



Düngebedarfsermittlung Mais

Hinweise zur Berechnung mit BESyD

Anbaukonstellationen beim Mais

Nachfolgend dargestellt sind die Eingaben für die grün hinterlegten Anwendungsfälle. Die anderen Fälle sind analog zu betrachten (beachte passende Bezeichnungen in BESyD → fett unterstrichen).

(1) Mais als Hauptfrucht nach Hauptfrucht des Vorjahres (ohne ZwFr)

Weizen

Einj. Blümmischung ohne Leguminosen

„BEJ - Brache einjährig ohne Leguminosen“

Einj. Blümmischung mit Leguminosen

„BEJL - Brache einjährig mit Leguminosen“

(2) Mais als Hauptfrucht nach Zwischenfrucht zur Gründung

„ZFN - Zwischenfrucht Nichtleguminose“

„ZFLN - Zwischenfrucht Leguminose/Nichtleguminose“

„ZFL - Zwischenfrucht Leguminose“

(3) Mais als Zweitfrucht nach Zwischenfrucht zur Nutzung

Futterroggen
„RGP - Roggen Ganzpflanze“

Einj. Weidelgras mit Klee
„WGG1 - Winter-Gemenge, Legum.anteil >0-30 %, Ganzpfl.“

einj. Ackergras mit Herbstsaat/letzter Schnitt im Frühjahr eines mehrj. Bestandes
„EAG - Einschnittiges Ackergras“

Mindestabschlag entsprechend Vorfrucht bei der DBE zu Mais

(nach DüV vom 26.05.2017, Anlage 4, Tabelle 7)

(Abzüge erfolgen bei korrekter Eingabe in BESyD automatisch, die Übersicht dient der eigenen Kontrolle der Ergebnisse)



10. Abschlag entsprechend Vorfrucht bzw. Vorkultur

In Zeile 10 ist die sich aus der Vor- oder Zwischenfrucht ergebende Nachlieferung von Stickstoff während des Wachstums der angebauten Kultur in kg N/ha einzutragen. Die Werte sind für Acker- und Gemüsekulturen Anlage 4 Tabelle 7 DüV zu entnehmen. Für Gemüsekulturen mit Gemüse-Vorkultur im gleichen Jahr gelten die Werte nach Anlage 4 Tabelle 4 Spalte 5 DüV.

Generell ist als Vorfrucht (Ackerbau) bzw. Vorkultur (Gemüsebau) gemäß Anlage 4 Tabelle 1 Zeile 10 DüV der unmittelbar vorangegangene Pflanzenbestand zu bewerten. Werden im Ackerbau keine Zwischenfrüchte angebaut, erfolgt der Abschlag entsprechend der vorangegangenen letzten Hauptfrucht (Vorfrucht); beim Zwischenfruchtanbau ausschließlich entsprechend der Zwischenfrucht (keine Summierung von vorangegangener Zwischenfrucht und Vorfrucht).

Vorfrucht (Hauptfrucht des Vorjahres)			Zwischenfrucht			
Getreide	Rotationsbrache ohne Leguminosen	Rotationsbrache mit Leguminosen	Nichtleguminosen		Leguminosen	
			nicht abgefroren	abgefroren	nicht abgefroren	abgefroren
0 kg N/ha	10 kg N/ha	20 kg N/ha	<u>Einarbeitung:</u> Herbst: 0 kg N/ha Frühjahr: 20 kg N/ha Nutzung: 0 kg N/ha	0 kg N/ha	<u>Einarbeitung</u> Herbst: 10 kg N/ha Frühjahr: 40 kg N/ha Nutzung: 10 kg N/ha	10 kg N/ha

(1) Mais als Hauptfrucht nach Hauptfrucht des Vorjahres (ohne ZwFr)

Beispiel 1 a) Vorfrucht Weizen ohne Zwischenfrucht

Beispiel 1 b) Vorfrucht einjährige Blütmischung mit Leguminosen

Anbaudaten/Fruchtfolge

Bsp. A) Vorfrucht Weizen ohne Zwischenfrucht



Anbaudaten / Fruchtfolge

für 2022 Feldstück-Schlag

2021		Fruchtart	Brache	Ertrag [dt FM/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung
▶	01.10.2020	WWQ - Winterweizen A,B	nein	75,0	1 - Nebenprodukt abgefahren	1 - Drillen
*			nein		2 - Nebenprodukt auf Schlag	

2022		Fruchtart	Brache	Ertrags-niv. FM [dt/ha]	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Aus-wahl	Art der Bestellung
🔗	15.04.2022	SM - Silomais (28 % TS in FM)	nein	400	4 - Futter	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	5 - Einzelkorns
	Zweitfrucht:	<input type="checkbox"/>						
*			nein			nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Zweitfrucht:	<input type="checkbox"/>						

Anbaudaten/Fruchtfolge

Bsp. B) Vorfrucht einj. Blümmischung mit Leguminosen



Anbaudaten / Fruchtfolge

für **2022** Feldstück-Schlag

2021		Fruchtart	Brache	Ertrag [dt FM/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung
<input type="checkbox"/>	01.05.2021	BEJL - Brache einjährig mit Leguminosen	ja	80,0		1 - Drillen
<input type="checkbox"/>	*		nein		2 - Nebenprodukt auf Schlag	

2022		Fruchtart	Brache	Ertragsniv. FM [dt/ha]	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Auswahl	Art der Bestellung
<input type="checkbox"/>	15.04.2022	SM - Silomais (28 % TS in FM)	nein	400	4 - Futter	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	Einzelkornsaes
	Zweitfrucht:	<input type="checkbox"/>						
<input type="checkbox"/>	*		nein			nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Zweitfrucht:	<input type="checkbox"/>						

Düngebedarf Mais nach

A) Weizen ohne ZwFr

Umsatz	Fruchtart	Anbaudatum	N-Bedarfsermittlung nach DüV		fachlich erweiterte N-Dünge	
0	Silomais	15.04.2022				
belastetes Gebiet: <input checked="" type="checkbox"/>						
400 dt/ha Betrieb	-50 dt/ha Differenz		N-Bedarf Pflanze	200	200	
			Ertragsdifferenz	-15	185	-15
	schwach humos (<2%)		Humusgehalt/Bodenvorrat	0	185	
	in den diluvialen Böden des ostdeutschen Tieflandes		Boden-Klima-Raum			-5
						180
10% Steinigkeit			Nmin 0-60 cm (gemessen)	-30	155	-30
60 cm Bodentiefe			Nmin 60-90 cm (berechnet)	0	155	0
						150
Vorkultur: Winterweizen A,B			Vorfrucht/Nachlieferung	0	155	-5
						145
			org. Düngung im Vorjahr	0	155	
			org. Düngung zur Vorfrucht			0
			Erstereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht	0	155	0
			org. Düngung Herbst			0
						145
			Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)	0	155	0
			Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]			0
						145
						1. G.
			N-Empfehlung in Gaben kgN/ha			100
			erhöhter N-Obergrenze im Nitrat-Gebiet (80% des N-Düngebedarfs) [kgN/ha]			124



B) einj. Blütmischung mit Leguminosen

Umsatz	Fruchtart	Anbaudatum	N-Bedarfsermittlung nach DüV		fachlich erweiterte N-Dünge	
0	Silomais	15.04.2022				
belastetes Gebiet: <input checked="" type="checkbox"/>						
400 dt/ha Betrieb	-50 dt/ha Differenz		N-Bedarf Pflanze	200	200	
			Ertragsdifferenz	-15	185	-15
	schwach humos (<2%)		Humusgehalt/Bodenvorrat	0	185	
	in den diluvialen Böden des ostdeutschen Tieflandes		Boden-Klima-Raum			-5
						180
10% Steinigkeit			Nmin 0-60 cm (gemessen)	-30	155	-30
60 cm Bodentiefe			Nmin 60-90 cm (berechnet)	0	155	0
						150
Vorkultur: Brache einjährig mit Leguminosen			Vorfrucht/Nachlieferung	-20	135	-10
						140
			org. Düngung im Vorjahr	0	135	
			org. Düngung zur Vorfrucht			0
			Erstereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht	0	135	0
			org. Düngung Herbst			0
						140
			Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)	0	135	-5
			Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]			0
						135
						1. G.
			N-Empfehlung in Gaben kgN/ha			100
			erhöhter N-Obergrenze im Nitrat-Gebiet (80% des N-Düngebedarfs) [kgN/ha]			108

(2) Mais als Hauptfrucht nach Zwischenfrucht zur Gründüngung

Beispiel Zwischenfruchtmischung (nicht legume/legume Arten), abgefroren

Anbaudaten/Fruchtfolge

Bsp. Vorfrucht Weizen mit Zwischenfruchtmischung (legume/nicht legume Arten)

Anbaudaten / Fruchtfolge

für 2022 Feldstück-Schlag

2021		Fruchtart	Brache	Ertrag [dt FM/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung
▶	01.10.2020	WWQ - Winterweizen A,B	nein	75,0	1 - Nebenprodukt abgefahren	Drillen
*			nein		2 - Nebenprodukt auf Schlag	

2022		Fruchtart	Brache	Ertragsniv. FM [dt/ha]	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Auswahl	Art der Bestellung
	01.09.2021	ZFLN - Zwischenfrucht Leguminose/Nichtleguminose (15 % TS in FM)	nein	120	5 - bleibt auf Schlag	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	Drillen
	Zweitfrucht: <input type="checkbox"/>							
	15.04.2022	SM - Silomais (28 % TS in FM)	nein	400	4 - Futter	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	5 - Einzelkorn
	Zweitfrucht: <input type="checkbox"/>							
*			nein			nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Zweitfrucht: <input type="checkbox"/>							

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.

- (1) Saattermin eintragen
- (2) Korrekte Zwischenfrucht auswählen
- (3) „Ertragsniveau“ = gebildete Biomasse (20 % TS) schätzen
- (4) Verwendung bei Gründung:
„5 - bleibt auf Schlag“

Organische Düngung zur Frucht

Bsp. Vorfrucht Weizen mit Zwischenfruchtmischung (legume/nicht legume Arten)

Organische Düngung

Feldstück-Schlag

Datum	Düngerart/Tier	Menge(FM) [t/ha, m ³ /ha]
zur Vorfrucht ab Erntedatum 2020 bis Erntedatum 2021 <input type="button" value="organische Düngung - Gehalte der untersuchten Inhaltsstoffe eingeben"/>		
<input type="text" value="15.03.2022"/>	<input type="text" value="Grünm. Zwischenfrucht Leguminose/Nich"/>	<input type="text" value="12,0"/>
<input checked="" type="checkbox"/> Zwischenfrucht abgefroren: Hinweis: Grünmasse Zwischenfrucht/Frucht muss nur zwingend für Zwischenfrüchte eingetragen werden.		
<input type="checkbox"/> Zwischenfrucht abgefroren: Hinweis: Grünmasse Zwischenfrucht/Frucht muss nur zwingend für Zwischenfrüchte eingetragen werden.		

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.

- (1) Umbruchtermin eintragen → 15.03.22 (Walzen gilt nicht als Umbruch)
- (2) Grünm. Zwischenfrucht als org. Dünger wird automatisch hinterlegt
- (3) Haken setzen, dass Zwischenfrucht abgefroren ist
- (4) Mais als „organisch gedüngte Kultur“ eintragen

Düngebedarf Mais nach Gründüngung-ZwFr



A) abgefroren

(Folie 10 ausgewählt)

B) nicht abgefroren

(zum Vergleich)

Fruchtart		Anbaudatum			
Silomais		15.04.2022			
lastetes Gebiet: <input checked="" type="checkbox"/>					
		N-Bedarfsermittlung nach DüV		fachlich erweiterte N-Dün	
N-Bedarf Pflanze		200		200	
400 dt/ha Betrieb	-50 dt/ha Differenz	Ertragsdifferenz	-15 185	-15	185
schwach humos (<2%)		Humusgehalt/Bodenvorrat	0 185		
diluviale Böden des ostdeutschen Tieflandes		Boden-Klima-Raum		-5	180
10 % Steinigkeit		Nmin 0-60 cm (gemessen)	-30 155	-30	150
60 cm Bodentiefe		Nmin 60-90 cm (berechnet)	0 155	0	150
Vorkultur: Winterweizen A,B		Vorfrucht/Nachlieferung	0 155	0	150
		org. Düngung im Vorjahr	0 155		
		org. Düngung zur Vorfrucht	0 150		
		Erstereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht	0 155	-7	143
		org. Düngung Herbst	0 143		
		Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)	0 155	2	145
		Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]	155		145
		N-Empfehlung in Gaben kgN/ha		1. G.	2. G.
		erlaubende N-Obergrenze im Nitrat-Gebiet (80% des N-Düngebedarfs) [kgN/ha]	124	100	

Fruchtart		Anbaudatum			
Silomais		15.04.2022			
lastetes Gebiet: <input checked="" type="checkbox"/>					
		N-Bedarfsermittlung nach DüV		fachlich erweiterte N-Dün	
N-Bedarf Pflanze		200		200	
400 dt/ha Betrieb	-50 dt/ha Differenz	Ertragsdifferenz	-15 185	-15	185
schwach humos (<2%)		Humusgehalt/Bodenvorrat	0 185		
diluviale Böden des ostdeutschen Tieflandes		Boden-Klima-Raum		-5	180
10 % Steinigkeit		Nmin 0-60 cm (gemessen)	-30 155	-30	150
60 cm Bodentiefe		Nmin 60-90 cm (berechnet)	0 155	0	150
Vorkultur: Winterweizen A,B		Vorfrucht/Nachlieferung	0 155	0	150
		org. Düngung im Vorjahr	0 155		
		org. Düngung zur Vorfrucht	0 150		
		Erstereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht	-20 135	-14	136
		org. Düngung Herbst	0 136		
		Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)	0 135	-1	135
		Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]	135		135
		N-Empfehlung in Gaben kgN/ha		1. G.	2. G.
		erlaubende N-Obergrenze im Nitrat-Gebiet (80% des N-Düngebedarfs) [kgN/ha]	108	100	

(3) Mais als Zweitfrucht nach Zwischenfrucht zur Nutzung

Beispiel: Mais nach Futterroggen

Anbaudaten/Fruchtfolge

Bsp. Vorfrucht Weizen mit Futterroggen und Mais als Zweitfrucht

Anbaudaten / Fruchtfolge

für 2022 Feldstück-Schlag

2021		Fruchtart	Brache	Ertrag [dt FM/ha]	Verwendung Nebenprodukt	Art der Bestellung
▶	01.10.2020	WWQ - Winterweizen A,B	nein	75,0	1 - Nebenprodukt abefahren	Drillen
*			nein		2 - Nebenprodukt auf Schlag	

2022		Fruchtart	Brache	Ertrags-niv. FM [dt/ha]	Verwendung Hauptprodukt	stabilis. N-Dünger	Aus-wahl	Art der Bestellung
▶	01.09.2021	RGP - Roggen Ganzpflanze (20 % TS in FM)	nein	350	4 - Futter	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	Drillen
		Zweitfrucht: <input type="checkbox"/>						
	15.05.2022	SM - Silomais (28 % TS in FM)	nein	400	4 - Futter	nein	<input checked="" type="checkbox"/>	Einzelkornsä
		Zweitfrucht: <input checked="" type="checkbox"/>						
*			nein			nein	<input checked="" type="checkbox"/>	
		Zweitfrucht: <input type="checkbox"/>						

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.

- (1) Saattermin eintragen
- (2) Korrekte Zwischenfrucht auswählen
- (3) „Ertragsniveau“ = mehrjähriges Betriebsmittel, umgerechnet auf 20 % TS
- (4) Verwendung Hauptprodukt: „4 - Futter“
- (5) Haken bei Mais als Zweitfrucht setzen (hierdurch wird beim Nmin nur die Bodenschicht bis 60 cm angerechnet)

Eingabe des N_{\min}

Bsp. Vorfrucht Weizen mit Futterroggen und Mais als Zweitfrucht

Nmin

alle Angaben in kg N/ha für 2022 Feldstück-Schlag 9 - 0 [Internetseite mit Nmin-Richtwerten](#)

Datum	Proben-Nr.	0 - 30 cm			30 - 60 cm			60 - 90 cm			Nmin	anzurechnende Bodentiefe
		NH4-N	NO3-N	N	NH4-N	NO3-N	N	NH4-N	NO3-N	N		
Ohne Auswahl handelt es sich bei der Nmin-Probe um ein Analysewert mit berücksichtigter Steinigkeit. <input type="checkbox"/> normierte Nmin-Richtwerte (steinfrei) verwendet, Verrechnung Steinigkeit und Durchwurzelungstiefe <input type="checkbox"/> Analysewert (steinfrei) verwendet, Verrechnung der Steinigkeit.												
15.02.2022		0	15	0	15			0	30	30	0-30;30-60 cm;60-90cm	
Ohne Auswahl handelt es sich bei der Nmin-Probe um ein Analysewert mit berücksichtigter Steinigkeit. <input type="checkbox"/> normierte Nmin-Richtwerte (steinfrei) verwendet, Verrechnung Steinigkeit und Durchwurzelungstiefe <input type="checkbox"/> Analysewert (steinfrei) verwendet, Verrechnung der Steinigkeit.												
01.05.2022		0	15	0	15			0	30	30	0-30;30-60 cm;60-90cm	
<input checked="" type="checkbox"/> normierte Nmin-Richtwerte (steinfrei) verwendet, Verrechnung Steinigkeit und Durchwurzelungstiefe <input type="checkbox"/> Analysewert (steinfrei) verwendet, Verrechnung der Steinigkeit.												

- (1) Bei Futterzwischenfrüchten ist eine eigene Bedarfsermittlung unter Angabe des N_{\min} zu erstellen

Düngebedarf Futterroggen

Übersicht		N-Berechnungsfolge	
Schlag	Fruchtart	Anbaudatum	
- 0	Roggen Ganzpflanze	01.09.2021	
atbelastetes Gebiet: <input checked="" type="checkbox"/>			
N-Bedarfsermittlung nach DüV		fachlich erweiterte N-DüV	
N-Bedarf Pflanze		170	170
Ertragsdifferenz		0	170
Humusgehalt/Bodenvorrat		0	170
Boden-Klima-Raum		0	170
Nmin 0-60 cm (gemessen)		-30	140
Nmin 60-90 cm (berechnet)		0	140
Vorfrucht/Nachlieferung		0	140
org. Düngung im Vorjahr		0	140
org. Düngung zur Vorfrucht		0	140
Erstereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht		0	140
org. Düngung Herbst		0	140
Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)		0	140
Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]		140	140
N-Empfehlung in Gaben kgN/ha		85	2
entierende N-Obergrenze im Nitrat-Gebiet (80% des N-Düngebedarfs) [kgN/ha]		112	

Zweitfruchtmais



Übersicht		N-Berechnungsfolge	
Schlag	Fruchtart	Anbaudatum	
0	Silomais	15.05.2022	
atbelastetes Gebiet: <input checked="" type="checkbox"/>			
N-Bedarfsermittlung nach DüV		fachlich erweiterte N-DüV	
N-Bedarf Pflanze		200	200
Ertragsdifferenz		-15	185
Humusgehalt/Bodenvorrat		0	185
Boden-Klima-Raum		-5	180
Nmin 0-60 cm (gemessen)		-30	155
Nmin 60-90 cm (berechnet)		0	155
Vorfrucht/Nachlieferung		0	155
org. Düngung im Vorjahr		0	155
org. Düngung zur Vorfrucht		0	145
Erstereste Gemüse/Grünmasse Zw.frucht/Frucht		0	145
org. Düngung Herbst		0	145
Runden, Begrenzung nach DüV, WSG(Sz1)		0	145
Düngebedarf als standortbezogene Obergrenze(DüV) N-Empfehlung [kgN/ha]		155	145
N-Empfehlung in Gaben kgN/ha		100	45
entierende N-Obergrenze im Nitrat-Gebiet (80% des N-Düngebedarfs) [kgN/ha]		124	