



Anleitung Excel-Anwendung „N-Düngeplaner RLP Version 2.1“ - Einführung

- **Benötigte Daten**
- **Aufbau der Excel-Anwendung (Menüleiste)**
- **Eingabe der Daten**
- **Tabellenblatt Einführung**
- **Eingabe von eigenen Daten**
- **Weiterführende Informationen**



Drucken Sie sich die Folien am besten aus und legen Sie diese neben sich, wenn Sie mit der Excel-Anwendung arbeiten.

Die Excel-Anwendung kann mit Excel selber oder Libre Office geöffnet werden.



Benötigte Daten Düngebedarfsermittlung

Ackerbau	Grünland	Feldfutter
Angebaute Kulturen und Ertragsziel	Grünland Kultur und Ertragsziel	Feldfutter und Grassamenvermehrung und Ertragsziel
Bewirtschaftungseinheit und Flächengröße	Bewirtschaftungseinheit und Flächengröße	Bewirtschaftungseinheit und Flächengröße
Vorfrucht und Zwischenfrucht	Rohproteingehalt und Humusgehalt	
Kg N _{min} und Humusgehalt	Ertragsanteil der Leguminosen	Ertragsanteil der Leguminosen
10 % des gesamt-Stickstoff der organischen Düngung zu Vorkulturen im Vorjahr in kg N/ha	10 % des gesamt-Stickstoff der organischen Düngung zu Vorkulturen im Vorjahr in kg N/ha	10 % des gesamt-Stickstoff der organischen Düngung zu Vorkulturen im Vorjahr in kg N/ha
Datum der Düngung	Datum der Düngung	Datum der Düngung
Düngemittel und Düngemenge	Düngemittel und Düngemenge	Düngemittel und Düngemenge

Um Spalten und Zeilen zu vergrößern, wird der Blattschutz aufgehoben. In Excel wird „Überprüfen“ und „Blattschutz aufheben“ ausgewählt. In Libre Office wird mit Rechtsklick das Tabellenblatt selber ausgewählt und der Tabellenschutz deaktiviert. Nach vergrößern der Spalten und Zeilen wird der Blattschutz/Tabellenschutz wieder aktiviert.



Benötigte Daten je Betriebsform

Gemüse	Heil- und Gewürzpflanzen	Weinbau
Angebaute Kulturen und Ertragsziel	Angebaute Kulturen und Ertragsziel	Angebaute Kulturen und Traubenertrag
Bewirtschaftungseinheit und Flächengröße	Bewirtschaftungseinheit und Flächengröße	Bewirtschaftungseinheit und Flächengröße
Vorfrucht und Zwischenfrucht	Vorfrucht und Zwischenfrucht	Bodenart und Humusgehalt
Kg N _{min} und Humusgehalt	Kg N _{min} und Humusgehalt	Rebwachstum
Abdeckung, Verfrühung		Bodenpflege und Gassen
10 % des gesamt-Stickstoff der organischen Düngung zu Vorkulturen im Vorjahr in kg N/ha	10 % des gesamt-Stickstoff der organischen Düngung zu Vorkulturen im Vorjahr in kg N/ha	10 % des gesamt-Stickstoff der organischen Düngung zu Vorkulturen im Vorjahr in kg N/ha
Datum der Düngung	Datum der Düngung	Datum der Düngung
Düngemittel und Düngemenge	Düngemittel und Düngemenge	Düngemittel und Düngemenge



Aufbau der Excel-Anwendung (Menüleiste)

Durch die Schaltfläche der Menüleiste gelangen Sie zu den auszufüllenden Tabellenblättern (grün und rot hinterlegt).



Die Ergebnisse finden Sie in der Auswertung.

In den Datenblätter tragen Sie eigene Analyseergebnisse oder Deklarationen ein.

In den einzelnen PKMgS-Planern wird die Grundnährstoffdüngung geplant.



Düngerbedarfsermittlung für einzelne Kulturen.



Verpflichtend auszufüllen: Düngerbedarfsermittlung (grüne und rote Tabellenblätter), Organische Dünger und Tierhaltung
Freiwillig: PKMgS-Planer und Düngerbedarfsermittlung für einzelne Kulturen (weiße Tabellenblätter)



Eingabe der Daten

Und so funktioniert es:

dropdown-Auswahl

Hier treffen Sie eine Auswahl aus den vorgegebenen Möglichkeiten.

Eingabefelder

Hier müssen Sie etwas eintragen, damit die Anwendung rechnen kann!

Die Anwendung läuft unter Excel ab Version 2010, mit Einschränkungen an die Formatierungen und Zeilenumbrüche auch unter kostenlosen Programmen wie Open Office oder Libre Office. Von Feld zu Feld kommen Sie mit `Tab` oder mit einer der Pfeil-Tasten! Sie können aber auch mit dem Cursor direkt auf ein Feld zum Eintragen oder Auswählen gehen.



N-Düngeplaner RLP

Version 2.1

1. Mai 2022

Bitte lesen Sie diese Einführung, bevor Sie sie mit der Anwendung arbeiten.

Mit dieser Excel-Anwendung bzw. diesem Tabellenwerk können Sie, so wie es die Düngeverordnung von 2020 vorsieht, Ihren N-Düngebedarf als standortbezogene N-Obergrenzen und die zulässige P-Zufuhr ermitteln. Daneben können Sie einzelne Düngegaben planen und daraus Aufzeichnungen der tatsächlichen N- und P-Düngung erstellen. Die Anwendung bietet Ihnen aber noch einiges mehr!

Um die Aufzeichnungspflichten der Düngeverordnung zu erfüllen, müssen Sie die Tabellenblätter mit den grünen Düngebedarfsermittlung und Dokumentation der Düngung in unbelasteten und mit Nitrat belasteten Gebiet (insbes. wegen Nährstoffgehalten organischer Dünger) sowie bei Verwendung organischer Dünger die Tabellenblätter "Tierhaltung" und "Organ. Dünger" ausgefüllt haben.

Mit den folgenden Tabellenblättern mit den grünen Reitern "DüV-N-Ackerbau", "DüV-N-Gemüsebau", "DüV-N-Zwischenfrucht", "DüV-N-Grünland", "DüV-N-Feldfutter" und "N-Weinbau" errechnen Sie die N-Obergrenzen des Ackerbaus, der Zweit- und Zwischenfrüchte, des Futterbaus (Feldfutter und Grünland) sowie des Weinbaus für je einem Blatt. Daneben können Sie die tatsächliche Düngung dieser Flächen dokumentieren, und bei Grünland Möglichkeit, die Anforderungen der Düngeverordnung an die Bedarfsermittlung und die Aufzeichnungen der Düngung. Bei vollständiger Aufzeichnung werden automatisch die notwendigen Summenbildungen durchgeführt.

Bei den jeweils folgenden Tabellenblättern mit den roten Reitern "DüV-N-Ackerbau NbG", "DüV-N-Gemüsebau NbG", "DüV-N-Zwischenfrucht NbG", "DüV-N-Grünland NbG", "DüV-N-Feldfutter NbG" und "N-Weinbau NbG" gehen Sie über zur Berechnung der N-Düngung. Die Düngebedarfsermittlung muss hierbei bis zum 31. März der jeweiligen Düngungsperiode (wenn die Düngebedarfsermittlung z.T. auf Schätzwerten beruht).

Es ist vorgesehen, diese Anwendung und ihre Inhalte weiterzuentwickeln. Benutzer sollten daher von Zeit zu Zeit auf <https://www.duengeberatung.rlp.de/Duengung/Ackerbau-und-Gruenland/Ackerbau-und-Gruenland> oder www.wasserschutzberatung.rlp.de der jeweils aktuellen Version schauen. Konstruktive Verbesserungsvorschläge sind willkommen. Beachten Sie dabei aber, dass die Anwendung übersichtlich und nachvollziehbar bleiben soll. Softwareentwickler sind ausdrücklich eingeladen, die Ideen und Rückmeldungen zu übernehmen! Die Anwendung ist weitgehend selbsterklärend, insbesondere nach Lektüre der Merkblätter zur N-Düngebedarfsermittlung (Internetangebot). Ich bitte daher um Verständnis, dass ich aus zeitlichen Gründen keine Anrufe mit Fragen zur Bedienung dieses Programmes oder zur Bedienung von Tabellenkalkulationen bekommen möchte. Anfragen bitte ausschließlich fachlicher Art und per E-Mail. Sie können die einzelnen Tabellenblätter nach Bedarf kopieren, aber auch löschen. Spaltenbreiten und Zeilenhöhen sind änderbar, um die Ausdrücke ggf. ihrem Drucker anpassen zu können.

Und so funktioniert es:

- dropdown-Auswahl** Hier treffen Sie eine Auswahl aus den vorgegebenen Möglichkeiten.
- Eingabefelder** Hier müssen Sie etwas eintragen, damit die Anwendung rechnen kann!

Die Anwendung läuft unter Excel ab Version 2010, mit Einschränkungen an die Formatierungen und Zeilenumbrüche auch unter kostenlosen Programmen wie Open Office oder Libre Office. Von Feld zu Feld kommen Sie mit 'Tab' oder mit einer der Pfeil-Tasten! Sie können aber auch mit dem Cursor direkt auf ein Feld zum Eintragen oder Auswählen gehen.

ann-christin.alzer@dlr.rlp.de

www.pflanzenbau.rlp.de

Rubrik: Düngung > Stickstoff und Schwefel

www.wasserschutzberatung.rlp.de

Rubrik: Zur Düngeverordnung > Ackerbau und Grünland



Achtung: Lesen Sie die Einführung, bevor Sie mit der Excel-Anwendung starten.

Im Tabellenblatt "Auswertung" werden die Nährstoffe aus den einzelnen Tabellenblättern zur N-Düngebedarfsermittlung sowie zur Tierhaltung und den organischen Düngern automatisch aufsummiert. Hier können Sie im Falle der Bewirtschaftung von Flächen in mit Nitrat belasteten Gebieten anhand der von Ihnen im Voraus geplanten Düngergaben prüfen, ob Sie eher die Forderung nach "minus 20 %" erfüllen oder die "80 kg Mineral-N von 160 kg Gesamt-N" pro ha im Durchschnitt dieser Flächen einhalten bzw. einhalten können.

Im Tabellenblatt "Düngemittel" ergänzen Sie bitte von Ihnen benutzte, aber hier noch nicht aufgeführte Düngemittel. Dazu gehören auch alle organischen Düngemittel (mit Ausnahme von zulässigen Tabellenwerten). Alle Dünger müssen unbedingt mit einer %-N-Wirkung versehen sein (denn daran unterscheidet diese Anwendung die mineralischen (100 % N-Wirkung) von den organischen (N-Wirkung ist geringer als 100 %) Düngemitteln.

Im Tabellenblatt "Tierhaltung" und "Organ. Dünger" Ihre Viehhaltung sowie Zu- und Verkäufe von organischen Düngern in Biogasanlage erfassen, erhalten Sie Informationen zum ungefähren Anfall des verfügbaren N aus organischen Düngern. Die Berechnung der N-Obergrenze pro ha im Betriebsdurchschnitt.

Im Tabellenblatt "Fruchtfolgen" können Sie den Bedarf an P, K und Mg über verschiedene Fruchtfolgen des Ackerlands sowie für Grünland bei verschiedenen Bodens errechnen. Diese beiden Tabellenblätter sind völlig unabhängig und stehen in keiner Verbindung zu den anderen Tabellenblättern.

Im Tabellenblatt "N-Düngeempfehlung" können Sie den N-Bedarf neben der N-Bedarfsermittlung gemäß Düngeverordnung (auf Basis von den Berechnungen der letzten Jahre sowie letzjähriger organischer Düngung) durch Eingabe weniger weiterer Faktoren zusätzlich eine N-Düngeempfehlung berechnen lassen, die sich von der N-Bedarfsermittlung abweichend abgeben kann. Dies ist sinnvoll, wenn der N-Bedarf wahrscheinlich geringer ist, als gemäß Düngeverordnung berechnet, aber auch, wenn der N-Bedarf eventuell höher sein sollte. Im Vergleich zum Tabellenblatt "DüV-N-Ackerbau" ist die Berechnung der N-Düngeempfehlung eine Berechnung einer organischen Düngung ermöglicht. Außerdem wird hier die gemäß Düngeverordnung berechnete N-Düngeempfehlung auch eine P-Düngeempfehlung in den einzelnen P-Gehaltsklassen. Alle kulturspezifischen Tabellenblätter sind nicht miteinander verknüpft und sind zudem nicht verpflichtend, sofern Sie mit den Tabellenblättern mit den grünen und roten Reitern ihren Düngebedarf ermitteln.

Im Tabellenblatt "N-Düngeempfehlung" können Sie neben den Ackerbaukulturen vorgenommenen Berechnungen zudem eine flächen- und sogar teilflächenspezifische N-Düngeempfehlung berechnen lassen, die flächen- und bodenspezifischen Nutzungspotentialen und Bodenunterschieden orientiert. Im unteren Teil der Tabellenblätter finden Sie Erläuterungen zu den Berechnungen.

In den Tabellenblättern für Grünland (Wiesen, Weiden, Mähweiden) und Feldfutter (Gras, Klee, Luzerne) wird der N-Bedarf gemäß Düngeverordnung ohne die Berücksichtigung von N_{min}-Gehalten, aber unter Berücksichtigung von Humusgehalten und des Leguminosenanteils ermittelt. Im Vergleich zu den Tabellenblättern "DüV-N-Grünland" und "DüV-N-Feldfutter" ist die Vorgehensweise übersichtlicher und es wird die Berechnung einer organischen Düngung ermöglicht.

Die Verwendung des Programms und seiner Inhalte erfolgt auf eigene Verantwortung. Die Anwendung wurde nach bestem Wissen und Gewissen erstellt, wobei der aktuelle Stand der Umsetzung der Düngeverordnung berücksichtigt wurde. Eine Haftung kann jedoch nicht übernommen werden, auch nicht für die Zuverlässigkeit der N-Düngeempfehlungen.

Idee und Umsetzung: Dr. Friedhelm Fritsch,
fortführend M. Sc. Ann-Christin Alzer

Dienstleistungszentrum Ländlicher Raum Rheinhessen-Nahe-Hunsrück, 55545 Bad Kreuznach

Ich danke den Kollegen der Pflanzenbau-, Weinbau-, Gemüsebau und der Wasserschutzberatung für wertvolle Anregungen!



Eingabe eigener Daten

Tabelle ist ungeschützt, um im Ausnahmefall ggf. eigene, nachweisbare Werte eintragen zu können! Ansonsten bitte hier nichts ändern.

Kategorie	Code	belegter Platz/erzeugtes Tier	Nährstoffausscheidungen pro Jahr und Tier			Anzurechnende Mindestwerte in % der Ausscheidungen an Gesamt-N nach Abzug der Stall- und Lagerungsverluste		Anzurechnende Mindestwerte bei der N- Düngung in % der Ausscheid. an Gesamt-N nach Abzug der Stall- und Lagerungsverluste multipliziert mit MDÄ	
			kg N	kg P ₂ O ₅	kg K ₂ O	Gülle	Festmist, Jauche, Weidehaltung	Gülle	Festmist
leer	0	0	0	0	0	0,00	0,00	0	0
Rinderaufz. GL konv. 0 - 27 Monate bP	2	belegter Platz	57	16,4	70,7	0,85	0,70	0,51	0,175
Rinderaufz. GL ext. 0 - 27 Monate bP	3	belegter Platz	54	16	60	0,85	0,70	0,51	0,175
Rinderaufz. AL Weide 0 - 27 Monate bP	4	belegter Platz	48	15,5	59,1	0,85	0,70	0,51	0,175
Rinderaufz. AL Stall 0 - 27 Monate bP	5	belegter Platz	45	15	55,1	0,85	0,70	0,51	0,175
Milchkuh GL mit Weide	6	belegter Platz	114	36	134	0,85	0,70	0,51	0,175
Milchkuh GL ohne Weide , mit Heu	7	belegter Platz	109	37	129	0,85	0,70	0,51	0,175
Milchkuh AL mit Weide	8	belegter Platz	103	37	109	0,85	0,70	0,51	0,175
Milchkuh AL ohne Weide, mit Heu	9	belegter Platz	100	36	104	0,85	0,70	0,51	0,175
Milchkuh leichte Rasse	10	belegter Platz	76	27	84	0,85	0,70	0,51	0,175
Kälberaufz. 16 Wochen bP	1	belegter Platz	16,6	6,4	15,3	0,85	0,70	0,51	0,175
Rosa-Kalbfleisch 50 - 350 kg bP	11	belegter Platz	31	12,7	23	0,85	0,70	0,51	0,175
eigene Angaben									
eigene Angaben									

Immer wenn betriebsindividuelle Nährstoffgehalte, aufgrund von Analysen oder Deklarationen vorliegen, oder Produkte nicht aufgeführt sind, werden diese in den jeweiligen Datenblättern eingetragen. Tragen Sie die Daten unter „eigene Angaben“ mit den entsprechenden Werten ein.



Weiterführende Informationen

<https://www.duengeberatung.rlp.de/Duengung/Ackerbau-und-Gruenland/Ackerbau-und-Gruenland>

(DLR Webseite > Fachportal Düngung > Ackerbau und Grünland > Ackerbau und Grünland)

Wenn Sie Fragen oder Anregungen haben wenden Sie sich an die Mitarbeiter aus dem Pflanzenbau des jeweiligen Dienstleistungszentrum.