
Vorbereitung auf die Düngesaison 2023

Erst rechnen, dann düngen - wie jedes Jahr steht im Winter die Düngplanung an. Dabei können die EDV-Programme der LfL zur Düngbedarfsermittlung und Düngedokumentation helfen. Was sie können, lesen Sie hier.

Autoren:

Christian Sperger, Konrad Offenberger, Rebekka Schmücker
Institut für Agrarökologie – Düngung, Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft, Freising

Beitrag im Bayerischen Landwirtschaftlichen Wochenblatt, Ausgabe 49/2022, S. 27-29

Nach der letzten Düngung 2022 ist vor der Düngung 2023 – zuvor muss aber der neue Düngbedarf ermittelt werden. Hierbei, sowie bei der Jahreszusammenfassung und Aufzeichnung der Düngung gemäß den bundeseinheitlichen Vorgaben der Düngeverordnung (DüV) helfen die LfL-Programme.

Mit den beiden kostenlosen Programmen „LfL Düngbedarf Excel“ und „LfL Düngbedarf Online“ kann die Düngbedarfsermittlung und die Düngedokumentation gemacht werden. Das Excelprogramm kann im Internet heruntergeladen und die Daten lokal am eigenen PC eingegeben werden. Mit dem Onlineprogramm werden die Daten auf einer Onlineplattform erfasst. Beide Programme sind auf der Internetseite der LfL unter www.lfl.bayern.de/duengebedarfsermittlung zu finden und grundsätzlich zur rechtssicheren Berechnung für alle bayerischen Flächen geeignet. Die N-Simulation ist allerdings nur mit dem Onlineprogramm möglich, was vor allem für rote Flächen von Vorteil ist.

Allgemeines zur Düngbedarfsermittlung und Düngedokumentation

Düngbedarfsermittlung 2023

Laut DüV muss vor der Aufbringung von wesentlichen Nährstoffmengen eine Bedarfsermittlung zu Stickstoff und Phosphat für jeden Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit erfolgen. Dazu sind bei Ackerkulturen (ohne mehrschnittigen Feldfutterbau) die im Boden verfügbaren Stickstoffmengen zu berücksichtigen. Tabelle 1 gibt einen Überblick zu den zulässigen Methoden für die Ermittlung des verfügbaren Stickstoffs. Mit den neuen LfL Programmen kann die Düngbedarfsermittlung für das Düngjahr 2023 gerechnet werden. Das Düngjahr 2023 begann nach der Ernte der Hauptfrucht 2022 und endet mit der Ernte der Hauptfrucht 2023. Der Anbau von Zwischen- oder Zweitfrüchten und deren Düngung nach der Ernte der Hauptfrucht 2023 ist dann wieder dem Düngjahr 2024 zuzuordnen.

Bei der Düngbedarfsermittlung sind nach DüV 2020 die mittleren betrieblichen Erträge der letzten fünf Jahre zu verwenden. Falls in diesem Zeitraum ein Jahr deutliche Mindererträge aufwies (z. B. wegen Trockenheit), darf ersatzweise ein weiteres Jahr in der Vergangenheit für die Mittelwertbildung herangezogen werden. Die neuen Programme schlagen für die gängigsten Kulturen bereits Durchschnittserträge auf Landkreisebene vor, welche auf allen Flächen (auch rote Flächen) zur Berechnung ohne Nachweis verwendet werden dürfen. Die Landkreiserträge können zudem unter www.lfl.bayern.de/duengebedarfs-ermittlung eingesehen werden.

Ackerbaubetriebe müssen Erträge, die den Landkreisdurchschnitt um mehr als 15 Prozent überschreiten, durch Verkaufsbelege nachweisen. Tierhaltende Betriebe können höhere Erträge auch über die Futtermittelbelege nachweisen. Für Grundfutterflächen kann dazu auch der berechnete Ertrag (Grünland, Feldfutterbau, Silomais, ...) aus der plausibilisierten Nährstoffbilanz für die letzten beiden vorliegenden Jahre verwendet werden.

Aufzeichnungs-/Dokumentationspflicht

Die Dokumentationspflichten der DüV umfassen - neben der Düngedarfsermittlung - die Aufzeichnung der tatsächlichen organischen und mineralischen Düngung innerhalb von zwei Tagen sowie die Erstellung einer Jahreszusammenfassung des Düngedarfs und der tatsächlichen Düngung bis zum 31. März des nachfolgenden Jahres. Ebenso fordert die Jahreszusammenfassung, dass der Nachweis 170 kg N/ha-Regel über organische Düngemittel für das vorangegangene Kalenderjahr im Betrieb vorliegt. Dieser Nachweis kann mit den LfL-Programmen „Lagerraum und Nährstoffanfall“ oder „Biogasrechner“ erbracht werden.

Neben der Düngedarfsermittlung ist die Erfüllung der erforderlichen Aufzeichnungen für die Düngedahre 2022 und 2023 in beiden Programmen („LfL Düngedarf Excel“ und „LfL Düngedarf Online“) integriert und damit möglich.

Rote Flächen: Optimierung und 160/80-Regel

Der gesamtbetriebliche Düngedarf der roten Flächen (bestimmte Dauergrünlandflächen sind ausgenommen) muss nach Düngeverordnung um 20 Prozent gekürzt werden. Die Reduzierung der Düngung ist also nicht flächenscharf und kann individuell auf die einzelnen Flächen verteilt werden. Gleichzeitig sind Betriebe von der Kürzung um 20 Prozent ausgenommen, wenn im Durchschnitt der roten Flächen nicht mehr als 160 kg Gesamtstickstoff und davon maximal 80 kg über Mineraldünger pro Hektar ausgebracht werden. Zur möglichen Nutzung der 160/80-Regel als auch zur individuellen Kürzung der Stickstoffdüngung auf den einzelnen roten Flächen (für Hauptfrüchte und Zweitfrüchte) bieten die beiden EDV-Programme zusätzliche Unterstützung.

Aufgrund der Neuausweisung der roten Gebiete zum 30.11.2022 ergibt sich für das Düngedahr 2023 eine besondere Übergangsregelung für Flächen, die neu in die rote Gebietskulisse aufgenommen wurden. Dazu zählt, dass der Düngedarf von Zweitfrüchten nicht reduziert werden muss. Weiterhin zählen die Flächen, die bereits mit Wintergetreide, Wintereraps und Rüben bestellt sind, ebenfalls weder zur Fläche, auf der die Reduktion um 20 % vorgenommen werden muss, noch zur Fläche, die zur Einhaltung der 160/80-Regel betrachtet wird. Diese Übergangsregelung ist nur im Programm LfL Düngedarf Online integriert. Weitere Regelungen bezüglich der Neuausweisung der roten Gebiete wurden im Wochenblatt – Ausgabe 48 aufgezeigt.

Die beiden LfL-Programme im Vergleich

Welches der beiden Programme „LfL Düngedarf Excel“ oder „LfL Düngedarf Online“ für meinen Betrieb geeignet ist, hängt von der Nutzung der Simulation zur Ermittlung des Bodenstickstoffs ab, die nur mit dem Onlineprogramm möglich ist. Tabelle 1 zeigt, welche Methoden dazu für die jeweiligen Flächen verwendet werden dürfen.

Tabelle 1: Methoden zur Ermittlung des Bodenstickstoffgehalts

| | Grünland, Feldfutterbau | Acker (ohne Feldfutter) | | | |
|--------------------|----------------------------|--|------------------------|--|---|
| | | Veröffentlichter N _{min} -Wert | Boden- untersuchung | N-Simulation auf Grundlage einer N _{min} -Probe | N-Simulation ohne Boden- untersuchung |
| rote Flächen | nicht notwendig | nicht erlaubt | möglich | möglich | bedingt möglich* |
| nicht rote Flächen | | möglich | möglich | möglich | möglich |

* Es muss mindestens je Frucht eine Bodenprobe gezogen werden

Überblick zum Programm „LfL Düngedarf Excel“

Beim Einstieg in das Programm „LfL Düngedarf Excel“ sind im Tabellenblatt „Betrieb“ zunächst alle Eingabemasken und Ausgabeblätter dargestellt. Die Tabellenblätter zur Dateneingabe sind für die Düngedarfsermittlung vollständig auszufüllen. Die Ausgabeblätter beinhalten alle notwendigen

Informationen und Berechnungen für die Düngeplanung sowie zur Erfüllung der Aufzeichnungs- und Dokumentationspflichten. Die ergänzenden Tabellenblätter unterstützen bei der Eingabe und ermöglichen die Übernahme der Daten für das Folgejahr. Eine Datenübernahme vom „alten“ Excelprogramm in die diesjährige Berechnung ist ebenso möglich.

Mit dem Programm „Lfl Düngebedarf Excel“ können Betriebe bis zu 100 Schläge bzw. Bewirtschaftungseinheiten mit Flächen-, Anbau-, und Düngeangaben erfassen. Anschließend kann die Düngebedarfsermittlung für das Düngejahr 2023 berechnet werden. Zusätzlich kann die Düngung laufend aufgezeichnet werden. Bei unvollständiger und unplausibler Dateneingabe erscheinen Hinweismeldungen.

Überblick zum Programm „Lfl Düngebedarf Online“

Der Einstieg erfolgt mit der Betriebsnummer und dem PIN vom iBalis. Der jeweils aktive Menüpunkt wird in der Navigationsleiste ganz links angezeigt. Bei erstmaliger Nutzung übernimmt das Programm die Betriebs- und Flächendaten aus dem Mehrfachantrag. Alle weiteren Angaben zum Vorjahr und zum aktuellen Jahr sind zu erfassen. Betrieben, die das Programm bereits 2022 nutzten, stehen alle Vorjahreseingaben im Programm zur Verfügung. Diese müssen dann lediglich noch auf Richtig- und Vollständigkeit überprüft und ggf. angepasst werden.

Die Bodenuntersuchungsergebnisse werden ggf. automatisch eingespielt, sofern die Freigabe durch den Landwirt rechtzeitig erfolgt ist und bei der Bodenuntersuchung die FID Nummern der Schläge angegeben wurden. In allen anderen Fällen müssen sie manuell eingegeben werden. Für Flächen unter einem Hektar muss nach der DüV keine Standardbodenuntersuchung gezogen werden. Daher ist eine Eingabe nicht notwendig, aber dennoch möglich. Im Vorjahr eingegebene Standardbodenuntersuchungsergebnisse sind im Menüpunkt „Bodenuntersuchungen“ abgespeichert.

Zur Berechnung der Düngebedarfsermittlung sind die Angaben des Vorjahres als auch die Angaben zum aktuellen Planungsjahr 2022/2023 (Zwischenfrucht, Zweitfrucht, Hauptfrucht, ausgebrachte/geplante organische Düngung, mineralische Herbstdüngung, N_{\min} -Werte 2023) notwendig. Für rote Flächen muss eine Stickstoffbodenuntersuchung zur Berechnung des Düngebedarfs vorliegen. Wie bisher ist eine Bodenstickstoffuntersuchung je angebaute Kultur auf roten Flächen ausreichend und für diese Fläche zu verwenden. Für die übrigen roten Flächen kann der N_{\min} -Wert vom Programm simuliert werden lassen.

Für die fachliche Düngeempfehlung von Phosphat und Kali ist der Rechengang erneuert und entsprechend dem Schema der Schaukeldüngung im gelben Heft, Kapitel 5.4.2, angepasst worden.

Simulation des N_{\min} -Werts im Onlineprogramm

Die N-Simulation kann auf Grundlage einer N_{\min} -Bodenuntersuchung oder auch ohne gezogene N_{\min} -Bodenprobe erfolgen. Für eine N-Simulation auf Grundlage der Bodenuntersuchung (z. B. N_{\min} -Beprobung im Herbst) muss neben der eigenen Bodenuntersuchung (Abbildung 1, „Werte einer eigenen Bodenuntersuchung“) auch das Wunschdatum ausgefüllt werden. Über das Wunschdatum in der letzten Eingabespalte kann festgelegt werden, zu welchem Tag (vor der ersten Düngung) im Frühjahr der N_{\min} -Wert simuliert bzw. berechnet werden soll. Für die Berechnung muss das Wunschdatum nach dem frühestmöglichem Simulationstermin der jeweiligen Kultur liegen (vgl. Tabelle 2). Erst wenn das Wunschdatum erreicht ist und somit auch die Wetterdaten in die Simulation einfließen konnten, wird der simulierte N_{\min} -Wert bereitgestellt. Zusätzlich können für einige Sommerkulturen z. B. Mais bereits Anfang Februar ein sogenannter „prognostizierter simulierter N_{\min} -Wert“ bereitgestellt werden. Dies hat den Vorteil, dass der Betrieb seine Düngeplanung (speziell Betriebe mit roten Flächen) für den Gesamtbetrieb vor der ersten Düngung durchführen kann.

Navigation zu den Themengebieten

Angezeigt

Nmin 2023

Acker

Zwischen-/Zweiffrucht 2022/2023

Hauptfrucht 2022/2023

Nmin 2023

Grünland

Grünland 2022/2023

Weide 2022/2023

Düngung

Mineralische Düngung 2022/2023

Organische Düngung 2022/2023

Weitere Angaben

Weitere Angaben 2022/2023

Hauptmenü

Hauptmenü 2023

Anleitung anzeigen

Liste der Nmin Werte
Eine Zeile gefunden. Anzahl der Zeilen je Seite: 200

Eingaben zwischendurch speichern Anzahl der Zeilen je Seite: 200

Nur nitratbelastete Flächen anzeigen (rote Flächen)

| Werte einer eigenen Bodenuntersuchung | | | | | | | | | |
|--|---|--------------------------|---|------------------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|---------------------------------------|
| Feldstück | Schlag 2023 | 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 |
| Schlag 1 DEBYLI 6560 000129 Nr. 4 | Zf: Keine Zwischen-/Zweiffrucht Hf: Winterweizen A/B-Sorte | <input type="checkbox"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text" value="15.02.23"/> |
| Alle Zeilen werden angezeigt. | | | | | | | | | |

Ohne Speichern zurück zum Hauptmenü

Speichern und auf Seite bleiben

Speichern und zum Hauptmenü

Abbildung 1: „LfL Düngebedarf Online“ - Eingabemaske „Nmin 2023“

Eine N-Simulation ohne Bodenuntersuchung erfolgt, wenn in der Eingabemaske „Nmin Werte 2023“ für ein Feldstück alle Eingabefelder, bis auf das Wunschdatum, leer bleiben. Dann wird der N_{min}-Wert für das Wunschdatum simuliert.

Tabelle 2: Zeiträume für N_{min}-Simulation (ohne Prognose)

| Kultur | Bereitstellung des simulierten N _{min} -Werts im Zeitraum |
|------------------------------------|--|
| Wintergetreide, Raps | 25.01. – 01.03. |
| Sommergetreide, sonstige Kulturen* | 15.02. – 30.03. |
| Zuckerrüben | 01.03. – 30.03. |
| Kartoffeln, Sonnenblumen | 01.03. – 30.03. |
| Mais | 05.03. – 30.03. |

* Bei einigen Hauptfrüchten sowie Vorrüchten ist keine Simulation möglich!

Für Hopfen, Wein, Spargel und einige Sonderkulturen kann kein N_{min}-Wert simuliert werden. Stehen diese Kulturen auf roten Flächen, muss eine Bodenprobe gezogen und auf Stickstoff untersucht werden. Bei Zweitfrüchten, mehrschnittigem Feldfutterbau und Grünland ist kein N_{min}-Wert zur Düngebedarfsermittlung notwendig.

Aufzeichnungspflicht nachkommen

Wenn das Online-Programm für die Aufzeichnungspflicht verwendet werden soll, müssen die Düngungsmaßnahmen laufend in der Rubrik „Düngung auf den Flächen“ aufgezeichnet werden.

Ausgabe der Düngebedarfsermittlung

Sind alle Eingaben erfolgt, berechnet das Online-Programm den Düngebedarf für Stickstoff und Phosphat nach den bundesrechtlichen Vorgaben der DüV und zusätzlich für die Nährstoffe Kalium, Magnesium und Kalk. Das Ergebnis wird einschließlich der zugehörigen Rechengänge als PDF-Dokument ausgegeben.

Neben dem ausführlichen Dokument, in dem alle rechtlichen Informationen enthalten sind, wird ab diesem Jahr auch ein Kurzbericht erstellt, der die wichtigsten Informationen für den Landwirt in Kürze zusammenstellt.

Jahreszusammenfassung aufbewahren

Am Jahresende kann die Jahreszusammenfassung erstellt werden. Diese beinhaltet alle rechtlich notwendigen Angaben der Düngebedarfsermittlung für das abgelaufene Düngejahr. Daher ist nach dem Jahresabschluss das Aufbewahren von nur diesem Dokument je Düngejahr notwendig. Die PDF-Dokumente werden ausschließlich für den Nutzer im Programm gespeichert. Es wird empfohlen, die finalen Dokumente zusätzlich herunterzuladen und am eigenen Computer abzuspeichern. Das PDF-Dokument muss nur bei einer angemeldeten Betriebskontrolle ausgedruckt vorliegen.

Auf einen Blick

- Die LfL stellt Landwirten zwei kostenlose Programme für die Düngebedarfsermittlung und die Aufzeichnungen bzw. Jahreszusammenfassung zur Verfügung.
- Beim Excelprogramm werden die Daten lokal am eigenen PC eingegeben.
- Im Onlineprogramm ist zusätzlich die Simulation des N_{\min} -Wertes möglich.
- Erträge werden in beiden Programmen für die meisten Kulturen bzw. Flächen (inkl. rote Flächen) vorgeschlagen
- Das Onlineprogramm enthält die besonderen Übergangsregelungen zur Kürzung der roten Flächen
- Beide Anwendungen sind rechtssicher.

In Kürze: Was hat sich bei der Düngebedarfsermittlung 2023 gegenüber 2022 geändert?

Grundsätzlich keine Änderungen!

Im „LfL Düngebedarf-Online“ neu integriert:

- Kurzbericht mit den wichtigsten Informationen für den Landwirt
- Schaukeldüngung für Phosphat und Kali entsprechend dem Rechengang im gelben Heft.
- Rote Flächen:
 - Übergangsregelungen für neu ausgewiesene rote Flächen

Schnittstelle für andere Programme

Der LfL ist es ein großes Anliegen, die bayerischen Landwirte bei der Umsetzung der bundesrechtlichen Vorgaben zur Düngung umfassend zu unterstützen und hierfür die notwendigen Berechnungen und Dokumentationen zu vereinfachen.

Jeder Landwirt und Betriebsleiter soll unabhängig von der Betriebsgröße passende Softwarelösungen nutzen können. Neben dem LfL-eigenen Angebot an EDV-Anwendungen zur Düngebedarfsermittlung, hat die LfL deshalb allen interessierten EDV- und Schlagkarteianbietern die Rechengänge zur Düngebedarfsermittlung zur Verfügung gestellt.

Gleichzeitig wird für die Programmanbieter seitens der LfL eine Schnittstelle zur Simulation des N_{\min} -Wertes im Frühjahr angeboten. Mit der Integration dieser Schnittstelle durch die privaten EDV- und Schlagkarteianbieter können die Landwirte die N-Simulation im Frühjahr als Alternative zur Bodenstickstoffuntersuchung im roten Gebiet auch in deren Programmen vollumfänglich nutzen.