

düngungen

Rote Gebiete

Mit einer effizienten Düngestrategie Erträge sichern

Seit dem 1. Januar 2021 sind die Auflagen für die roten Gebiete in Kraft. Sie sehen unter anderem vor, die Stickstoffdüngemenge um 20 Prozent zu reduzieren. Wie lassen sich dennoch stabile Erträge und Qualitäten erzielen – vor allem im Winterweizen?

Was bedeutet es, wenn ein Gebiet als „nitratbelastet“ gilt?

Belastete oder auch „rote“ Gebiete sind Flächen, bei denen der Nitratgehalt des Grundwasser höher ist als 50 mg pro Liter. In diesen Gebieten wird die Stickstoffdüngung stärker eingeschränkt. Zunächst wird der Stickstoff-Düngebedarf im Durchschnitt der Flächen des Betriebes, die im belasteten Gebiet liegen, um 20 % reduziert. Weiter muss eine schlagbezogene Obergrenze für die Aufbringung von organischen Düngemitteln in Höhe von 170 kg Stickstoff pro Hektar eingehalten werden. Die Sperrzeiten für die Düngung auf Grünland und Ackerland mit mehrjährigem Feldfutterbau wurden vom 1. Oktober bis einschließlich 31. Januar erweitert. Dies betrifft auch die Sperrzeit für das Aufbringen von Festmist von Huf- oder Klautieren oder Kompost, die nun vom 1. November bis einschließlich 31. Januar gilt. Zusätzlich ist die Herbstdüngung mit Stickstoff stark eingeschränkt worden. Lediglich zu Winterraps (wenn $N_{\min} < 45$ kg N/ha) oder zu Zwischenfrüchten ohne Futternutzung (mit Festmist oder Kompost bis zu 120 kg Gesamt-N/ha) können Sie in Ausnahmefällen noch Stickstoff düngen. Weitere Vorgaben und die zusätzlichen Maßnahmen der Länder finden Sie in der Broschüre zur Düngeverordnung: https://www.ble.de/SharedDocs/Pressemitteilungen/DE/2021/210107_Broschuere-Duengeverordnung.html

Mögliche Folgen der Einschränkungen: Ertrags und Qualitätsverluste

Wegen der politischen Vorgaben und der pauschalen Stickstoffreduktion ist es nun nicht mehr möglich, vor allem die Weizenbestände agronomisch optimal zu versorgen. Das zeigt auch unser Stickstoffsteigerungs-Versuch aus den Jahren 2010 bis 2019 (118 Feldversuche). Hier führte ein um 20 Prozent reduzierter Stickstoffeinsatz zu einem 4,7 dt geringerem Ertrag je Hektar und zu einem um 0,5 Prozent geringeren Proteingehalt (Abbildung 1). Daher ist es nicht sinnvoll die Stickstoffmengen pauschal zu reduzieren. Zielführender ist es, das Verhältnis zwischen Ertrag und Stickstoff-Zufuhr zu optimieren. Eine hohe Stickstoff-Düngerrate, die einen hohen Ertrag erzielt, kann genauso effizient und verlustarm sein, wie eine niedrige Stickstoffmenge mit einem niedrigen Ertrag. Je mehr von dem gedüngten Stickstoff mit dem Erntegut abgefahren wird, desto besser für den Landwirt und die Umwelt.

Abb. 1: In roten Gebieten weniger Ertrag und Protein durch eine reduzierte N-Düngung

	durchschnittlich eingesetzte N-Menge (kg/ha)	durchschnittlicher Ertrag (dt/ha)	durchschnittlicher Proteingehalt	N-Kosten freier Erlös/ha (€)
Düngeverordnung 2017	177	93,2	11,4	1488
Rote Gebiete ab 2021	142	88,5	10,9	1434

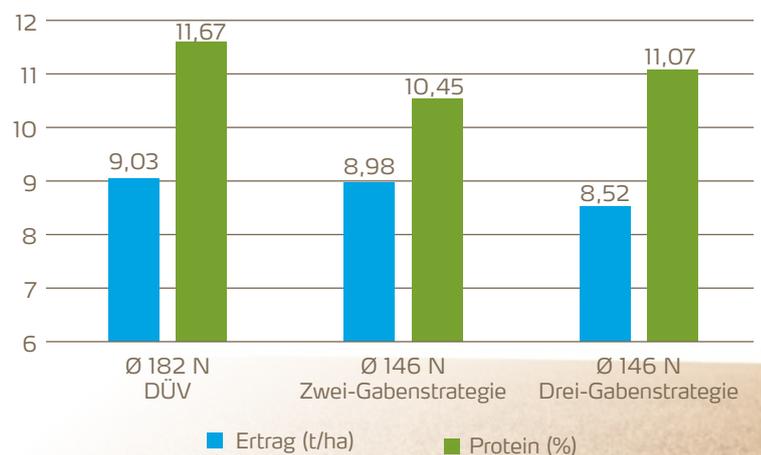
Winterweizen: Ertrag oder Qualität?

Die landwirtschaftliche Praxis ist gezwungen, möglichst effizient zu wirtschaften. Dabei kommt der Leitkultur, dem Winterweizen, eine besondere Bedeutung zu. Durch die Einschränkung der Stickstoffmengen muss sich der Landwirt entscheiden, ob er in den roten Gebieten Ertrag oder Protein ernten möchte. Beides wird nicht mehr möglich sein. Die Anzahl der Stickstoff-Gaben und die Verteilung der Stickstoffmengen beeinflussen dabei entscheidend die Weizen-erträge und -qualitäten. Wenn Sie die Stickstoffmengen in einem frühen Stadium vor dem Erscheinen des Fahnenblattes düngen, fördern Sie vor allem den Ertrag. Durch eine spätere Stickstoffgabe zum Ährenschieben zwischen BBCH 51 und 61 erhöhen Sie den Proteingehalt.

Mit einer Zwei-Gaben Strategie erzielen Sie die höchsten Erträge

Um Ihre Ertragsziele zu erreichen, müssen Sie Ihre Weizenbestände früh und ausreichend mit Stickstoff versorgen. Bei einer insgesamt geringen Stickstoffmenge, wie in den roten Gebieten, bleibt kaum noch Rest-Stickstoff für eine Qualitätsgabe, die den Rohproteingehalt erhöht. Unsere Versuche haben gezeigt, dass eine zweigeteilte Stickstoffdüngung mit Nitratdüngern und Schwefel die Erträge stabilisiert. Eine Gabe zum Vegetationsbeginn sowie eine Gabe zum Schossen machen diese ertragsbetonte Strategie aus. Dadurch lässt sich ein möglichst hoher Ertrag und Deckungsbeitrag erwirtschaften. Dies konnte an sieben verschiedenen Standorten dargelegt werden. Eine effiziente Stickstoff- und Schwefeldüngung verhindert die Reduktion der Ährenanlage, sichert früh die Ertragsorgane und sorgt für eine effizientere Stickstoffausnutzung (Abbildung 2). Möchten Sie dagegen einen möglichst hohen Proteingehalt erzielen und sind bereit, dafür auf Ertrag zu verzichten, müssen Sie einen Teil des zur Verfügung stehenden Stickstoffs für eine Spätgabe zurückhalten.

Abb. 2: Mit zwei nitrathaltigen Stickstoff-Gaben lassen sich auch bei reduzierten Stickstoff-Mengen hohe Erträge erwirtschaften

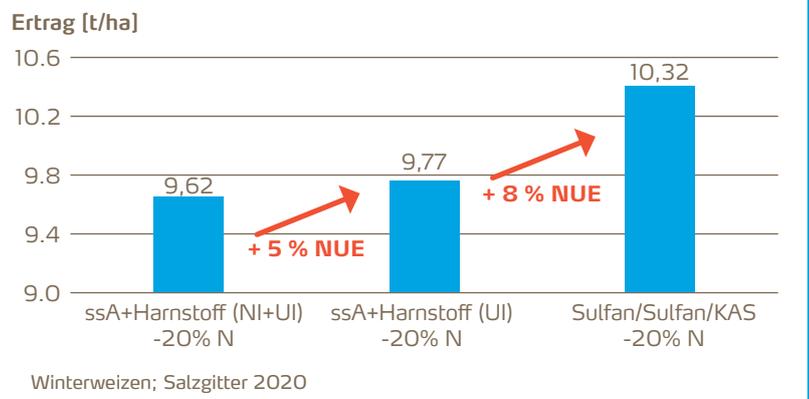


Winterweizen; im Durchschnitt von sieben Standorten

Die Stickstoff-Form ist entscheidend

Die Pflanzen verwenden jedes Kilogramm Stickstoff aus der Startgabe unverzüglich für ihr Spross- und Wurzelwachstum. Daher ist es wichtig, dass der Stickstoff direkt pflanzenverfügbar ist und schnell wirkt. Nur so besteht die Chance auf einen möglichst hohen Ertrag. Nitrat-Stickstoff ist dabei die Stickstoff-Form, die am schnellsten in der Bodenlösung und über die Transpiration in den Pflanzen ankommt.

Abb. 3: Nitrathaltige Düngemittel sichern den Ertrag und eine höhere Stickstoffeffizienz (NUE) – auch in den Roten Gebieten



Nitrat wirkt auf die Cytokinine, einem Wachstumshormon. Es ist in der Pflanze wichtig für die Zellstreckung und -teilung sowie für das Blattwachstum. Somit bilden die Pflanzen bei der Gabe von Nitrat schneller Biomasse. Sie sind vitaler und früher in der Lage, sich eigenständiger zu versorgen. Zudem entstehen bei nitrathaltigen Düngemitteln die wenigsten Stickstoffverluste. Dadurch kommen die gedüngten Stickstoffmengen auch bei den Pflanzen an und lassen sich bilanzieren. Durch die Möglichkeit, nitrathaltige Düngemittel mit Schwefel zu kombinieren, zum Beispiel in Form von Sulfan, können Sie auch bei eingeschränkten Stickstoffmengen höchste Erträge erwirtschaften (Abbildung 3). Andere Stickstoffdünger, wie zum Beispiel Harnstoff, sind dagegen zu spät verfügbar und führen zu Ertragsverlusten. Ein Urease-Inhibitor verlangsamt die Umwandlung von Harnstoff zu Ammonium hin zu Nitrat. Dies verhindert eine bedarfsgerechte Versorgung der Pflanzen.

Blattdünger und digitale Tools verbessern die Stickstoff-Effizienz

Blattdünger mit Mikronährstoffen helfen dabei, die Pflanzen trotz eines niedrigen Stickstoffniveaus zu vitalisieren und gegenüber Stress zu schützen. Eine kulturspezifische Versorgung mit allen Nährstoffen ist der Grundstein eines stabilen Ertrags. Mithilfe von digitalen Tools können Sie Ihre Pflanzen zu einem geeigneteren Zeitpunkt mit einer bedarfsgerechten Stickstoffmenge versorgen. Die Stickstoffeffizienz können Sie so weiter steigern und optimieren.

Fazit

Nitrathaltige Düngemittel können dabei helfen, die Erträge in den roten Gebieten zu stabilisieren. Durch ihre schnelle und verlustarme Wirkung ist es möglich, reduzierte Stickstoffmengen auszugleichen. Versuche haben gezeigt, dass mit einer Zweigaben-Strategie mit nitrathaltigen Düngemitteln und Schwefel eine einfache und effektive Lösung für die roten Gebiete bereit steht und dies nicht nur für Getreide, sondern für alle Kulturen. Herausforderungen, wie wir sie in der Düngeverordnung sehen, bieten daher auch immer wieder Chancen. Steigern Sie die Effektivität Ihrer Düngung. Bei Fragen stehen wir Ihnen mit unserem Beraterteam jederzeit zur Verfügung.

Herausgeber:
 YARA GmbH & Co. KG
 Hanninghof 35
 48249 Dülmen

Mehr Informationen rund um die Düngung:
www.effizientduengen.de

