

Stickstoffdüngung im Klee- und Luzernegras

Zur Erzeugung ertrag- und nährstoffreicher Feldfutterbestände ist eine ausgewogene Nährstoffversorgung von entscheidender Bedeutung. In Klee- und Luzernegrasgemengen steigt der Stickstoffbedarf, je höher der Grasanteil ist. Das heißt, dass vor allem bei grasbetonten Mischungen eine Stickstoffdüngung notwendig sein kann.

Futterleguminosen wie Kleearten und Luzerne können durch die symbiotischen N_2 -Fixierung Stickstoff aus der Luft binden. Bei einem hohen Stickstoffangebot im Boden ist die Aktivität der Knöllchenbakterien an ihren Wurzeln jedoch vermindert und das volle Potenzial der Stickstofffixierung, aber auch des möglichen Vorfruchtwertes der Leguminosen, wird nicht ausgenutzt. Die Gräser werden hingegen durch ein höheres Angebot an verfügbarem Stickstoff gefördert. Bei Reinbeständen von Kleearten und Luzerne ist eine Stickstoffdüngung nicht notwendig. Auch im Gemengeanbau mit Gräsern kann bei entsprechend hohen Anteilen von Futterleguminosen die Stickstoffdüngung reduziert oder sogar darauf verzichtet werden.



Abbildung 1: Vor allem grasbetonte Mischungen haben einen Stickstoff-Düngebedarf. Quelle: Sebastian Glowacki.

Vor der Ausbringung organischer und mineralischer Düngemittel, die als Dünger mit wesentlichem N- oder P-Gehalt gelten, muss laut Düngeverordnung (DüV 2020) im Frühjahr vor der ersten Düngung für jeden Schlag der standortspezifische Düngebedarf ermittelt werden. Dieser stellt die N-Obergrenze für das gesamte Düngejahr für den jeweiligen Schlag dar. Für den **mehrschnittigen Feldfutterbau** berechnet sich diese wie folgt:

Düngebedarfsermittlung im mehrschnittigen Futteranbau

Standortbezogene N-Obergrenze = N-Bedarfswert

- ± Zu- oder Abschläge aufgrund der Ertragsdifferenz
- ± Zu- oder Abschläge aufgrund Qualitätsdifferenz
- N-Nachlieferungen:
 - Stickstoffbindung von Leguminosen
 - Organische Düngung des Vorjahrs

Im Folgenden werden die einzelnen Parameter erläutert.

N-Bedarfswert

Der N-Bedarfswert richtet sich nach dem Ertragsniveau und kann der DüV entnommen werden (DüV 2020, [Anlage 4, Tabelle 9](#)). Bei einem Ertragsniveau von 120 dt TM/ha und einem Rohproteingehalt von 18,2 % hat Klee-/Luzernegras einen N-Bedarfswert von 350 kg N/ha (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Stickstoffbedarf mehrschnittiger Feldfutterbau

	Stickstoffbedarf Mehrschnittiger Feldfutterbau		
	Ertragsniveau (Netto)	Rohproteingehalt (% RP)	Stickstoff- bedarfswert
Einheit	dt TM/ha	% RP i. d. TM	kg N/ha
Klee-/Luzernegras (3-4 Schnitte)	120	18,2	350
Reinkultur Rotklee/Luzerne	110	20,5	360

Quelle: DüV, Anlage 4, Tabelle 9

Ertragsdifferenz

Besteht bei Klee- oder Luzernegras mit einem Grasanteil von > 50 % eine Ertragsdifferenz zwischen dem tatsächlichen Ertrag im Durchschnitt der letzten fünf Jahre und dem vorgegebenen Ertragsniveau von mehr als 20 %, sind Zu- und Abschläge vorzunehmen (siehe Tabelle 2).

Tabelle 2: Zu- und Abschläge je nach Ertragsdifferenz

	Zu- und Abschläge je nach Ertragsdifferenz	
	Je 10 dt TM/ha Ertragsdifferenz	Je 1 % RP Ertragsdifferenz in TM
wenn Grasanteil > 50 %	29 kg N/ha	19 kg N/ha

Quelle: DüV, Anlage 4, Tabelle 10

Stickstoffbindung von Leguminosen

Bei Klee- oder Luzernegras sind ebenfalls 30 kg N/ha je 10 % Leguminosenanteil im Bestand vom Stickstoffbedarfswert abzuziehen (DüV, Anlage 4, Tabelle 12). Das bedeutet zum Beispiel, dass bei einem Leguminosenanteil von 50 % 150 kg N/ha vom Stickstoffbedarfswert (350 kg N/ha) abgezogen werden müssen. Bei reinen Klee- oder Luzernebeständen müssen 360 kg N/ha abgezogen werden, was dem gesamten Stickstoffbedarfswert entspricht. Das bedeutet, dass bei Reinkulturen keine N-Düngung erfolgen darf.

Organische Düngung des Vorjahrs

Zudem müssen 10 % des Stickstoffs der organischen Düngung des Vorjahrs abgezogen werden (DüV, § Absatz 2, Satz 2, Nummer 4).

Bei der Ausbringung der Dünger sind die jeweils gültigen Vorgaben der DüVO zu beachten.

Zusammenfassung

- Bei steigendem Leguminosenanteil kann die Stickstoffdüngung von Klee- und Luzernegrasgemengen reduziert werden.
- Eine Düngung mit Stickstoff fördert die Gräser.
- Bei der Berechnung des Düngebedarfs sind verschiedene Zu- und Abschläge zu berücksichtigen.
- Bei der Ausbringung der Dünger sind die jeweils gültigen Vorgaben der DüVO zu beachten.

Text: Charlotte Junker, Stand: Oktober 2023

Quellen

Formular zur Kalkulation der N-Obergrenze: Messner und Elsässer (2020) Merkblatt zur Ermittlung des Stickstoff-Düngebedarfs für Grünland und mehrschnittigen Feldfutterbau (§ 4 DüV) kultur- und standortbezogene Stickstoff-Obergrenze nach DüV, LAZBW, Aulendorf.

<https://lazbw.landwirtschaft-bw.de/pb/Lde/Startseite/Themen/Wirtschaftsduenger>

Fritsch (2020) Informationen für Ackerbau und Grünland: Stickstoff-Düngebedarfsermittlung für mehrjährigen Feldfutterbau, DLR Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, Bad Kreuznach.

[https://www.bbs-](https://www.bbs-landwirtschaft.de/Internet/global/Themen.nsf/(Web_P_Pb_Dung_Ukat_XP)/DF62085E57CE1BD8C12581CC002BFB55/$FILE/Merkblatt%20mehrschn%20Feldfutter%20N-Bedarf%2004-2020.pdf)

[landwirtschaft.de/Internet/global/Themen.nsf/\(Web_P_Pb_Dung_Ukat_XP\)/DF62085E57CE1BD8C12581CC002BFB55/\\$FILE/Merkblatt%20mehrschn%20Feldfutter%20N-Bedarf%2004-2020.pdf](https://www.bbs-landwirtschaft.de/Internet/global/Themen.nsf/(Web_P_Pb_Dung_Ukat_XP)/DF62085E57CE1BD8C12581CC002BFB55/$FILE/Merkblatt%20mehrschn%20Feldfutter%20N-Bedarf%2004-2020.pdf)

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (2022) Düngeverordnung 2020.

<https://www.ble-medienservice.de/simpliedownloadable/freedownload/link/hash/e2e7ac4c461fe6bc099c5ce2c1345be6/>

Düngeverordnung 2020. https://www.gesetze-im-internet.de/d_v_2017/BJNR130510017.html

Weitere Informationen zur Produktion von Futterleguminosen

<https://www.demonet-kleeluzplus.de/>



Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) aufgrund eines Beschlusses des deutschen Bundestages. Die Projektträgerschaft erfolgt über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen der Eiweißpflanzenstrategie.

Gefördert durch



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

Projektträger

