

Ermittlung des Stickstoff-Düngebedarfs

Bei der Ermittlung des N-Düngebedarfes muss der Beitrag des Bodenstickstoffes an der Ernährung des Pflanzenbestandes möglichst genau abgeschätzt werden. Bestens geeignet hierfür ist die N_{\min} -Methode.

Die **Sollwerte** bezeichnen die Stickstoffmenge, die dem Getreide einschließlich Spätgabe zusammen aus Bodenstickstoff und Düngerstickstoff zur Verfügung stehen soll. Sie sind nicht auf den Höchstertrag ausgerichtet, sondern auf das **ökonomische Optimum**, das erreicht ist, wenn die Steigerung der Düngermenge einen Ertragszuwachs bewirkt, der gerade noch ausreicht, um die steigenden Düngungskosten abzudecken. Bei einer Düngung oberhalb des empfohlenen Sollwertes steigt somit der Ertrag zwar weiter an, allerdings weniger stark als die Düngungskosten ansteigen. Düngermengen oberhalb des Optimums sind aus ökonomischer Sicht abzulehnen, zumal gleichzeitig auch die Lagergefahr und der Krankheitsdruck ansteigen, was entweder einem höheren Pflanzenschutzaufwand bedeutet, der natürlich steigende Kosten verursacht, oder aber mit einem höheren Ertragsrisiko erkauft wird. Gleichzeitig wird der gedüngte Stickstoff zunehmend schlechter ausgenutzt, so dass die Umwelt unnötig belastet wird.

Sollwerte für Getreide:

Gesamtsollwert (aus N_{\min} + Düngung):	kg/ha N
Wintergerste	180
Winterroggen	180
Wintertriticale	190
Winterweizen	200
Sommerweizen	190
Sommergerste*	140
Sommerbraugerste	120
Hafer*	130

* vorläufig

Die Sollwerte wurden in umfangreichen Feldversuchen ermittelt, so dass Stickstoffnachlieferung (Mineralisation) aus dem Bodenvorrat während der Vegetationsperiode, wie sie unter durchschnittlichen Bedingungen zu erwarten ist, bereits im Sollwert berücksichtigt ist. Es gibt allerdings besondere Standort-, Bewirtschaftungs- oder Fruchtfolgebedingungen, die an einem konkreten Standort eine über- oder unterdurchschnittliche Mineralisation erwarten lassen. In diesen Fällen ist der Sollwert entsprechend zu korrigieren (s. Tabelle: Korrekturwerte).

Korrekturwerte (Zu-/Abschlag in kg/ha N):

Standorteigenschaften	
• kalte untätige Böden (utL, tL,T)	+20
• flachgründige humusarme Sandböden	+20
Bewirtschaftungsverhältnisse	
• Standorte ohne organische Düngung, regelmäßige Strohabfuhr oder hackfruchtbetonte Fruchtfolgen	bis zu +30
• langjährige organische Düngung, je GV/ha	-10
Vorfrucht	
• Weizen nach Getreide (einschließlich Mais)	+20
• Gerste, Roggen, Triticale nach Blattfrucht (außer Mais)	-20
Beim Anbau von E-Weizen wird ein Zuschlag von 20 kg/ha N empfohlen. Die Summe der Zu- und Abschläge sollte bei Weizen 50 kg/ha N, bei den übrigen Getreidearten 40 kg/ha N nicht übersteigen!	

Vom korrigierten Sollwert wird nun die N-Menge abgezogen, die zu Vegetationsbeginn bereits in pflanzenverfügbarer, mineralischer Form als Nitratstickstoff (NO₃-N) oder Ammoniumstickstoff (NH₄-N) im Boden vorliegt (N_{min}-Gehalt).

Im Idealfall werden N_{min}-Werte von den eigenen Flächen herangezogen. Hilfsweise können auch die von der Landwirtschaftskammer veröffentlichten Richtwerte bzw. die über das Internetportal www.Nmin.de ermittelten Werte Verwendung finden. Nmin.de bietet neben der Ermittlung durchschnittlicher N_{min}-Werte die Möglichkeit der Düngebedarfsermittlung (s. auch Kapitel Stickstoffdüngung - Ermittlung des Düngebedarfs).

Beispiel: Wintergerste, kalter untätiger Boden, Viehbesatz 1,5 GV/ha, Vorfrucht Getreide	
Sollwert Wintergerste	180 kg/ha N
Zuschlag für Standorteigenschaften	+ 20 kg/ha N
Abzug für Bewirtschaftungsverhältnisse	- 15 kg/ha N
Zu-/Abschlag für Vorfrucht	+/- 0 kg/ha N
= korrigierter Sollwert	= 185 kg/ha N
gemessener N _{min} -Gehalt	- 22 kg/ha N
N-Gabe einschließlich Spätgabe	163 kg/ha N