

Stand: 12.02.2021

Anleitung zur rechtssicheren Einbindung von EUF-N-Düngeempfehlungen in die Düngebedarfsermittlungsprogramme der LfL am Beispiel „LfL-Düngebedarf Online“

Im Folgenden wird beschrieben, wie sich die EUF-N-Düngebedarfsermittlung korrekt in die Düngebedarfsermittlungsprogramme der LfL einbinden lässt. Damit wird die Basis zur Erfüllung der gesamtbetrieblichen Aufzeichnungspflichten mit den LfL-Programmen geschaffen. Gleichzeitig werden so die mit EUF untersuchten roten Flächen in die Optimierung der 20 Prozent Kürzung bei der Stickstoffdüngung einbezogen.

Entscheidend für die rechtssichere Einbindung der EUF-N-Düngebedarfsermittlung ist, dass sich für den beprobten Schlag der mit EUF ermittelte N-Düngebedarf (standortbezogene Obergrenze nach § 4 DüV) im LfL-Programm sicher wiederfindet.

Um eine korrekte Übernahme sicherzustellen, wird bis auf Weiteres in Abstimmung mit dem Bodengesundheitsdienst folgende Vorgehensweise festgelegt.

Vorgehensweise

1. Sicherstellen, dass alle bereits durchgeführten Düngemaßnahmen im Programm korrekt dokumentiert sind. Hinweis: Alle Angaben zur Flächenbewirtschaftung im LfL-Programm und in der EUF-N-Düngebedarfsermittlung müssen identisch sein.
2. Eingabemaske „Nmin Werte 2021“ aufrufen, aus Zeile 6 der EUF N-Düngebedarfsermittlung den Wert für „im Boden verfügbaren Stickstoff“ entnehmen und ihn in das Eingabefeld „veröffentlichter Nmin-Wert“ einsetzen.

Stickstoff-Düngebedarfsermittlung nach § 4 Absatz 1 Düngeverordnung (DüV)	
1 Kultur (Anlage 4 Tab. 2 oder 4 DüV)	Dinkel
2 N-Bedarfswert (Anlage 4 Tab. 2 oder 4 DüV)	200 kg N/ha
3 Ertragsniveau (Anlage 4 Tab. 2 oder 4 DüV)	60 dt/ha
4 Mittlerer Ertrag der letzten 5 Jahre (für Flächen nach § 13a DüV: Mittel der Jahre 2015-2019)	74 dt/ha
5 Zu-/Abschlag aus Ertragsdifferenz (Differenz aus den Zeilen 4 und 3: Anlage 4 Tab. 3 oder 5 DüV) *	+14 kg N/ha
6 abzgl. im Boden verfügbare Stickstoffmenge (EUF) § 4 DüV **	-51 kg N/ha
7 abzgl. N-Nachlieferung Vorfrucht (Anlage 4 Tab. 7 DüV)	0 kg N/ha
8 abzgl. N-Nachlieferung Zwischenfrucht (Anlage 4 Tab. 7 DüV)	0 kg N/ha
9.1 abzgl. Düngung zu den Vorkulturen und der Zwischenfrucht ***	-10 kg N/ha
9.2 abzgl. Düngung zu W. Gerste und W. Raps - von Ernte der Vorfrucht bis 01.10.	0 kg N/ha
10a N-Düngebedarf (standortbezogene Obergrenze nach § 4 DüV)	= 153 kg N/ha
11a Organische Düngung - geplant im Frühjahr (Anlage 3 DüV)	0 kg N/ha
12a Mineralische Düngung	= 153 kg N/ha
Für Flächen in "Roten Gebieten" nach § 13a DüV:	
10b N-Düngebedarf für Flächen nach § 13a DüV (Zeile 10a minus 20 %)	= 122 kg N/ha
11b Organische Düngung - geplant im Frühjahr (Anlage 3 DüV)	0 kg N/ha
12b Mineralische Düngung für Flächen nach § 13a DüV	= 122 kg N/ha

Abbildung 1: Rückseite der Ergebnismitteilung „EUF-Bodenuntersuchung und Düngeempfehlung“

etriebsdaten, Felder und Bodenuntersuchung > Anbau 2019/2020 (bis zur Ernte der Hauptfrucht 2020)

Planung 2020/2021 (bis zur Ernte der Hauptfrucht 2021)

Zwischenfrucht 2020/2021	Hauptfrucht 2021	Nmin Werte 2021	Grünland 2021	Weitere Angaben 2021	Mineralische Düngung 2020/2021	Organische Düngung 2020/2021	Weidehaltung 2021
--------------------------	------------------	------------------------	---------------	----------------------	--------------------------------	------------------------------	-------------------

		Eigene Bodenuntersuchung							
	Schlag 2021 Hauptfrucht	Auswahl(?)	veröffentlichter Nmin-Wert kg N je ha (ohne Simulation)	Probedatum einer Nmin-Untersuchung (?)	Nmin 0-30 cm kg N je ha	Nmin 31-60 cm kg N je ha	Nmin 61-90 cm kg N je ha	Durchwurzelungstiefe in cm	Wunschdatum N-Simulation (?)
000477	Dinkel 1,2983 ha Zfr: Keine Zwischen-/Zweitfrucht	<input type="checkbox"/>	51	<input type="text" value="12"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="30.01.21"/>

Abbildung 2: Eingabemaske „Nmin Werte“ des Onlineprogramms „LfL Düngebedarf online“

- Das Programm über „Weiter“ durchklicken und die Berechnung durchführen lassen.
- Die Berechnung wird als PDF-Datei ausgegeben. Auf der Seite „**Stickstoff Düngebedarfsermittlung für die Hauptfrüchte (inkl. Mehrschnittigen Feldfutterbau)**“ wird der berechnete Düngebedarf in der Spalte „Düngebedarf**“ ausgewiesen.

Fläche ha	Hauptfrucht 2021	Ertrag dt/ha	Sollwert inkl. Ertragszu-/abschlag	Zu- und Abschläge (kg N/ha)				Anrechnung (kg N/ha)				Düngebedarf ** kg N/ha	geplante anrech. organische Düngeung kg N/ha	Düngeempfehlung mineralisch *** kg N/ha	
				Nmin	Bodenart	Vorfrucht	Zwi-frucht	organische Düngeung		min. Düngeung					
1,298	Dinkel	74	214	-51		0		-10					153		153

Abbildung 3: PDF-Ausdruck des Onlineprogramms „Lfl Düngebedarf online“

Dieser entspricht hier im Beispiel mit 153 kg N/ha exakt dem „N-Düngebedarf“ aus der EUF N-Düngebedarfsermittlung Zeile 10a.

Stickstoff-Düngebedarfsermittlung nach § 4 Absatz 1 Düngeverordnung (DüV)	
1 Kultur (Anlage 4 Tab. 2 oder 4 DüV)	Dinkel
2 N-Bedarfswert (Anlage 4 Tab. 2 oder 4 DüV)	200 kg N/ha
3 Ertragsniveau (Anlage 4 Tab. 2 oder 4 DüV)	60 dt/ha
4 Mittlerer Ertrag der letzten 5 Jahre (für Flächen nach § 13a DüV: Mittel der Jahre 2015-2019)	74 dt/ha
5 Zu-/Abschlag aus Ertragsdifferenz (Differenz aus den Zeilen 4 und 3; Anlage 4 Tab. 3 oder 5 DüV) *	+14 kg N/ha
6 abzgl. im Boden verfügbare Stickstoffmenge (EUF) § 4 DüV **	-51 kg N/ha
7 abzgl. N-Nachlieferung Vorfrucht (Anlage 4 Tab. 7 DüV)	0 kg N/ha
8 abzgl. N-Nachlieferung Zwischenfrucht (Anlage 4 Tab. 7 DüV)	0 kg N/ha
9.1 abzgl. Düngeung zu den Vorkulturen und der Zwischenfrucht ***	-10 kg N/ha
9.2 abzgl. Düngeung zu W. Gerste und W. Raps - von Ernte der Vorfrucht bis 01.10.	0 kg N/ha
10a N-Düngebedarf (standortbezogene Obergrenze nach § 4 DüV)	= 153 kg N/ha
11a Organische Düngeung - geplant im Frühjahr (Anlage 3 DüV)	0 kg N/ha
12a Mineralische Düngeung	= 153 kg N/ha
Für Flächen in "Roten Gebieten" nach § 13a DüV:	
10b N-Düngebedarf für Flächen nach § 13a DüV (Zeile 10a minus 20 %)	= 122 kg N/ha
11b Organische Düngeung - geplant im Frühjahr (Anlage 3 DüV)	0 kg N/ha
12b Mineralische Düngeung für Flächen nach § 13a DüV	= 122 kg N/ha

Abbildung 4: Rückseite der Ergebnismitteilung „EUF-Bodenuntersuchung und Düngeempfehlung“

In diesem Fall ist der EUF beprobte Schlag bereits korrekt eingebunden und es sind keine weiteren Anpassungen erforderlich.

Es treten aber auch Fälle auf, bei denen der berechnete Düngebedarf in der Spalte „Düngebedarf**“ (hier: 150 kg N/ha) nicht mit dem Wert aus der EUF N-Düngebedarfsermittlung Zeile 10a (hier: 153 kg N/ha) übereinstimmt (vergleiche Abbildung 4 und Abbildung 5).

Fläche ha	Hauptfrucht 2021	Ertrag dt/ha	Sollwert inkl. Ertragszu-/abschlag	Zu- und Abschläge (kg N/ha)				Anrechnung (kg N/ha)				Düngebedarf ** kg N/ha	geplante anrech. organische Düngeung kg N/ha	Düngeempfehlung mineralisch *** kg N/ha	
				Nmin	Bodenart	Vorfrucht	Zwi-frucht	organische Düngeung		min. Düngeung					
1,298	Dinkel	74	214	-51		0		-13					150		150

Abbildung 5: PDF-Ausdruck des Onlineprogramms „Lfl Düngebedarf online“

In diesen Fällen sind weitere Schritte nötig.

5. Eingabemaske „Nmin Werte 2021“ aufrufen und nur ein Wunschdatum eingeben, damit der Nmin-Wert simuliert werden kann.

Planung 2020/2021 (bis zur Ernte der Hauptfrucht 2021)

Zwischenfrucht 2020/2021 | Hauptfrucht 2021 | **Nmin Werte 2021** | Grünland 2021 | Weitere Angaben 2021 | Mineralische Düngung 2020/2021 | Organische Düngung 2020/2021 | Weidehaltung 2021

Eigene Bodenuntersuchung

Schlag 2021	Auswahl?	veröffentlichter Nmin-Wert kg N je ha (ohne Simulation)	Probdatum einer Nmin-Untersuchung	Nmin 0-30 cm kg N je ha	Nmin 31-60 cm kg N je ha	Nmin 61-90 cm kg N je ha	Durchwurzelungstiefe in cm	Wunschdatum N-Simulation
000477 Dinkel, 1,2983 ha Zfr: Keine Zwischen-/Zweitfrucht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	30.01.21

6. Eingabemaske „Weitere Angaben 2021“ aufrufen und bei den roten Flächen mit EUF-Untersuchung in der Spalte „Nitratbelastete Fläche“ das Häkchen entfernen, damit für diese Flächen der Düngbedarf zunächst ohne Kürzung gerechnet wird.

Planung 2020/2021 (bis zur Ernte der Hauptfrucht 2021)

Zwischenfrucht 2020/2021 | Hauptfrucht 2021 | Nmin Werte 2021 | Grünland 2021 | **Weitere Angaben 2021** | Mineralische Düngung 2020/2021 | Organische Düngung 2020/2021 | Weidehaltung 2021

Schlag	Auswahl?	Fläche nicht gedüngt und nicht genutzt	Organische Düngung verboten	Nitratbelastete Fläche („Rote Fläche“)	Nitratbelastete Grünlandfläche von Kürzung befreit	Eigene Kürzung N-Düngung kg je ha
000477 Dinkel, 1,2983 ha Zfr: Keine Zwischen-/Zweitfrucht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="text"/>

Häkchen entfernen

7. Das Programm über „Weiter“ durchklicken und die Berechnung durchführen lassen.

8. Die Berechnung wird als PDF-Datei ausgegeben. Auf der Seite „Stickstoff Düngbedarfsermittlung für die Hauptfrüchte (inkl. Mehrschnittigen Feldfutterbau)“ wird der berechnete Düngbedarf (Spalte „Düngbedarf**“) und der simulierte Nmin-Wert (Spalte Nmin) ausgewiesen.

Fläche ha	Hauptfrucht 2021	Ertrag dt/ha	Sollwert inkl. Ertragszu-/abschlag	Zu- und Abschläge (kg N/ha)				Anrechnung (kg N/ha)				Düngbedarf** kg N/ha	geplante anrech. organische Düngung kg N/ha	Düngempfehlung mineralisch*** kg N/ha
				Nmin	Bodenart	Vorfrucht	Zwi.-frucht	Vorfrucht	Zwi.-frucht	Herbst	Herbst			
1,298	Dinkel	74	214	-44*		0		-13				157		157

9. Der berechnete Düngbedarf wird nun dem „N-Düngbedarf“ aus Zeile 10a der EUF-N-Düngbedarfsermittlung gegenübergestellt. Im Beispiel beträgt der EUF „N-Düngbedarf“ 153 kg N/ha, er ist damit um 4 kg N/ha geringer. (Taschenrechner: 153 kg N/ha – 157 kg N/ha = -4 kg N/ha).

Stickstoff-Düngbedarfsermittlung nach § 4 Absatz 1 Düngeverordnung (DüV)		
1	Kultur (Anlage 4 Tab. 2 oder 4 DüV)	Dinkel
2	N-Bedarfswert (Anlage 4 Tab. 2 oder 4 DüV)	200 kg N/ha
3	Ertragsniveau (Anlage 4 Tab. 2 oder 4 DüV)	60 dt/ha
4	Mittlerer Ertrag der letzten 5 Jahre (für Flächen nach § 13a DüV: Mittel der Jahre 2015-2019)	74 dt/ha
5	Zu-/Abschlag aus Ertragsdifferenz (Differenz aus den Zeilen 4 und 3; Anlage 4 Tab. 3 oder 5 DüV) *	+14 kg N/ha
6	abzgl. im Boden verfügbare Stickstoffmenge (EUF) § 4 DüV **	-51 kg N/ha
7	abzgl. N-Nachlieferung Vorfrucht (Anlage 4 Tab. 7 DüV)	0 kg N/ha
8	abzgl. N-Nachlieferung Zwischenfrucht (Anlage 4 Tab. 7 DüV)	0 kg N/ha
9.1	abzgl. Düngung zu den Vorkulturen und der Zwischenfrucht ***	-10 kg N/ha
9.2	abzgl. Düngung zu W Gerste und W Raps - von Ernte der Vorfrucht bis 01.10	0 kg N/ha
10a	N-Düngbedarf (standortbezogene Obergrenze nach § 4 DüV)	= 153 kg N/ha
11a	Organische Düngung - geplant im Frühjahr (Anlage 3 DüV)	0 kg N/ha
12a	Mineralische Düngung	= 153 kg N/ha
Für Flächen in "Roten Gebieten" nach § 13a DüV:		
10b	N-Düngbedarf für Flächen nach § 13a DüV (Zeile 10a minus 20 %)	= 122 kg N/ha
11b	Organische Düngung - geplant im Frühjahr (Anlage 3 DüV)	0 kg N/ha
12b	Mineralische Düngung für Flächen nach § 13a DüV	= 122 kg N/ha

[EUF „N-Düngbedarf“] – [LfL „N-Düngbedarf“] = [+/- Zahl]

10. Um den EUF „N-Düngebedarf“ sicher in das LfL-Programm übertragen zu können, wird die oben ermittelte Differenz (hier: - 4 kg N/ha) auf den simulierten Nmin-Wert (hier: 44 kg N/ha) aufgeschlagen (wenn der N-Düngebedarf bei EUF höher ist, wird die Differenz abgezogen).
(Taschenrechner: (-4 kg N/ha) - 44 kg N/ha = 48 kg N/ha)

Fläche ha	Hauptfrucht 2021	Ertrag dt/ha	Sollwert inkl. Ertragszu-/abschlag	Zu- und Abschläge (kg N/ha)				Anrechnung (kg N/ha)				Düngebedarf ** kg N/ha	geplante anrech. organische Düngung kg N/ha	Düngeempfehlung mineralisch *** kg N/ha	
				Nmin	Bodenart	Vorfrucht	Zwi-frucht	Vorfrucht	Zwi-frucht	Herbst	Herbst				
1,298	Dinkel	74	214	-44*		0		-13					157		157

[+/- Zahl] - [simulierter Nmin-Wert] = [berechneter Nmin-Wert]

11. Eingabemaske „Nmin Werte 2021“ aufrufen und den berechneten Nmin-Wert (hier: 48 kg N/ha) in die Spalte „veröffentlichter Nmin-Wert“ einsetzen.

Betriebsdaten, Felder und Bodenuntersuchung > Anbau 2019/2020 (bis zur Ernte der Hauptfrucht 2020)									
Planung 2020/2021 (bis zur Ernte der Hauptfrucht 2021)									
Zwischenfrucht 2020/2021	Hauptfruchte 2021	Nmin Werte 2021	Grünland 2021	Weitere Angaben 2021	Mineralische Düngung 2020/2021	Organische Düngung 2020/2021	Weidehaltung 2021		
Eigene Bodenuntersuchung									
Schlag 2021 Hauptfrucht	Auswahl(?)	veröffentlichter Nmin-Wert kg N je ha (ohne Simulation)	Probedatum einer Nmin-Untersuchung (?)	Nmin 0-30 cm kg N je ha	Nmin 31-60 cm kg N je ha	Nmin 61-90 cm kg N je ha	Durchwurzelungstiefe in cm	Wunschdatum N-Simulation (?)	
000477 Dinkel, 1,2983 ha Zfr: Keine Zwischen-/Zweitfrucht	<input type="checkbox"/>	48							30.01.21

(Zur Sicherheit kann jetzt die Düngeempfehlung nochmals gerechnet und der PDF-Ausdruck geprüft werden. Der Düngebedarf für diesen Schlag muss dann identisch zu EUF sein (hier: 153 kg N/ha)).

12. Eingabemaske „Weitere Angaben 2021“ aufrufen und bei den roten Flächen, die mit EUF untersucht wurden, in der Spalte „Nitratbelastete Flächen“ wieder das Häkchen setzen.

Planung 2020/2021 (bis zur Ernte der Hauptfrucht 2021)									
Zwischenfrucht 2020/2021	Hauptfruchte 2021	Nmin Werte 2021	Grünland 2021	Weitere Angaben 2021	Mineralische Düngung 2020/2021	Organische Düngung 2020/2021	Weidehaltung 2021		
Schlag	Auswahl(?)	Fläche nicht gedüngt und nicht genutzt (?)	Organische Düngung verboten (?)	Nitratbelastete Fläche („Rote Fläche“) (?)	Nitratbelastete Grünlandfläche von Kürzung befreit (?)	Eigene Kürzung N-Düngung kg je ha (?)			
000477 Dinkel, 1,2983 ha Zfr: Keine Zwischen-/Zweitfrucht	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0			

Häkchen wieder setzen

13. Das Programm über „Weiter“ durchklicken und die Berechnung durchführen lassen.

Der mit EUF beprobte Schlag ist nun vollständig eingebunden und wird bei einer Neuberechnung der Düngeempfehlung im Falle von roten Flächen in die Optimierung der –20 Prozent bei der Stickstoffdüngung einbezogen.