

Weizenanbau an hohe Stickstoffpreise anpassen

31.01.2022

Ein wesentlicher Schlüssel zum Erreichen und Absichern der Naturalerträge und der angebauten Weizen-Qualitäten ist die Stickstoffdüngung. Die Preise für Stickstoffdünger haben sich innerhalb eines Jahres mehr als verdoppelt. Im Gegenzug kletterten auch die Weizenpreise in großem Ausmaß in die Höhe. Aus diesem Grund muss geprüft werden, ob die intensiv gedüngten Produktionsverfahren so noch wirtschaftlich sind.

In diesem Beitrag wird das optimale Niveau der Stickstoffdüngung für die Kultur Winterweizen ermittelt. Abgeleitet wurde die Produktionsfunktion für Winterweizen aus Ergebnissen von 11 Standorten und 30 Einzelversuchen in Mecklenburg-Vorpommern der Versuchsjahre 2015-2021. Gültig ist die Auswertung für diluviale Standorte Nordostdeutschlands. Der sich unter dem Einfluss

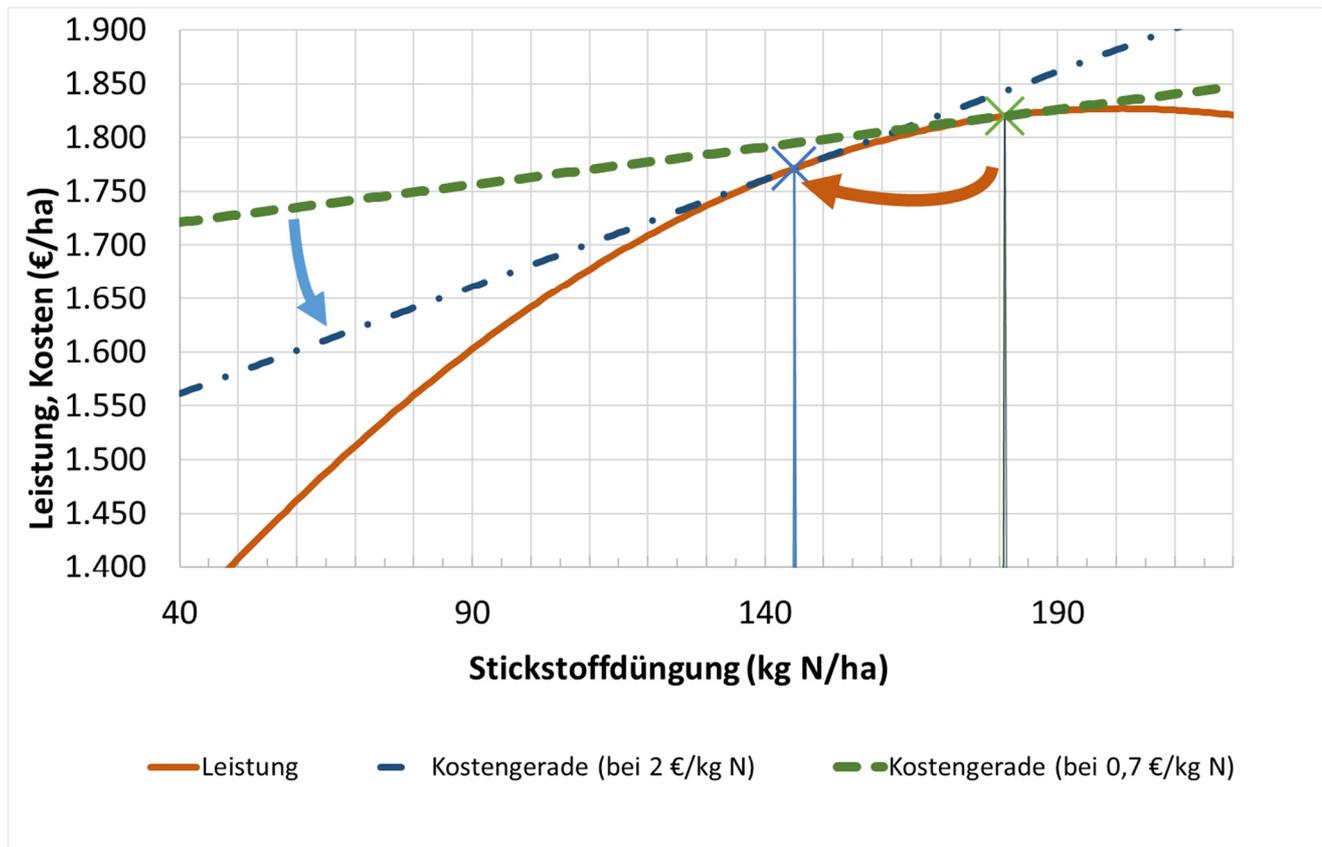
der Stickstoffdüngung verändernde Rohproteingehalt wird durch eine Produktionsfunktion für Rohprotein berücksichtigt, der Weizenpreis steigt mit zunehmendem Rohproteingehalt an, so dass für Futterweizen mit 22,70, für Backweizen 23,60 und für Qualitätsweizen mit 24,10 €/dt gerechnet wurde, das sind Preise, wie sie die Marktinformation Ost in der Ernte 2022 notiert wurden.

Um zu verdeutlichen, wie Preise für die Stickstoffdüngemittel und Weizenpreise die optimale Stickstoffdüngung bestimmen, wurde mit Stickstoffpreisen aus dem Erntejahr 2020 (0,70 @/kg N) bis zu 2,75 @/kg N gerechnet.

Der Kurvenverlauf zeigt, dass hier erwartungsgemäß das Gesetz vom abnehmenden Ertragszuwachs gilt: Mit zunehmender Düngungsmenge wird der daraus resultierende Mehrertrag immer geringer. Das betriebswirtschaftliche Optimum ist erreicht, wenn die Kosten für eine Einheit Dünger gleich dem daraus entstehenden Mehrerlös sind (im Diagramm das grüne Kreuz). Rechts von diesem Punkt steigt die Produktionsfunktion schwächer an als die Kostengerade, was bedeutet, dass jede zusätzliche Düngermenge mehr kostete als sie einbrächte.

KONTAKT

Landesforschungsanstalt für Landwirtschaft und Fischerei Mecklenburg-Vorpommern (LFA)
Institut für Pflanzenproduktion und Betriebswirtschaft/ Sachgebiet Agrarökonomie
Thomas Annen, Andrea Zieseemer
Dorfplatz 1 / OT Gülzow / 18276 Gülzow-Prüzen
Telefon: 03843 / 789-250 – Fax: 03843 / 789-111
www.lfamv.de



Optimale Stickstoffdüngung im Winterweizen bei steigenden Stickstoffpreisen

Quelle: Bull, Michel 2021, Auswertung für diluviale Standorte Nordostdeutschland, Versuchsjahre 2015-2021, 11 Standorte (nicht alle jedes Jahr), 30 Einzelversuche

Bei einem höheren Stickstoffpreis verläuft die Kostengerade steiler (blauer Pfeil) und tangiert die Produktionsfunktion früher (blaues Kreuz), bei einem Stickstoffpreis von 2 €/kg ist das Optimum schon bei 145 kg N/ha erreicht. Entsprechend kann man sich vorstellen, dass bei einem höheren Weizenpreis die Produktionsfunktion steiler ansteige und sich das Optimum weiter nach rechts verlagerte – die optimale Düngung hängt also vom Stickstoff- und vom Weizenpreis ab. Tabelle 1 zeigt die optimale Stickstoffmenge für Kombinationen von Weizen- und Stickstoffpreisen.

Theoretisch sind alle Kombinationen von Stickstoff- und Weizenpreisen denkbar, wir halten es allerdings für wahrscheinlicher, dass die Preise zusammenhängen und daher sehr hohe Weizenpreise bei gleichzeitig niedrigen Stickstoffpreisen ebenso unwahrscheinlich sind wie sehr hohe Stickstoffpreise bei niedrigen Weizenpreisen. Das Hauptaugenmerk liegt daher auf den im blauen Oval liegenden Werte, die optimale Stickstoffdüngung wird sich im Bereich 140 bis 160 kg/ha einpendeln.

Eine geringere Stickstoffdüngung beeinflusst auch die Qualität des Weizens, da der Eiweißgehalt abnimmt. Die Erzeugung von Qualitätsweizen wird mit steigendem Stickstoffpreis erheblich teurer und müsste – um gegenüber Back- und Futterweizen wirtschaftlich zu sein – entsprechend höhere Preise erzielen.

Tabelle 1: Optimale Stickstoffdüngung bei unterschiedlichen Preisen für Winterweizen und Stickstoff

Stickstoffpreis (€/kg)	Weizenpreis (€/dt)			
	17	21	23	26
1,00	168	171	172	174
1,25	159	163	165	167
1,50	150	156	158	161
1,75	142	148	151	154
2,00	133	141	144	148
2,25	125	134	137	142
2,50	117	126	130	136
2,75	108	119	124	129