteller/Inverkehrbringer
- Ausgangsstoffe
- Nebenbestandteile
- Lagerungshinweise und
- Anwendungshinweise.

Transport und Lagerung

Beim **Transport** vom Düngerhersteller zum Landwirt und bei der **Lagerung** kann die Düngerqualität maßgeblich beeinflusst werden. Witterungseinflüsse

Die Checkliste für den Landwirt

Beim Landhandel:

- Ist der Dünger überdacht gelagert?
- Keine Wasserschäden sichtbar (Verbackungen)?
- Homogene Verteilung im Schüttkegel (keine Entmischung)?
- Ist die Ware sauber?
- Ist die Ware nicht mit anderen Düngern vermischt?
- Wird viel Material beim Verladen überfahren?
- Kann ich Qualitätsparameter prüfen (Schüttelbox, Kornhärte tester)?
- Ist die Ware richtig deklariert?
- Ist das Transportfahrzeug sauber?
- Kann ohne Wasserschaden um-/aufgeladen werden?
- Besteht Gefahr von Wassereintrich während der Fahrt?

Auf dem Betrieb:

- Ist mein Lager sauber?
- Ist mein Lager trocken?
- Besteht eine Abtrennung zu anderen Düngern?
- Verursacht meine Lagertechnik keine unnötige Vermahlung?
- Lagere ich möglichst ohne Entmischung ein und wieder aus?
- Kann ich die Ware abdecken?
- Kann ich Partien unterschiedlicher Qualitäten getrennt lagern?
- Ist mein Düngerstreuer auf unterschiedliche Qualitäten eingestellt?
- Wissen das alles auch meine Mitarbeiter?!

oder technische Mängel an Fahrzeugen (undichte Planen oder Luken) können Wasserschäden und damit Verbackungen hervorrufen. Auch Verunreinigungen beim Verladen oder durch mangelhafte Reinigung der Ladeflächen sind möglich. Bei der Ein- oder Umlagerung verursachen zu große Fallhöhen oder die Verwendung von Schleuderbändern Bruchkörner, Staub und Entmischung. Verunreinigungen oder Vermischungen mit anderen Düngern kommen vor allem dann zustande, wenn die Lagerplätze unzureichend sauber gehalten oder Düngerkörner von Radladern zerfahren werden. Nicht abgedeckte Ware kann durch Vogelkot oder herunterfallenden Schmutz verunreinigt werden.

Düngemittel sollten vor der Ein- und Auslagerung auf solche Schäden kontrolliert werden. Fehlende Kontrolle kann zu Verstopfungen des Düngerstreuers, schlechten Fließeigenschaften und Ver-

teilungsfehlern im Feld führen. Mindestens eine separate Lagerung offensichtlich geschädigter Ware sollte stattfinden.

Fazit

Den richtigen Mineraldünger erkennt der Landwirt nicht nur am Nährstoffgehalt sondern auch an der physikalischen Qualität. Auch der beste Düngerstreuer kann schlechte Düngerqualität nicht ausgleichen. Verbackungen und Stäube lassen sich nicht streuen. Eine grenzgenaue Applikation wie von der Düngeverordnung vorgeschrieben ist nur beim guten Zusammenspiel zwischen Dünger und Technik möglich.

Die ungleichmäßige Nährstoffverteilung hat einen negativen Einfluss auf die Wirkung von Pflanzenschutzmitteln, den Ertrag, die Produktqualität und nicht zuletzt den N- und P-Saldo.

Die vorhandene oder eben nicht vorhandene Deklaration des Düngers lässt bereits Rückschlüsse auf die zu erwartende Qualität zu. Die kleine Investition in eine Schüttelbox und einen Kornhärte tester ist im Vergleich zu den Düngerkosten gering, zeigt aber schnell ob (wenn möglich) anderer Dünger zu bevorzugen ist oder mindestens die Applikationstechnik darauf einzustellen ist. Kein Landwirt kauft gerne die Katze im Sack. Deshalb: erst checken, dann kaufen, lagern und düngen.

DLG Ausschuss für Pflanzenernährung

Autoren:

Dr. Maximilian Severin, SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH
Dr. Klaus Erdle, DLG-Fachzentrum Landwirtschaft



DLG e.V.

Fachzentrum Landwirtschaft

Eschborner Landstraße 122 · 60489 Frankfurt am Main

Tel. +49 69 24788-0 · Fax +49 69 24788-110

info@DLG.org · www.DLG.org