

Düngung zur und nach der Zwischenfrucht – Was gilt es zu beachten?

Stand: 28.02.2022

Wie viel N muss ich mir von der Zwischenfrucht in der Folgekultur anrechnen? Ab wann gilt eine Zwischenfrucht als Leguminose? Und gibt es dabei Unterschiede zwischen den Bundesländern? – Das sind Fragen, die uns in letzter Zeit häufig erreichten. Auf diese und weitere Fragen zur Düngung vor und nach der Zwischenfrucht geben wir in diesem Artikel eine Antwort.

1. Herbstdüngung zur Zwischenfrucht – Grüne Gebiete

Ermittlung des Düngebedarfs

Auf Ackerland dürfen Zwischenfrüchte bis zum 01.10. bis zur Höhe des Stickstoffdüngungsbedarfs, maximal bis 60 kg Gesamt-N/ha oder 30 kg/ha Ammonium-N gedüngt werden. Ob die Zwischenfrucht einen Düngebedarf hat und wie hoch dieser ist, entscheidet ...

- die Vorfrucht (nach Getreide-VF besteht ein Düngebedarf)
- der Leguminosengehalt der Zwischenfrucht (bundeslandspezifisch),
- der Aussaatzeitpunkt (bis zum 15. September)
- die Standzeit der Zwischenfrucht (6 Wochen, Ausnahme Niedersachsen: 8 Wochen)
- das Stickstoffnachlieferungspotential des Bodens (bundeslandspezifisch).

Grundsätzlich darf die Zwischenfrucht nur gedüngt werden, wenn auf die Zwischenfrucht eine Sommerung folgt.

Relevante Grenzwerte im Leguminosengehalt

Überschreitet der Leguminosengehalt einen bundeslandspezifischen Grenzwert, hat die Zwischenfrucht keinen Düngebedarf mehr. Abbildung 1 zeigt, welche Grenzwerte in welchem Bundesland gelten.

Bundesland	Einschränkung der Herbstdüngung in Grünen Gebieten		Abschläge bei der Düngebedarfsermittlung der folgenden Sommerung	
	Samen-%	Gewichts-%	Samen-%	Gewichts-%
Baden-Württemberg	≥ 60 %	-	≥ 60 %	-
Bayern	≥ 75 %	-	≥ 75 %	-
Brandenburg	≥ 75 %	-	≥ 75 %	-
Hessen	≥ 30 %, ≥ 70 %	-	≥ 75 %	-
Mecklenburg-Vorpommern	≥ 25 %, ≥ 75 %	-	≥ 75 %	-
Niedersachsen	≥ 30 %, ≥ 75 %	-	≥ 75 %	-
Nordrhein-Westfalen	≥ 50 %	-	≥ 75 %	-
Rheinland-Pfalz	~ 40%, ~ 80%	-	≥ 75 %	-
Sachsen	100%	-	100%	-
Sachsen-Anhalt	≥ 75 %	-	≥ 75 %	-
Schleswig-Holstein	-	≥ 50 %	-	≥ 50 %
Thüringen	≥ 50 %	-	≥ 75 %	-

Alle Angaben ohne Gewähr Stand 03/2022

Abbildung 1: Relevante Stufen des Leguminosenanteils in der Zwischenfrucht für die Düngung

In Niedersachsen, Mecklenburg-Vorpommern, Hessen und Rheinland-Pfalz wird die Düngung zur Zwischenfrucht abhängig vom Leguminosengehalt in zwei Stufen eingeschränkt:

- **Niedersachsen** (siehe Abbildung 2):
 - unter 30 Samen-% Leguminosen: max. 60 kg Gesamt-N/ha oder 30 kg/ha Ammonium-N
 - 31 – 75 % Leguminosen: max. 30 kg Gesamt-N/ha
 - Über 75 % Leguminosen: kein N-Düngebedarf
- **Rheinland-Pfalz:**
 - Unter 40 Samen-% Leguminosen: max. 60 kg Gesamt-N/ha oder 30 kg/ha Ammonium-N
 - Ab etwa 40 Samen-% Leguminosen: N-Bedarf ist zu halbieren
 - Ab etwa 80 Samen-% Leguminosen: kein N-Düngebedarf
- **Hessen:**
 - Unter 30 Samen-%: max. 60 kg Gesamt-N/ha oder 30 kg/ha Ammonium-N
 - 30 – 70 Samen-%: max. 30 kg Gesamt-N/ha
 - Über 70 Samen-%: kein N-Düngebedarf
- **Mecklenburg-Vorpommern:**
 - Unter 25 Samen-%: max. 60 kg Gesamt-N/ha oder 30 kg/ha Ammonium-N
 - 25 – 75 Samen-%: max. 40 kg Gesamt-N/ha
 - Über 75 Samen-%: kein N-Düngebedarf
- **Alle anderen Bundesländer:**
 - Unterhalb Leguminosen-Grenzwert: max. 60 kg Gesamt-N/ha oder 30 kg/ha Ammonium-N

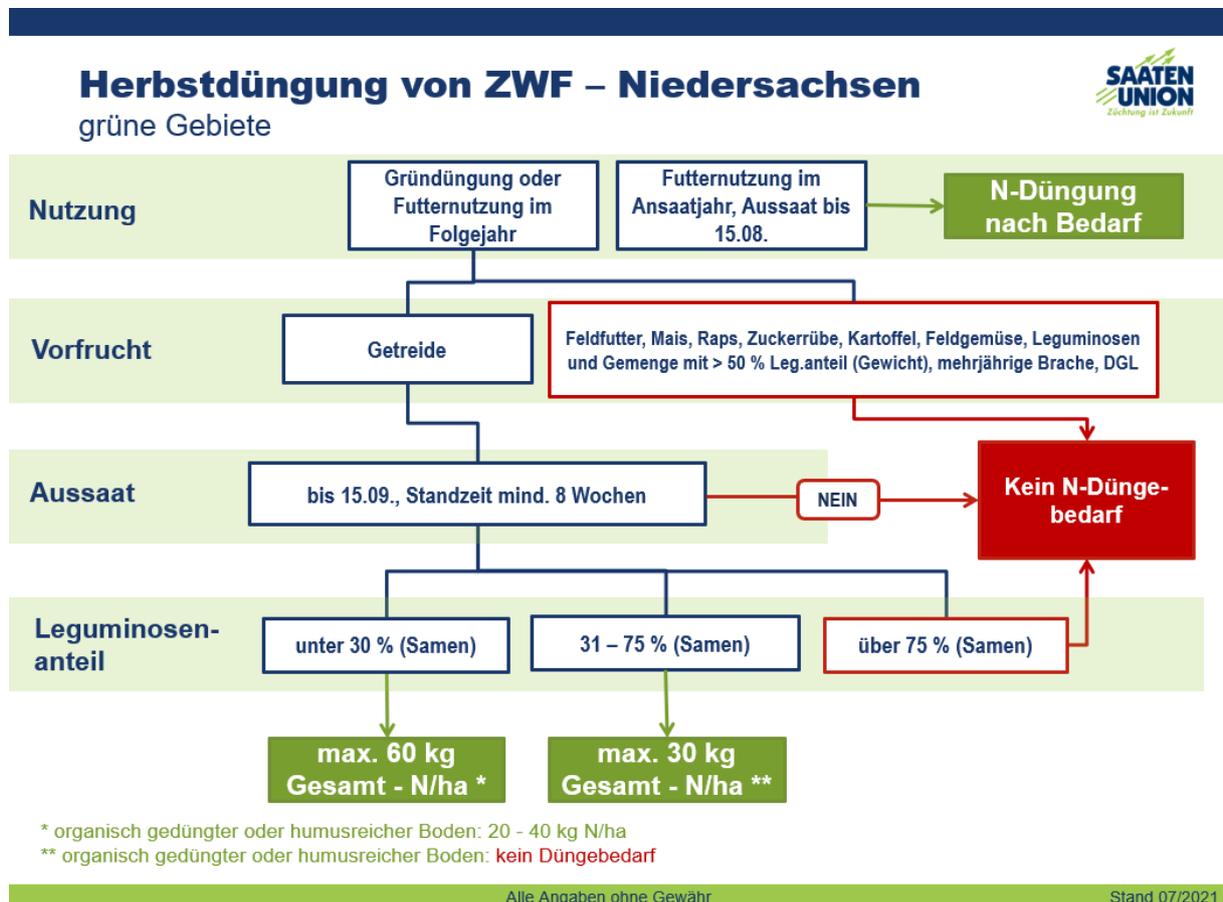


Abbildung 2: Entscheidungsbaum für die Herbstdüngung zu Zwischenfrüchten am Beispiel Niedersachsen

Düngung von Zwischenfrüchten mit Festmist von Huf- und Klautieren und Kompost

Für die Düngung mit **Festmist von Huf- oder Klautieren** und mit **Kompost** gelten generell keine Mengenbeschränkungen, aber die Menge sollte fachlich sinnvoll gewählt werden. Außerdem darf auch ohne einen Düngebedarf, z.B. auf den blanken Acker Festmist gestreut werden. Jedoch muss beachtet werden: wird im Herbst auf eine Fläche mit einer Zwischenfrucht ohne Düngebedarf Festmist gestreut, muss die gedüngte N-Menge in vollem Umfang zur Sommerung angerechnet werden!

Anders sieht es aus, wenn im Herbst die Zwischenfrucht **gemäß Düngebedarf mit anderen organischen oder mineralischen Düngern** gedüngt wurde: dann muss die gedüngte Menge nicht zur Sommerung angerechnet werden, sondern der Abschlag erfolgt gemäß Anlage 4, Tabelle 7 (siehe nächster Absatz).

2. Anrechnung der Zwischenfrucht für die Düngung der Folgekultur

Bundeseinheitliche Abschläge in Abhängigkeit der Zwischenfrucht

Die Abschläge, die gemäß der Vor- bzw. Zwischenfrucht für die Folgekultur angesetzt werden müssen, sind **für jedes Bundesland gleich** und in Anlage 4, Tabelle 7 der Düngeverordnung festgelegt (siehe Abbildung 3). So liegt der Mindestabschlag beispielweise für eine abgefrorene Nichtleguminose als Zwischenfrucht bei 0 kg N/ha, während er bei einer Leguminose, die nicht abgefroren ist und erst im Frühjahr eingearbeitet wurde, 40 kg N/ha beträgt.

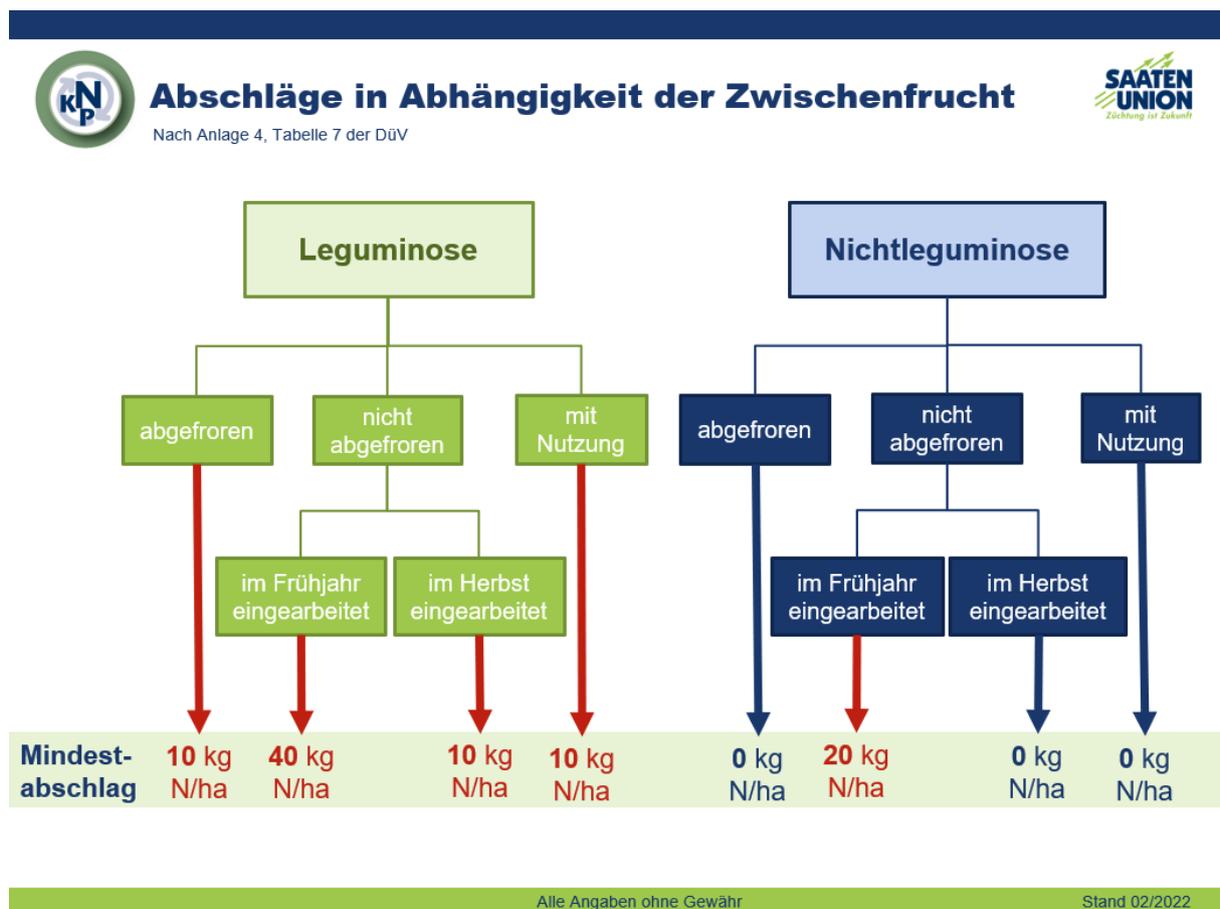


Abbildung 3: Abschläge in der Düngung in Abhängigkeit der Zwischenfrucht

Bundeslandspezifische Grenzwerte im Leguminosengehalt

Was jedoch in jedem Bundesland anders geregelt ist, ist die Grenze ab welchem **Leguminosenanteil eine Zwischenfrucht als Leguminose gilt**. In der Regel gilt eine Zwischenfrucht als Leguminose, wenn der Samenanteil der in der Mischung enthaltenen Leguminosen 75 % überschreitet. Ausnahmen gibt es in Baden-Württemberg (> 60 Samen-%), Schleswig-Holstein (> 50 Gewichts-%) und Sachsen (100 % Leguminosen in der Mischung) (siehe Abbildung 1).

3. Rote Gebiete

Zusätzliche Auflagen in roten Gebieten

Seit Anfang 2021 gelten zusätzliche Auflagen für nitratbelastete Gebiete:

1. Reduzierung des ermittelten Düngebedarfs um 20 % im Durchschnitt der Flächen in nitratbelasteten Gebieten
2. Schlagbezogene Obergrenze von 170 kg Gesamtstickstoff/ha und Jahr
 - a. Ausnahme für gewässerschonend wirtschaftende Betriebe, die weniger als 160 kg Nges/ha im betrieblichen Durchschnitt und davon nicht mehr als 80 kg Nges/ha als mineralische Düngemittel aufbringen
3. Keine Herbstdüngung zu Raps, Wintergerste und Zwischenfrüchten ohne Futternutzung
 - a. Ausnahme zu Winterraps: Nachweis eines Nmin-Gehaltes ≤ 45 kg N/ha mittels Bodenprobe
 - b. Ausnahme zu Zwischenfrüchten ohne Futternutzung: max. 120 kg Gesamt-N/ha aus Festmist Huf- und Klautentieren, Kompost
4. Begrenzung der Herbstdüngung auf Grünland
 - a. Begrenzte Ausbringungsmenge für flüssige organische Dünger auf Grünland und mehrjährigem Feldfutterbau ab 01.09. bis zum Beginn der Sperrzeit auf 60 kg Gesamt-N/ha
5. Düngung zu Sommerungen nur nach Zwischenfrüchten, die nicht vor dem 15.01. umgebrochen werden
 - a. Befreiung in trockenen Regionen
 - b. Ausnahmen bei Beerntung der Vorfrucht nach dem 01.10.
6. Sperrfristverlängerung
 - a. Festmist und Kompost (01.11. bis 31.01.)
 - b. Grünland (01.10. bis 31.01.)

Düngung von Zwischenfrüchten in roten Gebieten

Für die Herbstdüngung bedeutet dies Folgendes: Die meisten Kulturen, die nach dem 10.08. gesät wurden, haben grundsätzlich keinen N-Düngebedarf im Ansaatjahr. Eine Ausnahme sind Zwischenfrüchte mit Futternutzung, die bis zum 15.09. gesät wurden und noch im Ansaatjahr geerntet werden. Diese dürfen mit max. 30 kg Ammonium-N/ha oder 60 kg Gesamt-N/ha gedüngt werden (Düngung vom 01.09. – 01.10.). Außerdem dürfen zu Zwischenfrüchten ohne Futternutzung max. 120 kg Gesamt-N/ha aus Festmist Huf- und Klautentieren, Kompost ausgebracht werden.

4. Zwischenfrucht-Mischungen mit unterschiedlichen Leguminosengehalten

Damit die Zwischenfrucht zu den Düngeplänen des Betriebs passt, lohnt es sich also, auf den Leguminosengehalt zu schauen. Unsere **viterra®**, **V-Max®** und **SortenGreening®**-Mischungen bieten wir mit unterschiedlichen Leguminosengehalten an, siehe Abbildung 4 – 6.

Leguminosenanteil		Mischungen	Mais	Getreide	Raps	ZR	Kartoffel	Legu.	Intensivk.
Samen-%	Gewichts-%								
0%	0%	viterra® INTENSIV	+	+	+	++	++	+	++
0%	0%	viterra® MAIS	++	+				+	
0%	0%	viterra® MULCH	++	+	+	++	+	+	+
0%	0%	viterra® RÜBE	+	+		++		+	
0%	0%	viterra® SCHNELLGRÜN LEGUMINOSENFREI	++	+				++	
0%	0%	viterra® UNIVERSAL LEGUMINOSENFREI	+	+	++	+		++	
0%	0%	viterra® UNIVERSAL WINTER	++	+	++	+		+	
0%	0%	viterra® WASSERSCHUTZ	++	++				+	+
0%	0%	SortenGreening® SILETTA NOVA + Lein	++	++	+		++	++	+
0%	0%	SortenGreening® DEFENDER + Lein	++	++	+	++	++	++	++
0%	0%	SortenGreening® AMIGO + Lein	++	++	+	++		++	+
0%	0%	SortenGreening® COMPASS + Lein	++	++	+	++		++	+
0%	0%	SortenGreening® PRATEX + Phacelia	++	+	++	+		++	++
0%	0%	V-Max® GRANOPUR	++	++	+	+	++	+	+
0%	0%	V-Max® SOMMERFUTTER A2	++	++	++	+		+	
0%	0%	V-Max® UNTERSAAAT GRAS	++						

Stand 02/2022

Abbildung 4: Zwischenfruchtmischungen ohne Leguminosen

Leguminosenanteil		Mischung	Mais	Getreide	Raps	ZR	Kartoffel	Legu.	Intensivk.
Samen-%	Gewichts-%								
< 10 %	< 20 %	V-Max® GRANOLEG	++	++	+	+			
10 %	32 %	V-Max® ERBSEINTRITALE	++	+	++	+			
< 20 %	10 %	V-Max® WICKKROGGEN	++	+	+	+			
23 %	16 %	viterra® RAPS	+	++	++	+			
24 %	65 %	viterra® POTATO	+	+	+	+	++		
24 %	66 %	viterra® RÜBENGARE	++	++		++			
24 %	17 %	viterra® SCHNELLGRÜN	++	+					
24 %	8 %	viterra® UNIVERSAL	++	+	++	+			
24 %	18 %	viterra® TRIO	+	+	+	++			
27 %	57 %	viterra® INTENSIV N-PLUS	++	+	+	++	++		
< 30 %	7 %	viterra® UNTERSAAAT KLEE PLUS	++	++	++	+			

Stand 02/2022

Abbildung 5: Zwischenfruchtmischungen mit einem Leguminosengehalt < 30 %



Leguminosengehalt > 30 %



Leguminosenanteil		Mischung	Mais	Getreide	Raps	ZR	Kartoffeln	Legu.	Intensivk.
Samen-%	Gewichts-%								
30 %	70 %	viterra® UNIVERSAL N-PLUS	+	+	++	+			
44 %	58 %	viterra® MULTIKULTI	++	+		++			
44 %	75 %	SortenGreening® AGRONOM + Sommerwicke	++	++	+	++	++		+
44 %	79 %	SortenGreening® SILETTA NOVA + Sommerwicke	++	++	+		++		+
44 %	76 %	SortenGreening® DEFENDER + Sommerwicke	++	++	+	++	++		+
44 %	57 %	SortenGreening® ANGELIA + Alex. Klee	++	++	++	+			
44 %	29 %	SortenGreening® VERDI + Alex. Klee	++	++		++			
45 %	49 %	viterra® MAIS STRUKTUR	++	+					
46 %	51 %	V-Max® FUTTER	++	++	+	+	+		+
48 %	26 %	V-Max® SOMMERFUTTER	++	++	++	+			
49 %	71 %	V-Max® LUNDGAARDER GEMENGE	++	++	++	+			
50 %	25 %	V-Max® KLEEGRAS	++	++	++	+			
53 %	86 %	viterra® BIENE PLUS	+	+	+	+			
54 %	20 %	viterra® HORRIDO	+	+					
64 %	93 %	viterra® BODENGARE	++	++	++	+			
70 %	83 %	viterra® BIENE	++	+	++	+			
100 %	100 %	viterra® HÜLSENFUCHTGEMENGE	++	++	++	++			
100 %	100 %	viterra® HOCHWILD	++	++	++				

Stand 02/2022

Abbildung 6: Mischungen mit einem Leguminosengehalt > 30 %

5. N-Rücklieferung aus der Zwischenfrucht

Zwischenfruchtmischungen mit Leguminosen fixieren oft mehr Stickstoff, als in der DBE der Folgefrucht von der Zwischenfrucht abgezogen werden muss. Der gezielte Anbau von Zwischenfrüchten bietet somit die Möglichkeit, nicht-bilanzierten Stickstoff in die Fruchtfolge zu bekommen. Wie viel Stickstoff die Zwischenfrucht aufgenommen hat, lässt sich grob über den Frischmasseaufwuchs bestimmen (siehe Abbildung 7). Etwa 60 % stehen der Folgefrucht zur Verfügung.

		Durchschnittliche N-Gehalte		N-Nachlieferung bei 60 % Anrechenbarkeit	
Nichtleguminose	FM dt/ha	(N kg/ha)		(N kg/ha)	
Schwacher Bestand	100	35	21		
	150	53	32		
Normaler Bestand	200	70	42		
	250	88	53		
Starker Bestand	300	105	63		
	350	123	74		
Sehr starker Bestand	400	140	84		
	450	158	95		
Leguminosen & Nichtleguminosen					
Schwacher Bestand	100	39	23		
	150	59	35		
Normaler Bestand	200	78	47		
	250	98	59		
Starker Bestand	300	117	70		
	350	137	82		
Sehr starker Bestand	400	156	94		
	450	176	105		
Leguminosen					
Schwacher Bestand	100	43	26		
	150	65	39		
Normaler Bestand	200	86	52		
	250	108	65		
Starker Bestand	300	129	77		
	350	151	90		
Sehr starker Bestand	400	172	103		
	450	194	116		

Quelle Nährstoffgehalte: Anlage 7 Tabelle 1 DüV 2020, Anlage 1 Tabelle 1 StoffBIIV 2017

Abbildung 7: Durchschnittliche Stickstoffgehalte von Zwischenfrüchten und Nachlieferung für die Folgekultur

FAQ

Darf ich meine Zwischenfrucht im Herbst düngen?

Ja. Erfüllt die Zwischenfrucht die Voraussetzungen, um einen Düngebedarf zu haben (siehe Punkt 1), darf sie mit maximal 60 kg Gesamt-N/ha bzw. 30 kg Ammonium-N/ha gedüngt werden. Auf Greening-Flächen ist die Düngung nur organisch erlaubt.

Welche Rolle spielt der Leguminosengehalt in Zwischenfruchtmischungen?

Der Leguminosengehalt in Zwischenfruchtmischungen ist entscheidend für die Herbstdüngung und die Abschläge in der Düngebedarfsermittlung (DBE) der Folgekultur. Überschreitet der Leguminosengehalt einen bundeslandspezifischen Grenzwert, hat die Zwischenfrucht im Herbst keinen Düngebedarf und die Abschläge in der DBE der Folgekultur. Die Grenzwerte sind bundeslandspezifisch. Und Achtung: die Grenzwerte für die Einschränkung der Herbstdüngung stimmen nicht zwangsläufig mit den Grenzwerten für die Abschläge bei der DBE überein.

Wie dürfen Zwischenfrüchte im roten Gebiet gedüngt werden?

Grundsätzlich besteht für Zwischenfrüchte im roten Gebiet kein Düngebedarf. Eine Ausnahme bilden Zwischenfrüchte mit Futternutzung und eine Ausbringung von Festmist von Huf- und Klauentieren, sowie Kompost zu Zwischenfrüchten ohne Futternutzung ist erlaubt (siehe Punkt 3).