

N-Düngebedarfsermittlung mit dem Bilanzierungs- und Empfehlungssystem Düngung (BESyD) - geändert für Sachsen-Anhalt -

 **BESyD_V09 2021**

Bilanzierungs- & Empfehlungssystem Düngung

gewählter Nutzer:

Landwirt

Information zum Programm

gewähltes Bundesland:

Brandenburg

Sachsen

Sachsen-Anhalt

Thüringen

N - Düngungsempfehlungen
P, K, Mg, Kalk - Düngungsempfehlungen
N, P, K - Flächenbilanz, -Stoffstrombilanz
N, P, K, Mg - Schlagbilanz
Humusbilanzen
Cadmium-Bilanz
ökonomische Bewertung der N-Düngung

Start

Erste Schritte im Programm

Daten vom Vorjahr aktualisieren

Prüfen auf Nachrichten

Prüfen auf Programmupdates

immer beim Start Nachrichten

Grundlagen

- Nach Düngeverordnung (DüV) vom 26. Mai 2017, geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 28. April 2020 (BGBl. IS. 846) bestehen
 - nach § 10 und § 13a Absatz 2 DüV Aufzeichnungspflichten,
 - nach § 3 Absatz 2 die Verpflichtung, vor dem Aufbringen von wesentlichen Nährstoffmengen an Stickstoff (> 50kg N/ha und Jahr) mit Düngemitteln, Bodenhilfsstoffen, Kultursubstraten und Pflanzenhilfsmitteln den Düngbedarf der Kultur für jeden Schlag oder jede Bewirtschaftungseinheit zu ermitteln.
- Die Aufzeichnungen sind für sieben Jahre aufzubewahren und der nach Landesrecht zuständigen Stelle auf Verlangen vorzulegen.
- Nachfolgend sind die Mindestanforderungen nach der DüV 2020 an die N-Düngbedarfsermittlung aufgeführt und wie diese mit dem Programm BESyD umgesetzt werden können.
- Weitere Informationen finden Sie im Internetauftritt der LLG unter:
<https://llg.sachsen-anhalt.de/themen/pflanzenernaehrung-und-duengung/informationen-zur-duengeverordnung/>

N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE)

Schritt 1: Dateneingabe

The screenshot shows the 'Musterbetrieb Sachsen 04720 Döbeln' interface. The 'Dateneingabe' section includes a dropdown for 'Daten für Düngeempfehlung', a 'Feldstück-Schlag' dropdown set to '1 - 1', and an 'Ändern' button. The 'Ergebnisse' section shows 'N-Düngebedarf DüV (Berechnungsfolge)' and 'Anzeige' options. A callout box with a green border contains the following text:

Auswahl:

- Erntejahr
- Daten für Düngeempfehlung
- Schlag auswählen
- Ändern

Arrows point from the callout box to the 'Erntejahr' dropdown (set to 2021) and the 'Ändern' button.

N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE)

Schritt 1: Dateneingabe

Reihenfolge Auswahl

Feldstück-Schlag 1 - 1

Schließen

Standortdaten

Feldstück-Schlag: 1 - 1

Feldblock: AL-999-99999

Schlagname: Schlag 1-1

nitratbelastetes Gebiet:

Daten übernehmen von Schlag ...

Fläche [ha]: 20,00

Bodenzahl: 60

Ackerzahl: 55

Bodenart: 5 - sL - sandiger Lehm

Entstehung: Lö - Lößboden

durchwurzelbare Bodentiefe [cm]: 90

Höhe über NN [m]: 168

Bodenklimaraum: Bodenklimaraum suchen/ändern

108 - Lößböden in den Übergangslagen (Ost)

Steinigkeits [Vol. %]: 0

Einstufung Humusgehalt: humos (2 % bis 4 %)

Wasserschutzgebiet: n - kein WSG

Nmin

Makronährstoffe

Bodenbearbeitung

Prüfung:

- Sind alle Angaben zum Schlag noch korrekt?
- Befindet sich der Schlag für das aktuelle Erntejahr im Nitratgebiet?
- Hat sich die Fläche verändert?

N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE)

Schritt 1: Dateneingabe

The screenshot shows the 'Standortdaten' section of the N-DBE software. The interface includes a top navigation bar with 'Reihenfolge' (selected) and 'Auswahl' options, and a 'Feldstück-Schlag' dropdown menu showing '1 - 1'. A 'Schließen' button is visible in the top right. The main area contains a form with the following fields:

- Feldstück-Schlag: 1 - 1
- Feldblock: AL-999-99999
- Schlagname: Schlag 1-1
- nitratbelastetes Gebiet:
- Fläche [ha]: 20,00
- Bodenzahl: 60
- Ackerzahl: 55

Below the form is a 'Daten übernehmen von Schlag ...' button. To the right of the form is a vertical stack of buttons: 'Anbaudaten/Fruchtfolge', 'Organische Düngung', 'Mineralische Düngung', 'Bestandes- und Entwicklungsdaten', 'Nmin', 'Makronährstoffe', and 'Bodenbearbeitung'. A green arrow points from the 'Anbaudaten/Fruchtfolge' button to the 'Feldstück-Schlag' input field.

Start der Dateneingabe mit dem Formular „Anbaudaten/Fruchtfolge“. Danach werden Sie durch die Dateneingabe mithilfe der Pfeil-Knöpfe geführt.

Additional fields at the bottom of the form:

- Einstufung Humusgehalt: humos (2 % bis 4 %)
- Wasserschutzgebiet: n - kein WSG

N-Düngebedarfsermittlung

Schritt 1: Dateneingabe: Anbau

Vorfruchtdatein eintragen
oder Vorjahresdaten prüfen:

- Aussaatdatum
- Fruchtart
- Ertrag
- Verwendung des Nebenproduktes

Anbaudaten / Fruchtfolge

für 2021 Feldstück-Schlag 1-1

2020		Fruchtart	Brache	Ertrag [dt FM/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung	
▶	20.07.2019	WGGP - Wintergetreide, Ganzpflanze	▼ neir ▼	200,0	▼	▼	▼
	12.05.2020	SM - Silomais	▼ neir ▼	400,0	▼	▼	▼
*			▼ neir ▼		2 - Nebenprodukt auf Schlag	▼	▼

2021		Fruchtart	Brache	Ertrags- niv. FM [dt/ha]	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Aus- wahl	Art der Bestellung
▶	12.04.2021	ZR - Zuckerrüben (23 % TS in FM)	▼ neir ▼	550	3 - industr. Verarb. ▼	nein ▼	<input type="checkbox"/>	▼
					Beregnung:	0 - keine Beregnung	▼	
*			▼ neir ▼			nein ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	▼
					Beregnung:	0 - keine Beregnung	▼	

Aktuelle Anbaudaten eintragen :

- Aussaatdatum
- Fruchtart (Zwischenfrüchte bitte in das aktuelle Erntejahr eintragen)
- Ertragsniveau (Ø der letzten 5 Jahre, für Flächen in Nitratgebieten Ø der Jahre 2015 bis 2019 einzutragen)
- Verwendung des Hauptproduktes (besonders für die Anrechnung der Zwischenfrüchte wichtig)
- Verwendung von stabilisierten N-Dünger nur für die fachlich Erweiterte N-DBE notwendig

N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE)

Schritt 1: Dateneingabe: Anbau

Anbaudaten / Fruchtfolge

für **2021** Feldstück-Schlag

2020		Fruchtart	Brache	Ertrag [dt FM/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung	
▶	20.07.2019	WGGP - Wintergetreide, Ganzpflanze	▼ neir ▼	200,0	▼	▼	▼
	12.05.2020	SM - Silomais	▼ neir ▼	400,0	▼	▼	▼
*			▼ neir ▼		2 - Nebenprodukt auf Schlag	▼	▼

2021		Fruchtart	Brache	Ertrags- niv. FM [dt/ha]	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Aus- wahl	Art der Bestellung
▶	12.04.2021	ZR - Zuckerrüben (23 % TS in FM)	▼ neir ▼	550	3 - industr. Verarb.	▼ nein ▼	<input type="checkbox"/>	▼
					Beregnung:	0 - keine Beregnung	▼	▼
*			▼ neir ▼			▼ nein ▼	<input checked="" type="checkbox"/>	▼
					Beregnung:	0 - keine Beregnung	▼	▼

Wechsel zwischen Vorfrucht und Frucht mit: Strg+Tab Weiter: F6, Enter
Bei abweichendem TS-Gehalt bitte den FM-Ertrag auf den mit der Kulturart angegebenen Standard-TS-Gehalt umrechnen z.B. 100 dt mit 20 % TS = 66,7 dt mit 30 % TS.

Weiter über den Pfeil-Knopf. Zu welchem Formular Sie weitergeleitet werden, ist abhängig von der angebauten Fruchtart und welche Eingabedaten für die N-DBE notwendig sind.

N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE)

Schritt 1: Dateneingabe: organische Düngung

Org. Düngung zur Vorfrucht:

- Prüfung der Vorjahresdaten oder Eintragung der Vorjahresdaten
- Datum = Applikationsdatum

Organische Düngung

Feldstück-Schlag

Datum	Düngerart/Tier	Menge (EM) t/ha, m ³ /ha
zur Vorfrucht ab Erntedatum 2019 bis Erntedatum 2020 organische Düngung - Gehalte der untersuchten Inhaltsstoffe		
20.09.2019	Gülle normal/ Rind	15,0
20.03.2020	Grünm. Zwischenfrucht Leguminose/N	15,0
04.04.2020	Gärrückstand flüssig	30,0
zur Frucht ab Erntedatum 2020 bis Erntedatum 2021 organische Düngung - Gehalte der untersuchten Inhaltsstoffe		
12.10.2020	Stallmist/ Rind	25,0

Achtung! Die organische Düngung, in Form von Stroh, Grünmasse und Ernteresten, wird in vielen Fällen automatisch eingetragen. Bitte überprüfen Sie bei jeder Eingabe das Datum, ergänzen fehlende Eingaben und wählen die zugehörige Fruchtart aus.

Schließen

Über die Detailansicht lassen sich die Daten einfacher eingeben.

N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE)

Schritt 1: Dateneingabe: organische Düngung der Vorfrucht (Detailansicht)

Zeitraum → ab Erntedatum bis Erntedatum Feldstück-Schlag Fläche [ha] **Schlaggröße**

Datum	Düngerart/Tier	Bezeichnung	Menge(FM) t/ha, m³/ha t, m³	TS	N	NH4-N/ verfügbar	P	P205	K	Mg	S	Parameter- änderung
20.09.2019	Gülle normal/ Rind Zufuhr von außerhalb	Gülle normal/ Rind	15,0 300,0	8,0	0,38	0,19	0,07	0,15	0,44	0,05	0,03	
20.03.2020	Grünmasse Zw.frucht/Frucht auf dem Schlag verblieben	Grünm. Zwischenfrucht Leguminose/N	15,0 300,0	15,0	0,39	0,00	0,06	0,14	0,37	0,07	0,03	
04.04.2020	Gärrückstand tier. flüssig Zufuhr von außerhalb	Gärrückstand flüssig	30,0 600,0	5,0	0,32	0,15	0,05	0,12	0,25	0,00	0,03	*
*												

Datum der Düngemittelapplikation →

Auswahl des Düngemittels →

Wird automatisch ausgefüllt. Muss nur geändert werden, wenn der Dünger z.B. Grünmasse von außerhalb zusätzlich hinzugefügt wird.

N-Düngebedarfsermittlung

- Schritt 1: Dateneingabe: organische Düngung zur Vorfrucht
- eigene Düngemittel eingeben und wiederverwenden

BESyD

Übersicht | Daten zur Berechnung der Dünnunosempfehlung

Organische Düngung

ab Erntedatum 2019 bis Erntedatum 2020 Feldstück-Schlag 1 - 1 Fläche [ha] 20

Datum	Düngerart/Tier	Bezeichnung	Menge(FM) t/ha, m³/ha t, m³	TS	NH4-N/ verfügbar					K	Mg	S	Parameter- änderung
					N	P	P2O5						
20.09.2019	Gülle normal/ Rind Zufuhr von außerhalb	Gülle normal/ Rind	15,0 300,0	8,0	0,38	0,19	0,07	0,15	0,44	0,05	0,03		
					Wintergetreide, Ganzpflanze 20.07.2019								
20.03.2020	Grünmasse Zw.frucht/Frucht auf dem Schlag verblieben	Grünm. Zwischenfrucht Leguminose/N	15,0 300,0	15,0	0,39	0,00	0,06	0,14	0,37	0,07	0,03		
					Silomais 12.05.2020								
04.04.2020	Gärrückstand tier. flüssig Zufuhr von außerhalb	Gärrückstand tier. flüssig 2020	30,0	5,0	0,32	0,16	0,05	0,11	0,25	0,00	0,03	n	
		Bezeichnung		TS%	N %	NH4%	P %	P2O5%	K %	Mg%	S %		
		Gärrückstand flüssig		5,00	0,32	0,15	0,05	0,115	0,25	0,00	0,03		
		Gärrückstand flüssig											

Anzeige der eingegebenen Dünger der letzten 2 Jahre für diese Düngerart

1. Düngemittelart auswählen

2. Neue Bezeichnung eintragen oder aus den gespeicherten Eintragungen der letzten zwei Jahre wählen.

Analysewerte der Nährstoffe in % eintragen. Es muss nur P oder P₂O₅ eingetragen werden. Das jeweilige andere wird automatisch berechnet.

N-Düngebedarfsermittlung

Schritt 1: Dateneingabe: Anbau und organische Düngung

Automatische Eintragung von Stroh und Grünmasse

Wenn bei der Vorfrucht das Nebenprodukt auf dem Schlag verbleibt, wird automatisch Stroh bei der organischen Düngung eingetragen.

Anbaudaten / Fruchtfolge

für 2020 Feldstück-Schlag 1 - 1

2019	Fruchtart	Brache	Ertrag [dt FM/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung
08.09.2018	WG - Wintergerste	neir	70,0	2 - Nebenprodukt auf Schlag	
*		neir		2 - Nebenprodukt auf Schlag	

Wenn eine Zwischenfrucht mit Verbleib auf dem Schlag eingetragen wird, erfolgt eine automatische Eintragung von Grünmasse Zwischenfrucht bei der organischen Düngung.

2020	Fruchtart	Brache	Ertragsniv. FM [dt/ha]	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Auswahl	Art der Bestellung
20.07.2019	ZFLN - Zwischenfrucht Leguminose/Nichtleguminose (15 %)	neir	150	5 - bleibt auf Schlag	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
				Beregnung: 0 - keine Beregnung			
12.05.2020	SM - Silomais (28 % TS in FM)	neir	480	4 - Futter	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
				Beregnung: 0 - keine Beregnung			
*		neir			nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
				Beregnung: 0 - keine Beregnung			

N-Düngebedarfsermittlung

Schritt 1: Dateneingabe: organische Düngung

Automatische Eintragung von Stroh und Grünmasse

Organische Düngung

Achtung! Zu den automatisch eingetragenen Datensätze müssen noch fehlende Daten ergänzt werden:

1. Zuordnung der organischen Düngung zur Frucht
2. Überprüfung des Applikationsdatum oder Einarbeitungsdatum (wird automatisch berechnet: Einarbeitungsdatum = Aussaatdatum + Kulturdauer)
3. Grünmasse Zwischenfrucht ist abgefroren ja/nein
4. Um alle Eintragungen einfach vorzunehmen, sollten Sie in die Detailansicht wechseln

zur Frucht	Applikationsdatum 2019 bis Einarbeitungsdatum 2020	organische Düngung - Gehalte der untersuchten Inhaltsstoffe
	29.06.2019	Stroh Wintergerste 4,9
	20.09.2019	Gülle normal/ Rind 15,0 Zwischenfrucht Leguminose/Nichtleguminose 20.07.
	12.10.2019	Grünm. Zwischenfrucht Leguminose/N 15,0
	04.04.2020	Gärrückstand tier. flüssig 2020 30,0 Silomais 12.05.2020

Achtung! Die organische Düngung, in Form von Stroh, Grünmasse und Ernteresten, wird in vielen Fällen automatisch eingetragen. Bitte überprüfen Sie bei jeder Eingabe das Datum, ergänzen fehlende Eingaben und wählen die zugehörige Fruchtart aus.



N-Düngebedarfsermittlung

- Schritt 1: Dateneingabe: organische Düngung (Detailansicht)
- Automatische Eintragung von Stroh und Grünmasse

Gehen Sie in den einzelnen Datensatz per Mausklick hinein, um alle fehlenden Eingaben zu tätigen.

Organische Düngung

ab Erntedatum 2019 bis Erntedatum 2020 Feldstück-Schlag 1 - 1 Fläche [ha] 20

Erntedatum	Bezeichnung	Menge (FM) t/ha, m ³ /ha	TS	NH ₄ -N/ verfügbar	P	P ₂₀₅	K	Mg	S	Parameter änderung
29.05.2019	Stroh auf dem Schlag verblieben Zwischenfrucht abgefroren: <input type="checkbox"/>									
20.09.2019	Gülle normal/ Rind Zufuhr von außerhalb Zwischenfrucht abgefroren: <input type="checkbox"/>									
12.10.2019	Grünmasse Zw.frucht/Frucht auf dem Schlag verblieben Zwischenfrucht abgefroren: <input checked="" type="checkbox"/>	15,0 300,0	15,0	0,00	0,00	0,14	0,00	0,00	0,00	Silomais 12.05.2020
04.04.2020	Gärrückstand tier. flüssig Zufuhr von außerhalb Zwischenfrucht abgefroren: <input type="checkbox"/>	30,0 600,0	5,0	0,32	0,16	0,05	0,11	0,25	0,00	0,03 n Silomais 12.05.2020
*										

Einarbeitungsdatum / Datum abgefroren

Zwischenfrucht abgefroren

Prüfung der Inhaltsstoffe: bei Zwischenfrüchten Fruchtart auswählen oder Analysewert eintragen

Zuordnung der Fruchtart

N-Düngebedarfsermittlung

- Schritt 1: Dateneingabe: organische Düngung (Detailansicht)
- Nach der Prüfung der Daten sollten alle Felder gefüllt sein!

BESyD

Übersicht | Daten zur Berechnung der Düngunosemfehlung

Organische Düngung

ab Erntedatum 2019 bis Erntedatum 2020 Feldstück-Schlag 1 - 1 Fläche [ha] 20

Datum	Düngerart/Tier	Bezeichnung	Menge(FM) t/ha, m³/ha t, m³	NH4-N/ verfügbar %									Parameter änderung
				TS	N	P	P2O5	K	Mg	S			
29.06.2019	Stroh	Stroh Wintergerste	4,9	86,0	0,50	0,00	0,13	0,30	1,41	0,12	0,09		
	auf dem Schlag verblieben		98,0	Zwischenfrucht Leguminose/Nichtleguminose 20.07.2019									
	Zwischenfrucht abgefroren:	<input type="checkbox"/>											
20.09.2019	Gülle normal/ Rind	Gülle normal/ Rind	15,0	8,0	0,38	0,19	0,07	0,15	0,44	0,05	0,03		
	Zufuhr von außerhalb		300,0	Zwischenfrucht Leguminose/Nichtleguminose 20.07.2019									
	Zwischenfrucht abgefroren:	<input type="checkbox"/>											
12.10.2019	Grünmasse Zw.frucht/Frucht	Grünm. Zwischenfrucht Leguminose/N	15,0	15,0	0,39	0,00	0,06	0,14	0,37	0,07	0,03		
	auf dem Schlag verblieben		300,0	Silomais 12.05.2020									
	Zwischenfrucht abgefroren:	<input checked="" type="checkbox"/>											
04.04.2020	Gärrückstand tier. flüssig	Gärrückstand tier. flüssig 2020	30,0	5,0	0,32	0,16	0,05	0,11	0,25	0,00	0,03	n	
	Zufuhr von außerhalb		600,0	Silomais 12.05.2020									
	Zwischenfrucht abgefroren:	<input type="checkbox"/>											
*													
	Zwischenfrucht abgefroren:	<input type="checkbox"/>											

Neu ab DüV 2020: Anrechnung der Herbstdüngung für Winterraps und Wintergerste

- Anrechnung der mineralischen und organischen Düngung nach der Ernte der letzten Hauptfrucht bis Ablauf des 01. Oktober.
- Dies gilt nicht für Festmist von Huf- und Klautentieren sowie Kompost.
- Anrechnung:
 - mineralische Düngung = 100% Stickstoff
 - organische Düngung = verfügbarer Stickstoff bzw. Ammoniumstickstoff
- Gilt für BESyD-Kulturarten: Winterraps, Futterraps Ganzpflanze (keine Sommerung) Wintergerste, Wintergerste Brau, Gerste Ganzpflanze (keine Sommerung)
 - **Kein N-Düngebedarf** besteht jedoch vor dem Winter zu den oben genannten Kulturen nach folgenden Vorfrüchten: Leguminosen, Zuckerrübe, Winterraps, Kartoffel. Bei diesen Vorfrüchten kann der N-Bedarf der Folgefrucht vor dem Winter aus dem Bodenvorrat bzw. den Ernterückständen gedeckt werden.

Neu ab DüV 2020: Anrechnung der Herbstdüngung für Winterraps und Wintergerste

- Anrechnung der mineralischen und organischen Düngung nach der **Ernte der letzten Hauptfrucht** bis Ablauf des 01. Oktober.
- **Achtung!**
 - Wird das Erntedatum der letzten Hauptfrucht nicht im Formular Ernte eingetragen, berechnet BESyD das Erntedatum der letzten Hauptfrucht automatisch: $\text{Erntedatum} = \text{Aussaatdatum} + \text{Kulturdauer}$.
 - Es kann zu einem falsch berechneten Erntedatum führen, wenn die Aussaat sehr spät erfolgt ist. Durch das falsche Erntedatum wird die eingetragene Herbstdüngung nicht richtig angerechnet.
 - Bitte Erntedatum immer eintragen (siehe nächste Folie)!

N-Düngebedarfsermittlung

Eingabe Erntedatum der letzten Hauptfrucht:

- Schritt 1: Erntejahr wählen (aktuelle Jahr -1)
- Schritt 2: Formular „Ernte“ auswählen und öffnen.
- Schritt 3: Erntedatum und Erntemenge eingeben.

Ernte

für **2020** Feldstück-Schlag **4 - 1**

Datum	Fruchtart	Brache	Maßnahme	Ertrag [dt FM/ha]	Verwendung
11.08.2020	Winterweizen A,B 09.10.2019	nein	Ernte Hauptfrucht	78,0	Hauptprodukt Nahrung
				62,4	Nebenprodukt Streu

RP % (HP) in TM: 14
TS % Hauptprodukt: 86
TS % Nebenprodukt: 86

Werte zurücksetzen

	N	P	K	Mg	S
Gewicht 1:? Hauptprodukt[kg/dt FM]:	2,11	0,35	0,50	0,12	0,11
HP zu NP Nebenprodukt[kg/dt FM]:	0,50	0,13	1,16	0,12	0,09
Haupt-,+Nebenprodukt:	2,51	0,45	1,43	0,22	0,18

Abfuhr(ja/nein) ja nein

N-Düngebedarfsermittlung

Schritt 1: Dateneingabe: mineralische Düngung

Feldstück-Schlag 4 - 1

Reihenfolge
 Auswahl

Schließen

Standortdaten

Feldstück-Schlag: 4 - 1

Feldblock: AL-999-99999

Schlagname: Schlag 4-1

nitratbelastetes Gebiet:

Daten übernehmen von Schlag ...

Fläche [ha]: 10,00

Bodenzahl: 60

Ackerzahl: 55

Bodenart: 5 - sL - sandiger Lehm

Entstehung: LÖ - Lößboden

durchwurzelbare Bodentiefe [cm]: 90

Höhe über NN [m]: 168

Bodenklimaraum: Bodenklimaraum suchen/ändern

108 - Lößböden in den Übergangslagen (Ost)

Steinigkeits [Vol. %]: 5

Einstufung Humusgehalt: humos (2 % bis 4 %)

Wasserschutzgebiet: n - kein WSG

Anbaudaten/Fruchtfolge

Organische Düngung

Mineralische Düngung

Bestandes- und Entwicklungsdaten

Nmin

Makronährstoffe

Bodenbearbeitung

N-Düngebedarfsermittlung

Schritt 1: Dateneingabe: mineralische Düngung

Mineralische Düngung

Erntejahr	2021	Feldstück-Schlag	4 - 1		Fläche [ha]	10					
Datum	Düngerart	Düngerbezeichnung	Menge dt/ha	N	P	P2O5	K	Mg	CaO	S	Parameter -änderung
21.08.2020	N	Kalkammonsalpeter 27	2,00	27,00	0,00	0,00	0,00	0,00	12,00	0,00	
			20,00	Wintergerste 14.09.2020							
*											

Zuordnung der
Fruchtart

N-Düngebedarfsermittlung

Schritt 1: Dateneingabe: Bestandesentwicklung

Bestandes- und Entwicklungsdaten

für 2020 Feldstück-Schlag 2 - 1

Pflanzendichte: normal
oder Pflanzen/m²

erhebliche Blattverluste im Winter: nein

Sprossfrischmasse/m² [kg]:

Eingabe der Daten für Winterraps. Daten werden für die fachlich erweiterte N- Düngebedarfsermittlung verwendet.

Schließen

N-Düngebedarfsermittlung

Schritt 1: Dateneingabe: Bestandesentwicklung

Bestandes- und Entwicklungsdaten

für 2020 Feldstück-Schlag 4 - 1

BBCH(EC) zur Probenahme: 21

Pflanzendichte: 2 normal

Vegetationsbeginn: 24.03.2020

Zum Ausfüllen des Vegetationsbeginnes können Sie den langjährigen Vegetationsbeginn Ihrer Region heranziehen. Sie können den langjährigen Vegetationsbeginn für das aktuelle Jahr anpassen und übernehmen.

langjähriger Vegetationsbeginn: 20.03.2020 + - Wert übernehmen

Eingabe der Daten für Wintergetreide. Daten werden für die fachlich erweiterte N- Düngebedarfsermittlung verwendet.

Schließen

N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE)

Schritt 1: Dateneingabe: Nmin

Nmin

alle Angaben in kg N/ha für **2020** Feldstück-Schlag **1 - 1** [Internetseite mit Nmin-Richtwerten](#)

Datum	Proben-Nr.	0 - 30 cm			30 - 60 cm			60 - 90 cm			Fruchtart, Anbaudatum	anzurechnende Bodentiefe
		NH4-N	NO3-N	Nmin	NH4-N	NO3-N	Nmin	NH4-N	NO3-N	Nmin		
01.02.2020	111	3	12	4	16			7	28	35	0-30;30-60 cm;60-90cm	
01.04.2020	1111	3	12	4	16			7	28	35	0-30;30-60 cm;60-90cm	

Mittelwerte **3 12 4 16**

Wenn Nmin-Richtwerte verwendet werden sollen, stellen Sie dies über die Buttons "Einstellungen" und "Ordner wählen, Nmin-Richtwerte verwenden" ein. Für die Berechnung der N-Empfehlung werden nur die Nmin-Untersuchungen ab Frühjahr des Erntejahres berücksichtigt!

Datensatz: 3 von 3

- Bei mehreren Kulturen im Jahr muss darauf geachtet werden, dass die Nmin-Analyse der entsprechenden Frucht zugeordnet wird.
- Bei mehreren Nmin-Analysen zur gleichen Frucht, wird ein Mittelwert für die Berechnung der N-DBE ermittelt.

N-Düngebedarfsermittlung

Verwendung von Nmin-Richtwerten

- Schritt 1: Einstellungen setzen für Verwendung von Nmin-Richtwerten
- Schritt 2: Richtwert markieren

The screenshot shows the BESyD software interface with a green theme. On the left is a vertical menu with buttons: **Betrieb**, **Neu**, **Wählen/Ändern**, **Löschen**, **Einbinden**, **Reparieren, Komprimieren**, **Kopieren**, **Stammdatenauswahl**, **Datenstruktur ändern**, **Nutzerangaben**. The main area is divided into four quadrants: **Dateneingabe** (Data Input) with fields for 'Daten für Düngungsempfehlung', 'Feldstück-Schlag' (1 - 1), and 'Ackerland'; **Ergebnisse** (Results) with a dropdown for 'N-Düngebedarf DüV (Berechnungsfolge)', 'mit Wetterdaten' checkbox, 'Untersuchungszyklus P K Mg' (4), 'Ziel Gehaltsklasse P K Mg' (Anfang C), and buttons for 'Schlagauswahl 1', 'Schlagauswahl 2', and 'aktueller Schlag'; **Datenimport, -export** (Data Import/Export) with buttons for 'Import Daten', 'Export Empfehlungen, Bilanzen', and 'Export Messwerte, sonstige Daten'; and **Information** with buttons for 'Hinweise, Nachrichten', **Einstellungen** (highlighted by a blue arrow), 'Sicherung der Betriebsdateien', and 'Information zum Programm'. At the bottom is a red button with a white 'X' icon labeled 'Programm beenden'.

N-Düngebedarfsermittlung

Verwendung von Nmin-Richtwerten

- Schritt 1: Einstellungen setzen für Verwendung von Nmin-Richtwerten
- Schritt 2: Richtwert markieren

Auswahl Einstellungen

Schließen

Ordner wählen, Nmin-Richtwerte verwenden, Datenprüfung nutzen

Einstellungen

Datendateien(Netz) Ordner:	C:\Program Files (x86)\BESyD	Ordner wählen
Datendateien(Netz) Ordner aktiv:	<input type="checkbox"/>	
Datenimport Ordner:	C:\Program Files (x86)\BESyD\Daten_DEMO	Ordner wählen
Datenexport Ordner:	C:\Program Files (x86)\BESyD\Daten_Export	Ordner wählen
Ergebnis (pdf) Ordner:	C:\Program Files (x86)\BESyD\Ergebnis_pdf	Ordner wählen
Programmdateien(Netz) Ordner:	C:\Program Files (x86)\BESyD	Ordner wählen
Progr.dateien(Netz) Ordner aktiv:	<input type="checkbox"/>	

mittlere Nmin-Richtwerte (steinfrei) verwenden, eine Umrechnung erfolgt mit der eingegebenen Steinigkeit (Vol %) und durchwurzelbaren Bodentiefe

Datenprüfung vor Berechnung durchführen. (Vor allem wenn Daten importiert werden, ist eine Datenprüfung sinnvoll.)

N-Düngebedarfsermittlung

Verwendung von Nmin-Richtwerten

- Schritt 1: Einstellungen setzen für Verwendung von Nmin-Richtwerten
- Schritt 2: Richtwert markieren

Nmin

alle Angaben in kg N/ha für 2020 Feldstück-Schlag 1 - 1 [Internetseite mit Nmin-Richtwerten](#)

Datum	Proben-Nr.	0 - 30 cm			30 - 60 cm			60 - 90 cm			Fruchtart, Anbaudatum
		NH ₄ -N	NO ₃ -N	Nmin	NH ₄ -N	NO ₃ -N	Nmin	NH ₄ -N	NO ₃ -N	Nmin	
<input checked="" type="checkbox"/>	normierte Nmin-Richtwerte (steinfrei) verwendet, Umrechnung mit Steinigkeit, Bodentiefe										Wintergetreide, Ganzpflanze 20.07.2019
01.02.2020	111	3	12	4	16	7	28	35	0-30;30-60 cm;60-90cm		
<input type="checkbox"/>	normierte Nmin-Richtwerte (steinfrei) verwendet, Umrechnung mit Steinigkeit, Bodentiefe										Silomais 12.05.2020
01.04.2020	1111	3	12	4	16	7	28	35	0-30;30-60 cm;60-90cm		
<input checked="" type="checkbox"/>	normierte Nmin-Richtwerte (steinfrei) verwendet, Umrechnung mit Steinigkeit, Bodentiefe										

Bitte für den Schlag den Steingehalt eintragen.
Der „steinfreie“ Richtwert wird an den Steingehalt des Standortes angepasst.
Laborergebnisse sind wie Richtwerte zu behandeln, wenn dem Labor keine Informationen zum Steingehalt mitgeteilt wurden.

N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE)

Schritt 2: Berechnung und Ergebniserstellung für alle Schläge

- Schritt 1: Ergebnis-Auswahl
N-Düngebedarf DüV (Berechnungsfolge) → Anzeige

The screenshot displays the N-DBE software interface. At the top right, there is a dropdown for 'Erntejahr' set to '2021' and a button 'E-Mail mit Outlook senden'. The main interface is divided into several sections:

- Betrieb** (left sidebar): Includes buttons for 'Neu', 'Wählen/Ändern', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Kopieren', 'Stammdatenauswahl', 'Datenstruktur ändern', and 'Nutzerangaben'.
- Dateneingabe** (top middle): Contains a 'Neu' button, a dropdown for 'Daten für Düngungsempfehlung', an 'Ändern' button, a 'Feldstück-Schlag' dropdown set to '5 - 1', and 'Ackerland'.
- Datensatz** (top right): Shows '1 2 4 Seiten' and a dropdown for 'N-Düngebedarf DüV (Berechnungsfolge)'. Below it are checkboxes for 'mit Wetterdaten' and 'Drucken', and a 'pdf-Datei' button.
- Ergebnisse** (middle right): Features a dropdown for 'Untersuchungszyklus P K Mg' set to '4', a dropdown for 'Ziel Gehaltsklasse P K Mg' set to 'Anfang C', and buttons for 'Schlagauswahl 1', 'Schlagauswahl 2', and 'aktueller Schlag'.
- Datenimport, -export** (bottom middle): Includes buttons for 'Import Daten', 'Export Empfehlungen, Bilanzen', and 'Export Messwerte, sonstige Daten'.
- Information** (bottom right): Includes buttons for 'Hinweise, Nachrichten', 'Einstellungen', 'Sicherung der Betriebsdateien', and 'Information zum Programm'.

A red box highlights the 'Anzeigen' button in the 'Ergebnisse' section, with a blue arrow pointing to it from the text box above. At the bottom of the interface is a red button with a white 'x' icon labeled 'Programm beenden'.

N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE)

Schritt 2: Berechnung und Ergebniserstellung für alle Schläge

Feldstück-Schlag	Fruchtart	Anbaudatum			
1 - 1	Zuckerrüben	12.04.2021	Schließen		
nitratbelastetes Gebiet: <input type="checkbox"/>					
650 dt/ha Ert.niveau 550 dt/ha Betrieb -100 dt/ha Differenz			N-Bedarfsermittlung nach DüV		fachlich erweiterte N-Düngungsempfehlung
humos (2 % bis 4 %)			N-Bedarf Pflanze	170	170
108-Lößböden in den Übergangslagen (Ost)			Ertragsdifferenz	-15 155	-15 155
0 % Steinigkeit			Humusgehalt/Bodenvorrat	0 155	
90 cm Bodentiefe			Boden-Klima-Raum		-3 152
Vorkultur: Silomais			Nmin 0-60 cm (gemessen)	-54 101	-54 98
			Nmin 60-90 cm (gemessen)	-14 87	-14 84
			Vorfrucht/Nachlieferung	0 87	-10 74
			org. Düngung im Vorjahr	-25 62	
			org. Düngung zur Vorfrucht		-5 69
			Erstereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht	0 62	0 69
			org. Düngung Herbst		-42 27
			Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)	0 62	-2 25
			N-Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]	62	25
			geplante org. Düngung Frühjahr / später verbleibende N-Empfehlung/Gabe kgN/ha	0	25
				1. G.	2. G.
				25	0
				3. G.	0

- Schritt 2: N-DBE prüfen!
Fehlen Dateneingaben?

N-Düngebedarfsermittlung (N-DBE)

Schritt 2: Berechnung und Ergebniserstellung

Schritt 3:

- N-Düngebedarf ausdrucken
- N-Düngebedarf als pdf erstellen und speichern
(wird standardmäßig unter C:\Program Files (x86)\BESyD\Ergebnis_pdf gespeichert)

The screenshot shows the software interface for N-Düngebedarfsermittlung. At the top, it displays 'Sachsen', 'Musterbetrieb Sachsen 04720 Döbeln', and 'Erntejahr 2021'. A white box with a green border contains the following text:

Schritt 3:

- N-Düngebedarf ausdrucken
- N-Düngebedarf als pdf erstellen und speichern
(wird standardmäßig unter C:\Program Files (x86)\BESyD\Ergebnis_pdf gespeichert)

Two green arrows point from the box to the 'Drucken' and 'pdf-Datei' buttons in the 'Ergebnisse' section. The interface includes various buttons and fields, such as 'Wählen/Andern', 'Löschen', 'Einbinden', 'Reparieren, Komprimieren', 'Kopieren', 'Stammdatenauswahl', 'Datenstruktur ändern', 'Nutzerangaben', 'Datenimport, -export', 'Import Daten', 'Export Empfehlungen, Bilanzen', 'Export Messwerte, sonstige Daten', 'Information', 'Hinweise, Nachrichten', 'Einstellungen', 'Sicherung der Betriebsdateien', 'Information zum Programm', and 'Programm beenden'.

N-Düngebedarfsermittlung

Neu: Anrechnung der Herbstdüngung: N-Berechnungsfolge

Feldstück-Schlag		Fruchtart		Anbaudatum								
4 - 1		Wintergerste		14.09.2020		Schließen						
nitratbelastetes Gebiet: <input type="checkbox"/>												
				N-Bedarfsermittlung nach DüV		fachlich erweiterte N-Düngungsempfehlung						
				N-Bedarf Pflanze	180	180						
70 dt/ha Ert.niveau 67 dt/ha Betrieb -3 dt/ha Differenz				Ertragsdifferenz	-5	175	-5	175				
humos (2 % bis 4 %)				Humusgehalt/Bodenvorrat	0	175						
108-Lößböden in den Übergangslagen (Ost)				Boden-Klima-Raum			-10	165				
168 m				Höhe NN			0	165				
				N-Bedarf Pflanze/Gabe			1. G.	2. G.	3. G.			
5 % Steinigkeit				Nmin 0-60 cm (gemessen)	-35	140	107	58	0			
90 cm Bodentiefe				Nmin 60-90 cm (gemessen)	-9	131	-32	75	-3	55		
Vorkultur: Winterweizen A,B				Vorfrucht/Nachlieferung	0	131	-2	73	-3	46	0	0
				Pflanzenentwicklung			0	73	-3	43	0	0
				Vegetationsbeginn			0	73	0	43		
				org. Düngung im Vorjahr	0	131						
				im Herbst gedüngter verfügbarer N	-54	77						
				org. Düngung zur Vorfrucht			-3	70	-5	38	0	0
Erstereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht							0	70	0	38	0	0
				org. Düngung Herbst			0	70	0	38	0	0
				Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)	0	77	-33	37	0	38	0	0
				N-Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]		77		75				
				geplante org. Düngung Frühjahr / später verbleibende N-Empfehlung/Gabe kgN/ha			0	37	0	38	0	0
							1.(a/b)G.	2. G.	3. G.			
							35	0	40 *)	0		

*) - Nitratschnelltest bzw. Schnelltest mit N-Tester nutzen

Nitratbelastete Gebiete

- I Reduzierung der N-Düngung um 20 % gegenüber der N-DBE ab 01.01.2021:
 - I Nach §13a Abs. 2 Nr. 1 ist der ermittelte Stickstoffdüngbedarf für alle Flächen des Betriebes in Nitratgebieten bis zum Ablauf des 31. März des laufenden Düngjahres zu einer jährlichen betrieblichen Gesamtsumme des Stickstoffdüngbedarfes zusammenzufassen und aufzuzeichnen.
 - I Diese Gesamtsumme ist um 20 Prozent zu verringern. Die sich ergebende verringerte Gesamtsumme darf mit den Düngungsmaßnahmen des Betriebes auf diesen Flächen im laufenden Düngjahr nicht überschritten werden.
 - I Die Vorgabe zur 20%igen Reduzierung der N-Düngung bezieht sich nach DüV auf die Summe des ermittelten N-Düngebedarfs für die Flächen des Betriebes im Nitratgebiet, so dass auch eine schlagbezogene differenzierte Umsetzung zulässig ist.
Hinweis: Der einzelschlagbezogene Düngbedarf (100 %) darf nicht überschritten werden.

N-Düngebedarfsermittlung

Nitrat-Gebiet: N-Berechnungsfolge

Feldstück-Schlag	Fruchtart	Anbaudatum					
2 - 1	Winterraps	26.08.2019			Schließen		
nitratbelastetes Gebiet: <input checked="" type="checkbox"/>							
N-Bedarfsermittlung nach DüV					fachlich er		
N-Bedarf Pflanze					200	200	
Ertragsdifferenz					0	200	
40 dt/ha	40 dt/ha	0 dt/ha	Differenz				
humos (2 % bis 4 %)					Humusgehalt/Bodenvorrat		
108-Lößböden in den Übergangslagen (Ost)					0	200	
					Boden-Klima-Raum		
					0	200	
2 % Steinigkeit					Nmin 0-60 cm (gemessen)		
90 cm Bodentiefe					-44	156	-44 156
Vorkultur: Sommergerste Futter					Nmin 60-90 cm (berechnet)		
					-11	145	-11 145
					Vorfrucht/Nachlieferung		
					0	145	-5 140
					Pflanzenentwicklung		
					0	140	0 140
					org. Düngung im Vorjahr		
					-15	130	
					im Herbst gedüngter verfügbarer N		
					0	130	
					org. Düngung zur Vorfrucht		
							-10 130
					Erntereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht		
					0	130	0 130
					org. Düngung Herbst		
							0 130
					Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)		
					0	130	0 130
N-Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]					130		130
geplante org. Düngung Frühjahr / später verbleibende N-Empfehlung/Gabe kgN/ha					0		130
					1. G.		
					2. G.		
					3. G.		
orientierende N-Obergrenze im Nitrat-Gebiet (80% des N-Düngebedarfs) [kgN/ha]					104		80 30 0

Wird nur für die Schläge ausgewiesen, welche als nitratbelastetes Gebiet bei der Dateneingabe gekennzeichnet wurden.

N-Düngebedarfs- ermittlung

Nitrat-Gebiet: N-Berechnungsfolge (pdf)

Konventioneller Landbau - gute fachliche Praxis				BESyD 2021		
N - Berechnungsfolge in kg N/ha für das Erntejahr				2020		
Betrieb: Musterbetrieb Sachsen				04720 Döbeln		
				07.12.2020		
2-1		Schlag 2-1		Wintertraps		
10 ha	sandiger Lehm	Lö	industr. Verarb.	16.08.2019		
nitratbelastetes Gebiet: <input checked="" type="checkbox"/>				Organische Düngung in t/ha bzw. m ³ /ha		
				30.09.2018	Blatt Zuckerrüben	33,6
				05.10.2018	Gärückstand flüssig	18,0
				12.07.2019	Stroh Sommergerste Futter	3,9
				25.07.2019	Stallmist Rind	25,0
N-Bedarfsermittlung nach DüV				fachlich erweiterte N-Düngungsempfehlung		
N-Bedarf Pflanze				200		
Ertragsdifferenz				0 200		
40 dt/ha Ertniveau	40 dt/ha Betrieb	0 dt/ha Differenz		0 200		
Humusgehalt/Bodenvorrat				0 200		
humos (2 % bis 4 %)						
Boden-Klima-Raum				0 200		
108-Lößböden in den Übergangslagen (Ost)						
2 % Steinigkeit				Nmin 0-60 cm (gemessen) -44 156		
90 cm Bodentiefe				Nmin 60-90 cm (berechnet) -11 145		
Vorfrucht/Nachlieferung				0 145		
Vorkultur: Sommergerste Futter				-5 140		
Pflanzenentwicklung				0 140		
orientierende N-Obergrenze im Nitrat-Gebiet (80% des N-Düngebedarfs)				[kgN/ha] 104		
				[kgN] 1040		
org. Düngung Herbst				0 130		
Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)				0 130		
N-Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]				130 130		
geplante org. Düngung Frühjahr / später				0 130		
verbleibende N-Düngungsempfehlung/Gabe kgN/ha				1. G. 80 2. G. 50 3. G. 0		
höherer N-Düngebedarf auf Grund nachträglich eintretender Umstände nach Maßgabe der zuständigen Landesstellen:				Datum/Erläuterung		
orientierende N-Obergrenze im Nitrat-Gebiet (80% des N-Düngebedarfs)				[kgN/ha] 104		
				[kgN] 1040		

N-Düngebedarfsermittlung

Schritt 3: Ergebniserstellung für Schläge im nitratbelasteten Gebiet

Sachsen | **Musterbetrieb Sachsen 04720 Döbeln** | Erntejahr: 2020

Konventioneller Landbau

Boden-Klima-Raum: 108 - Lößböden in den Übergangslagen (Ost)

1 2 4 Seiten | E-Mail mit Outlook senden

N-Berechnung mit Wetterdaten ? | Untersuchungszyklus: 4 | Ziel Gehaltsklasse P K Mg: Anfang C

Anzeigen | Drucken | pdf-Datei

Schlagauswahl 1 | Schlagauswahl 2 | aktueller Schlag

N-Empfehlung pro Schlag	N-Empfehlung pro Probe	NPKMgCa-Empfehlung pro Schlag	NPKMgCa-Empfehlung pro Probe	PKMgCa-Empfehlung pro Schlag	PKMgCa-Empfehlung pro Probe	PKMgCa-Empfehlung Fruchtfolge	PKMg-Berechnungs- folge Fruchtfolge	N-Bedarf Nitrat- Gebiet
N-Düngebedarf DÜV (Berechnungs- folge)	PKMg-Berechnungs- folge	Nmin	Makro- nährstoffe	letzte Makro- nährstoff- untersuchung	Mikro- nährstoffe und andere	Schwermetall- untersuchung	Daten- erfassungsbeleg aktuelles Jahr	Daten- erfassungsbeleg Folgebjahr
Flächenbilanz Betrieb	N-Obergrenze Betrieb	Stoffstrombilanz	Schlagbilanz N,P,K,Mg,S	Humusbilanz	Schlagbilanz- Cadmium	Datenprüfung	Ökonomische Bewertung N- Düngung	Aufzeichnung Düngemaß- nahmen

Programmeinstellungen: **Programme beenden** | **Übersicht** | **Dateneingabe**

N-Düngebedarfsermittlung

- Schritt 3: Ergebniserstellung für Schläge im nitratbelasteten Gebiet
- Beleg erfüllt Aufzeichnungspflicht nach § 13a Abs. 2 DüV :
Summierung des N-Düngebedarfs und 20% Reduzierung.

Konventioneller Landbau - gute fachliche Praxis					BESyD 2021
Gesamtbetriebliche N-Düngebedarf im Nitrat-Gebiet für das Erntejahr			2020		V08/SN/Lv
Betrieb:	Musterbetrieb Sachsen	Musterstraße 11	07.12.2020		
Betriebsnr:	147xyDEMO SN	04720 Döbeln			

SchlagName	Fläche [ha]	Frucht	N-Bedarf DüV [kgN/ha]		N-Bedarf DüV [kgN]	
			100 %	80 %	100 %	80 %
Schlag		Anbaudatum				
Schlag 2-1	10,0	Winterraps	130	104	1300	1040
2-1		26.08.2019				
Schlag 8-1	10,0	Mähweide	128	102	1280	1024
8-1		24.03.2020				

Beleg wichtig für Kontrollen.

Summe	
N-Bedarf [kgN]	2580 2064

Summe [kg N] aller Schläge im Nitratgebiet der N-Düngebedarfsermittlung nach DüV für das gewählte Erntejahr