

Düngebedarfsermittlung im Gemüseanbau

Im Rahmen der Düngeverordnung ist auch im Gemüsebau eine Düngebedarfsermittlung nach den Vorschriften des § 4 durchzuführen. Welche Besonderheiten bei einer Kulturfolge zu beachten sind, oder wie es beim satzweisen Anbau geregelt ist, erfahren Sie hier.

Als Beispiel dient eine klassische Kulturfolge aus Salat und Chinakohl.

Der Stickstoffbedarfswert für Eissalat beträgt 175 kg N/ha bei einem Ertragsniveau von 600 dt/ha. Dieser durchschnittliche Ertrag wurde im Schnitt der letzten fünf Jahre auch im Betrieb erreicht. Folglich sind keine Abschläge auf Grund von einem abweichenden Ertragsniveau durchzuführen. Beim $N_{\min}$ -Wert kann im grünen Gebiet sowohl mit den Richtwerten der LWK, als auch mit dem Ergebnis einer eigenen Analyse der Fläche gerechnet werden. Da Vollzug und Ahndung der Auflagen des roten Gebietes derzeit ausgesetzt sind, können diese auf allen Flächen genutzt werden. Eine eigene Probe ist jedoch überall den Durchschnittswerten vorzuziehen. Die Vorfrucht im Vorjahr war Sommergerste, gefolgt von einer Zwischenfrucht (Rauhafer), die abgefroren ist. Wie bei allen abgefrorenen ZF ist der Vorfruchtabschlag mit 0 kg N/ha anzusetzen. **Eine detaillierte Liste mit den Bedarfswerten, allen Abschlägen nach Vor-/Zwischenfrüchten und den $N_{\min}$ -Probennahmetiefen finden Sie im Downloadbereich.**

Die Nachlieferung aus der organischen Düngung des Vorjahres beträgt 10 kg N/ha, da zur Sommergerste 100 kg N_{org} gedüngt wurden. Zudem wurde Champost mit einer Gesamtstickstoffmenge von 140 kg N/ha, als vorgezogene Herbstdüngung zur Zwischenfrucht ausgebracht. Die Mindestanrechnung davon beträgt 10 %, sodass 14 kg N als düngewirksam angerechnet werden. In den Folgejahren der Kompostausbringung müssen erst 4% und dann jeweils 3 % des Gesamtstickstoffs angerechnet werden. Durch den Einsatz von Folie oder Vlies zur Ernteverfrühung im Eissalat, ist ein Zuschlag von 20 kg N/ha möglich. Die übliche Abdeckung von Kulturen mit Kulturschutznetzen gilt hierbei nicht als Ernteverfrühung, weshalb auch kein Zuschlag von 20 kg N/ha erfolgen darf. Nach allen Zu- und Abschlägen liegt der ermittelte Stickstoffdüngbedarf bei 146 kg N/ha für den Eissalat. Damit ist die DBE für die erste Kultur abgeschlossen.

Nach der Ernte des Eissalates folgt als zweite Kultur Chinakohl, mit einem Stickstoffbedarfswert von 210 kg N/ha, bei einem Ertragsniveau von 700 dt/ha. Der durchschnittliche Ertrag der letzten fünf Jahre betrug 560 dt/ha. Diese Ertragsdifferenz von 140 dt/ha (20 %), bedeutet einen Abschlag von 20 kg N/ha.

Da in diesem Beispiel eine Gemüsekultur auf eine andere Gemüsekultur folgt, ist ein repräsentative $N_{\min}$ -Probe Pflicht und die Nutzung von Durchschnittswerten ist nicht zulässig. Hier ist die Verwendung eines [Nitratschnelltests](#) möglich. Die $N_{\min}$ -Probe wurde innerhalb von vier Wochen nach der Einarbeitung der Erntereste gezogen und beträgt 45 kg N/ha. Da vor dem Chinakohl die Gemüsekultur Eissalat stand, ist ein vorfruchtbedingter Abschlag von 15 kg N/ha zu berechnen. Dieser dürfte um 2/3 reduziert werden, wenn die $N_{\min}$ -Probe mehr als vier Wochen nach der Einarbeitung der Erntereste der Vorkultur gezogen wird, da ein Großteil des Stickstoffs aus den Ernteresten bereits mineralisiert ist und über die $N_{\min}$ -Probe erfasst wird. Diese Regelung gilt nur bei der Kulturfolge Gemüse nach Gemüse im selben Jahr und stellt damit eine Besonderheit im Gemüsebau dar.

Die Abschläge aus der Stickstoffnachlieferung aus dem Bodenvorrat, der organischen Düngung und dem Kompost werden nur bei der ersten Kultur abgezogen und nicht bei der zweiten Kultur. Eine Abdeckung mit Folie und Vlies erfolgte beim Chinakohl nicht. Daraus resultiert ein ermittelter Stickstoffdüngbedarf von 130 kg N/ha.

Abbildung 1: Schema zur Düngedarfsermittlung im Gemüsebau mit zwei Beispielkulturen (Erstkultur Eissalat und Zweitkultur Chinakohl)

Faktoren für die Düngedarfsermittlung		Erstkultur	Zweitkultur
Kultur		Salate, Eissalat	Chinakohl
Stickstoffbedarfswert [kg N/ha]		175 kg N/ha	210 kg N/ha
Ertragsniveau [dt/ha] nach Anlage 4 Tab. 4 DüV		600 dt/ha	700 dt/ha
Durchschnittliches Ertragsniveau der letzten fünf Jahre [dt/ha]		600 dt/ha	560 dt/ha
Ertragsdifferenz [dt/ha]		0 dt/ha	140 dt/ha (20 % weniger als Normalertrag)
Zu- und Abschläge [kg N/ha]	Im Boden verfügbare Stickstoffmenge (N_{min})	- 25 kg N/ha (Probennahmetiefe 30 cm)	- 45 kg N/ha (Probennahmetiefe 60 cm)
	Ertragsdifferenz	0 kg N/ha	- 20 kg N/ha
	N-Nachlieferung der Vorfrucht aus dem Vorjahr / aus den Ernteresten der Vorkultur für die Folgefrucht im selben Jahr	0 kg N/ha (Sommergerste + abgefrorene ZF)	- 15 kg N/ha
	N-Nachlieferung aus dem Bodenvorrat	0 kg N/ha	0 kg N/ha
	N-Nachlieferung aus der organischen Düngung im Vorjahr/ ausgebrachte Menge N durch Kompost oder Pilzsubstrat	- 10 kg N/ha (org. Düngung zur Hauptkultur)	0 kg N/ha
	Zuschlag bei der Abdeckung mit Folie oder Vlies zur Ernteverfrühung	+ 20 kg N/ha	0 kg N/ha
Ermittelter N-Düngedarf		146 kg N/ha	130 kg N/ha

Satzweiser Anbau

Beim satzweisen Anbau erfolgt die Bepflanzung eines Schlags in zeitlichem Abstand, sodass eine DBE im satzweisen Anbau für die zusammengefassten Anbausätze eine Gültigkeit von sechs Wochen hat und nicht jede Woche eine DBE erstellt werden muss. In Abbildung 2 ist ein Beispiel für die Düngedarfsplanung im satzweisen Anbau dargestellt.

Nach Ablauf der sechs Wochen bzw. der Ernte der ersten Kultur, kann eine zweite DBE erstellt werden, die wieder sechs Wochen gültig ist. Eine dritte DBE ist nun gültig für den Folgesatz und bis zum Ende des Anbaus. Alle restlichen Sätze werden der dritten DBE zugeordnet. Für die erste DBE kann ein N_{min} -Richtwert verwendet werden, für jede weitere DBE ist eine eigene N_{min} -Probe verpflichtend. Die N_{min} -Proben können auf einem frei wählbaren, abgeernteten Satz entnommen werden. Diese Pflicht zur N_{min} -Untersuchung beim Anbau von Gemüse nach Gemüse kann auch durch eine Untersuchung mit einem Nitratschnelltest erfüllt werden. Beachten sie dazu unsere Hinweise im Artikel „[Nitratschnelltests im Gemüsebau](#)“ (webcode: 01041589).

Abbildung 2: Schema zur Erstellung von Düngebedarfsermittlungen im satzweisen Gemüseanbau (Beispiel)

	1. DBE mit $N_{\min}$ -Richtwert möglich						2. DBE mit $N_{\min}$ -Probe						3. DBE mit $N_{\min}$ -Probe									
Woche	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
Teilschlag 1																						
Teilschlag 2																						
Teilschlag 3																						
Teilschlag 4																						
Teilschlag 5																						
Teilschlag 6																						
DBE	Wird durch die erste DBE abgedeckt						Wird durch die zweite DBE abgedeckt						Wird durch die dritte DBE abgedeckt									

Zusammenfassen von Schlägen/Bewirtschaftungseinheiten kleiner als 0,5 ha:

Im Gemüseanbau können Schläge oder Bewirtschaftungseinheiten, die kleiner als 0,5 ha sind, für die Düngebedarfsermittlung zu einem maximal zwei Hektar großen Gesamtschlag (maximale Gesamtfläche) zusammengefasst werden. Die Anzahl der auf diese Art zusammengefassten Schläge ist nicht begrenzt. Einzelne Parzellen und Flächen über 0,5 Hektar können hierbei aber nicht berücksichtigt werden.

Für die zusammengefassten Flächen gibt es keine Vorgaben hinsichtlich der Kulturen, Bewirtschaftung oder Historie der Flächen. Wenn auf zusammengefassten Flächen, verschiedene Kulturen angebaut werden, kann zur Düngebedarfsermittlung von Stickstoff ein durchschnittlicher N-Bedarfswert der angebauten Kulturen angenommen werden oder die Düngebedarfsermittlung erfolgt beispielhaft für drei Gemüsekulturen mit unterschiedlichen N-Bedarfswerten.

Für weitere Informationen und ein Beispiel für die Zusammenfassung von Schlägen, kleiner als 0,5 ha, beachten Sie unsere Veröffentlichung zum Thema „Kleinstrukturierter Gemüseanbau“.

Häufig gestellte Fragen zum Gemüse- und Erdbeeranbau finden Sie in unserem FAQ unter dem Punkt Gartenbau!