

---- Inhalt -----

1. Die 2. N-Gabe in Wintergetreide – Sicherer Bestimmen des Zeitpunktes für N2
2. N-Düngung in weiteren Fruchtarten – Sommergetreide, Kartoffel, Mais und Rübe

1. Der richtige Zeitpunkt für die zweite N-Gabe (N2) im Wintergetreide

Am 21.03. wechselten wir vom Kurz- in den Langtag. Die Bestockungsphase (vegetative Phase) geht in den nächsten Tagen zu Ende. Die Pflanze stellt sich phytohormonell um und tritt langsam in die Schossphase (generative Phase) ein. Dies geschieht meist in der ersten Aprilwoche. Leider war der März wieder einmal sehr kalt und die Böden sind deutschlandweit ab 30 cm mit 90-110% wassergesättigt. Der damit einhergehende Sauerstoffmangel hat weitestgehend die Umwandlung von NH₄ in NO₃ verhindert. Eine durchgehende Erwärmung der oberen Bodenschichten von über 5°C wird wahrscheinlich erst diese Woche erreicht. Die N-Aufnahme und das Wachstum des Wintergetreides verlief, vor allem bei amid- und ammoniumhaltigen Düngerformen, extrem langsam. Von der applizierten N1-Menge sind bisher nur 10-20 kg durch die Pflanzen aufgenommen. Die restlichen N-Mengen der N1 liegen in der jeweiligen N-Form noch im Boden vor. Es ist also noch genügend Stickstoff aus der N1 vorhanden. Das geringe Wachstum erklärt sich ausschließlich aus den geringen Temperaturen, dem geringen Sauerstoffgehalt im Boden und aus der möglicherweise falsch gewählten N-Form.

Schossbeginn umfasst die Stadien EC 30, 31 und 32. Im Stadium 30 verbleibt die Pflanze meistens 3 Wochen, für EC 31 und 32 verbleiben dann noch 3 Wochen. Grob gesagt haben wir vom 01.04. bis ca. 10.05. den Beginn der Schossphase. Die zweite Hälfte dieses Zeitraumes ist die richtige Zeit für die N2. In diese Zeit fällt auch das erste intensive Einsetzen der N-Mineralisation aus dem Boden. Düngt man vor dem Einsetzen der Mineralisation, dann besteht das Risiko, dass der N-Bedarf überschätzt wird. Düngt man nach dem Einsetzen der Mineralisation, dann nutzt die Pflanze weitestgehend den Boden-N aus und nur der tatsächliche Restbedarf muss mineralisch gedeckt werden. Das ist ein sehr wichtiges Argument in Zeiten limitierter N-Mengen, abfallender Erträge und schwacher Qualitäten.

Für die Applikation der N2 müssen drei Entscheidungskriterien gleichzeitig gegeben sein:

1. Ihr Getreide befindet sich in der Schossphase, **mindestens** das EC 30/31 wurde erreicht
2. Der N-Bedarf nach N-Tester beträgt mindestens 30 kg/ha
3. Die Tendenz Ihrer N-Monitoringwerte ist fallend (entspricht einem steigendem N-Bedarf)

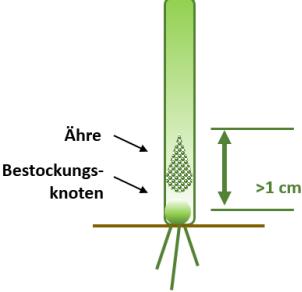
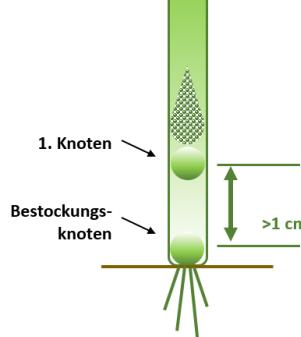
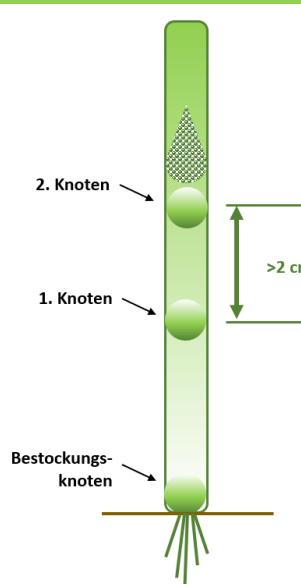
Der Schossbeginn ist NICHT gleich N-Düngungsbedarf! Kontrollieren Sie deshalb ab 2. Aprilwoche Ihre Bestände konsequent mit dem N-Tester/Nitratschnelltest, bestimmen Sie das EC-Stadium korrekt und führen Sie die N-Monitorings durch! So ermitteln Sie den agronomisch richtigen Düngzeitpunkt. Das Monitoring inklusive Düngerempfehlung ist sowohl im agriPORT als auch auf der agriPORT App implementiert.

- Bis jetzt wurde nirgendwo in Deutschland bei Wintergerste oder Winterweizen der Beginn der Schossphase (EC 30) erreicht.
- Meiden Sie Empfehlungen von Beratern, die ohne korrekte Bestimmung des EC-Stadiums in Ihren Beständen und ohne N-Tester/Nitratschnelltest zustande gekommen sind!
- Planen Sie schnellwirksame N-Formen für die N2 ein!

Die Schossphase lässt sich am Haupttrieb sicher beurteilen:

- BBCH 30: Beginn Schossen (Haupttrieb): Haupttrieb und Bestockungstribe aufgerichtet, Beginn Streckung, Ährenspitze mind. 1 cm vom Bestockungsknoten entfernt
- BBCH 31: 1-Knoten-Stadium: 1. Knoten wahrnehmbar, mind. 1 cm vom Bestockungsknoten entfernt
- BBCH 32: 2-Knoten-Stadium: 2. Knoten wahrnehmbar, mind. 2 cm vom 1. Knoten entfernt

Stellen Sie durch diese Lektüre sicher, dass Sie die EC-Stadien korrekt ansprechen! **Nach unseren Erfahrungen wird das von vielen Betriebsleitern falsch gehandhabt.**

EC 30	EC31	EC32
 Ähre Bestockungsknoten $>1 \text{ cm}$ Beginn Streckung Ähre $\geq 1 \text{ cm}$ von Bestockungsknoten entfernt	 1. Knoten Bestockungsknoten $>1 \text{ cm}$ Erster Knoten dicht über Bodenoberfläche fühlbar, $\geq 1 \text{ cm}$ von Bestockungsknoten entfernt	 2. Knoten 1. Knoten Bestockungsknoten $>2 \text{ cm}$ Zweiter Knoten $\geq 2 \text{ cm}$ vom ersten Knoten entfernt

Sie können entsprechend des Entwicklungsstadiums mit den folgenden durchschnittlichen N-Aufnahmen (SN) rechnen:

	Wintergerste			Winterweizen		
	SN min	SN Ø	SN max	SN min	SN Ø	SN max
EC 30/31	30	65	85	25	55	75
EC 32/33	35	75	95	30	70	99

Datenbasis: ca. 660.000 ha, 2018 - 2023

2. Variable N-Düngung in weiteren Fruchtarten

Neben den typischen Wintergetreidearten können Sie mit dem N-Sensor auch andere Fruchtarten variabel düngen. Die Effekte sind dabei vor allem in Ertragssteigerung, N-Einsparung und Homogenisierung der Bestände zu sehen.

Durum und Dinkel

Es liegen Regelfunktionen für die Schosser-, Ähren- und Qualitätsgabe vor. Sie können ab der zweiten N-Gabe den N-Tester mit der Empfehlung für Winterweizen nutzen oder den Nitratschnelltest.

Fruchtart	1. N-Gabe	2. N-Gabe	3. N-Gabe
Durum, Dinkel	EC 20 – 29 Variabel oder konstant	EC 30 – 36 Schossergabe	EC 37 - 51 Ertrags- oder qualitätsbetonte Regelfunktion

Hafer und Braugerste

Für diese Fruchtarten steht Ihnen jeweils eine Regelfunktion für die Schossergabe (EC 29 – 36) zur Verfügung. Die Düngestrategie setzt voraus, dass Sie eine zweigeteilte N-Gabe vornehmen. Dabei werden ca. 50% der Gesamtmenge konstant vor der Saat gedüngt.

Ab dem EC 30 können Sie die 2. Gabe mit dem N-Sensor variabel düngen. Spätere EC-Stadien (31/32) sind dabei die besseren Düngetermine, da sich die Unterschiede in der N-Aufnahme der Bestände dann deutlicher zeigen und Sie diese entsprechend ausgleichen können.

Fruchtart	1. N-Gabe	2. N -Gabe
Hafer, Braugerste	Normaler Applikationstermin 40 – 60 % des Gesamt-N konstante N-Gabe	Schossbeginn (EC 30 – 32) Applikation der Restmenge N abzüglich 5-10% für gesteigerte N-Effizienz

Kartoffel, Mais und Rübe

Die Herangehensweise ist in allen drei Fruchtarten gleich. Applizieren Sie ca. 50% der Gesamtmenge zum normalen Applikationstermin und bringen Sie die Restmenge abzüglich 5-10% für gesteigerte N-Effizienz in den wachsenden Bestand aus.

Fruchtart	1. N-Gabe	2. N -Gabe
Mais		6-10-Blattstadium (EC 16-20) Applikation der Restmenge N
Kartoffel	Normaler Applikationstermin 50 bis 60 % des Gesamt-N konstante N-Gabe	kurz vor Reihenschluss (EC 31-59) Applikation der Restmenge N
Rübe		6-8-Blattstadium Fruchtart Kartoffel wählen (EC 31) Applikation der Restmenge N