

WRRL-Beratungsgebiet 6 „Südholsteinische Geest und Büchener Sander“

Information 04/2020 – Zwischenfrüchte, Herbstdüngung, Sperrfristen

03.07.20

Zwischenfrucht-Definition nach DüV 2020

Wichtig: In den roten Gebieten müssen erst ab Herbst 2021 verpflichtend Zwischenfrüchte angebaut werden!

Da in letzter Zeit vermehrt Anfragen bezüglich der Definition einer Zwischenfrucht im Sinne der Düngeverordnung eingegangen sind, hier einmal die aktuelle Auslegung (Quelle: LKSH):

Eine Zwischenfrucht im Sinne der DüV ist derzeit nicht an die Vorgaben einer Zwischenfrucht gemäß des EU-Förderrechts für die Anbaudiversifizierung (ökologische Vorrangflächen) gekoppelt. Das bedeutet eine nicht greeningfähige Zwischenfrucht (z.B. Reinsaat Roggen, etc.), die nicht der Beerntung dient, sondern im Rahmen der Verbesserung der Bodenfruchtbarkeit und als Catch-Crop vor einer folgenden Hauptkultur angebaut werden soll, zählt im Sinne der Düngeverordnung auch als Zwischenfrucht, muss jedoch folgende Mindestanforderungen erfüllen:

- Es muss eine aktive Einsaat (Drillsaat, Breitsaat etc.) mit einer ausreichenden Saatstärke erfolgt sein (kein Ausfallgetreide/Ausfallraps!), die auch nachgewiesen werden kann (z.B. Sackanhänger des Saatgutes, Nachbarerklärung) und zu einer bestehenden Pflanzendecke (=etablierter Bestand) führt. Zum Begriff der Einsaat von Zwischenfrüchten: Im Falle einer Breitsaat (z.B. Düngerstreuer) muss eine flache Einarbeitung in den Boden erfolgen. Die ausreichende Saatstärke der zu etablierenden Kultur ist mit dem Ziel eines homogenen Pflanzenbestandes (=wie eine Hauptkultur) auf der Fläche zu bemessen.
- Sonderfall Untersaat: Auch eine gelungene und etablierte Untersaat im Getreide (z.B. Weidelgras, etc.) ist wie eine Zwischenfrucht anzusehen
- Sofern eine Herbstdüngung erfolgen soll, müssen die Anforderungen gemäß den Kriterien zur Ermittlung des Stickstoffdüngedarfs nach der Hauptfruchternte 2020 in Schleswig-Holstein (Herbststrahmenschema) erfüllt werden.

Bitte beachten Sie, dass der verpflichtende Zwischenfruchtanbau gemäß §13a (DüV) vor einer Sommerkultur für die N-Gebietskulissen erst nach Abschluss der Binnendifferenzierung ab dem 01.01.2021 in betroffenen Gebieten Inkrafttreten wird und daher in diesem Herbst nach aktueller Rechtslage nicht erfüllt werden muss. (Begründung: Durch die anstehende Binnendifferenzierung liegt den Betrieben derzeit noch nicht die exakte Information vor, ob und in welchem Umfang sich Ihre Betriebsflächen in der ab dem 01.01.2021 ausgewiesenen roten Gebietskulisse befinden.)

Zwischenfruchtanbau

Durch den Winterzwischenfruchtanbau kann die Sommer- und Herbstsonnenstrahlungsmenge genutzt und in Biomasse umgesetzt werden. Dadurch wird eine effektive Konservierung vorhandener Nährstoffe erreicht, der Boden vor Wasser- und Winderosion geschützt und die Bodenfruchtbarkeit entscheidend erhöht. Zwar kostet der Zwischenfruchtanbau eine gewisse Wassermenge, die der folgenden Kultur nicht mehr zur Verfügung steht. Eine Strohmulch- oder Schwarzbrache verliert durch unproduktive Verdunstung jedoch genauso viel Wasser wie eine abfrierende Zwischenfrucht, ohne positive Effekte für die Bodenfruchtbarkeit.

Grundsätzlich kann festgehalten werden, dass auch Zwischenfruchtmischungen aus mehreren Pflanzenarten die oben genannten Ziele des Zwischenfruchtanbaus genauso gut erfüllen können wie reine Kreuzblütler-Mischungen oder gar Reinsaaten. Bei der Auswahl der Zwischenfrucht bekommen Eigenschaften wie Unkrautunterdrückung, Verbesserung der Bodenstruktur, phytosanitäre Aspekte und - insbesondere in Zuckerrübenfruchtfolgen - Nematodenbekämpfung eine besondere Bedeutung. Generell gilt, dass Mischungen einen geringeren Einfluss auf Fruchtfolgekrankheiten haben als Reinkulturen.

Geeignete Zwischenfrüchte in verschiedenen Fruchtfolgen:

Zuckerrüben-Getreide-Fruchtfolgen

In engen Zuckerrübenfruchtfolgen liegt der Schwerpunkt des Zwischenfruchtanbaus auf der Nematodenbekämpfung. Hier sollte nematodenresistenter Ölrettich oder Senf zum Einsatz kommen. Senf ist trockentoleranter als Ölrettich und bildet mehr Biomasse bei einem geringeren Wasserbedarf. Ölrettich reduziert den Nematodenbesatz effektiver und nimmt zusätzlich in kurzer Vegetationszeit viel Stickstoff auf. Nematodenneutrale Kulturen sind Phacelia, Lein und Rauhafer. Der Rauhafer stellt unter Umständen eine grüne Brücke für Getreideblattläuse da, die wiederum Getreideviren übertragen können. Auf den Einsatz von Buchweizen sollte in Zuckerrübenfruchtfolgen verzichtet werden, da die Gefahr des Aussamens und die damit verbundene Bekämpfungsproblematik besteht.

Rüben-/Rapsfruchtfolgen

In Fruchtfolgen, in denen Zuckerrüben und Winterraps angebaut werden, sollten die Fruchtfolgeglieder möglichst weit gestellt werden. Diese Fruchtfolgen sollten keine Kreuzblütler als Zwischenfrucht enthalten, um den Kohlherniedruck gering zu halten. Zwischenfrüchte wie Leguminosen, Phacelia, Rauhafer und Lein sind keine Wirtspflanzen für Kohlhernie und daher für diese Fruchtfolge geeignet.

Rüben-/Maisfruchtfolgen

Die Ansprüche an die Zwischenfrüchte in Fruchtfolgen mit Zuckerrüben und Mais, sollten sich an der Zuckerrübe orientieren, da Mais aus phytosanitären Gründen unproblematisch ist. Einer Besonderheit kommt Phacelia in dieser Fruchtfolge zu. Diese Zwischenfrucht ist mit keiner gängigen Kulturpflanze verwandt und oft als Mischungspartner eingesetzt. In der Kombination mit Mais ist zu bedenken, dass Phacelia *Rhizoctonia solani* vermehren kann.

Kartoffelfruchtfolgen

Aus Sicht des Gewässerschutzes ist der Anbau mit Problemen verbunden. Der starke Eingriff in den Boden beim Rodevorgang und die hohen Temperaturen zum Erntezeitpunkt führen zu einer starken Mineralisation. Beliebte und in Versuchen bewehrte Mischungspartner in Kartoffelfruchtfolgen sind Ölrettich, Rauhafer, Öllein und evtl. eine Sommer-Wicke oder Lupine. Bei Einsatz von Leguminosen sollte aber beachtet werden, dass ausreichend Mischungspartner vorhanden sind, um den fixierten Stickstoff auch umzusetzen!

Zwischenfrüchte zur Futtergewinnung

Hier haben sich Gemenge aus Leguminosen und Gräsern bewährt. Durch die Kombination verschiedener Pflanzenarten wird die Ertragsstabilität verbessert und die Durchwurzelung erheblich verbessert. Gerade in trockenen Herbstten kann das ein großer Vorteil gegenüber reinen Grassaaten sein. Als Gräser werden meist Welsches und Deutsches Weidelgras verwendet. Der Leguminosenanteil besteht aus Inkarnatklee, Winterwicke oder Rotklee. Grundsätzlich gibt es aber keine Beschränkung der möglichen Mischungspartner, solange die Schmackhaftigkeit des Futters gewahrt bleibt.

Dient die Zwischenfrucht der Bereitstellung **Ökologischer Vorrangflächen** gibt es Folgendes zu beachten: Nach der Ernte der Vorkultur darf kein chemischer PSM und kein mineralischer N-Dünger eingesetzt werden. Zudem müssen Mischungen aus mindestens zwei Arten eingesetzt werden, die im Kulturkatalog vorgeschrieben sind. Die Mischungsverhältnisse sind klar geregelt. Keine Art darf einen höheren Mischungsanteil als 60 % an den Samen der Mischung haben. Der Gräseranteil in der Mischung darf 60 % nicht überschreiten. Die Aussaat der ZF muss im Zeitraum vom 16.07. bis spätestens 01.10. eines Jahres erfolgen. Eine Nutzung ist nur durch die Beweidung durch Schafe und Ziegen erlaubt. Die Beseitigung der Zwischenfrucht darf erst nach dem 15.02. erfolgen.

Düngung zur Zwischenfrucht siehe nächster Punkt.

Aussaat & Bodenbearbeitung - Die Aussaat sollte so schnell wie möglich nach der geschehen. Nach Getreide ist dadurch zum einen ein entsprechender Wachstumsvorsprung gegenüber dem Ausfallgetreide (wichtig gerade bei Wintergerste als Vorfrucht!) gegeben und es geht nicht unnötig Wasser durch eine häufige Stoppelbearbeitung bzw. blanke Flächen verloren. Zum Zweiten erreichen die Zwischenfrüchte durch die frühe Aussaat Entwicklungsstadien, die sie wesentlich empfindlicher gegenüber Frost machen und damit ein sicheres Abfrieren ermöglichen. Grundsätzlich wäre die Direktsaat der beste Weg, um vor allem auch keine unnötige Mineralisation durch die Bodenbearbeitung in Gang zu setzen.

Kurz zusammengestellt:

-
- | | |
|---------------------------------------|---|
| Auswahl der Zwischenfrucht | - eher Zwischenfruchtmischung aus mehreren Pflanzenarten |
| Mähdrusch der Vorfrucht | - Spreu- und Strohverteilung optimieren |
| Aussaat & Bodenbearbeitung | - Aussaat so schnell wie möglich nach der Ernte |
| | - Saatgutmenge an den Saattermin anpassen |
| | - Frühsaaten frieren leichter ab |
| | - Aussaat einer Zwischenfrucht immer besser mit der Drillmaschine |
| | - Walzen ist bei Aussaat ohne Drillmaschine in trockenen Jahren hilfreich |

Stickstoffdüngung im Herbst 2020 und Sperrfristen

Seit dem 01.05.2020 ist die novellierte Düngverordnung (DüV) in Kraft. Unter § 4 ist die Anrechnung der Stickstoffdüngung im Herbst zu Winterraps und Wintergerste auf die Bedarfsermittlung im Frühjahr überarbeitet worden. Neu ist, dass die im Herbst aufgebrauchten pflanzenverfügbaren Stickstoffmengen zur Frühjahrsdüngung angerechnet werden müssen. Als pflanzenverfügbar definiert sind alle Mineraldünger und der Ammoniumgehalt organischer Dünger. Nach wie vor sind die aufzubringenden Mengen der Stickstoffdünger begrenzt auf max. 60 kg/ha N-Gesamt oder 30 kg/ha Ammonium-N. Zudem bleibt die Anrechnung von 10 % der organisch gedüngten Stickstoffmenge (Brutto) zu der Vorfrucht, welche im Folgejahr vom Düngbedarf abzuziehen ist. Da Zwischenfrüchte ebenfalls als Vorfrucht zu sehen sind, wird die organische Düngung im Herbst zu 10 % der Folgekultur angerechnet. Im Anhang ist das aktuelle Rahmenschema für die Stickstoffbedarfsermittlung auf Ackerland nach der Hauptfruchternte in SH beigefügt.

Aus Sicht des Gewässerschutzes ist eine Stickstoffdüngung im Herbst zu Wintergerste ungünstig zu bewerten, da der gedüngte Stickstoff in der Regel nicht vollständig aufgenommen werden kann. Aus pflanzenbaulicher Sicht ist es i.d.R. nicht erforderlich, die Wintergerste im Herbst anzudüngen. In der Praxis wird auf eine mineralische Düngung im Herbst daher weitestgehend verzichtet.

Für den Winterraps stellt sich die Situation anders dar. Die Andüngung kann pflanzenbaulich sinnvoll sein, um einen winterharten ausreichend entwickelten Rapsbestand zu etablieren. Dies ist aber nur dann möglich, wenn der Raps ausreichend früh gedrillt wird (ab dem 15.08.) und gut gelingt nach vorangestellter Ganzpflanzensilage, Gerste, Roggen, Triticale oder aber einem frühen Weizen. In diesem Fall kann der gedüngte Stickstoff von der Rapspflanze aufgenommen werden. Untersuchungen aus den letzten Jahren haben gezeigt, dass gut entwickelte Rapsbestände im Frühjahr mit weniger Stickstoff auskommen und die Erträge nur geringfügig zurück gehen. Zu spät gedrillter Raps kann den Wachstumsrückstand – trotz erfolgter Stickstoffdüngung – dagegen häufig nicht kompensieren. Im Herbst nicht ausgenutzter Stickstoff kann ausgewaschen werden und die Reduzierung der Stickstoffdüngung im Frühjahr führt i.d.R. zu deutlicheren Ertragsverlusten.

In der nachfolgenden Tabelle sind die Auswirkungen der neuen Regelung auf den Düngbedarf zu Raps an vier Beispielen dargestellt:

Hauptfrucht 2021: Winterraps, 37 dt/ha Vorfrucht 2020: Wintergerste, org Düngung 60 kg N/ha (Brutto aus Gärresten)

Stickstoffdüngung im Herbst	Keine Düngung nein [kg N / ha]	Keine Düngung ja [kg N / ha]	Mineralisch 1 dt KAS / ha ja [kg N / ha]	Organisch 12 m ³ Gärrest / ha ja [kg N / ha]
N-Kulisse				
Bedarfwert (40 dt / ha) abzüglich:	200	200	200	200
-Nmin-Wert	25	25	25	25
-Korrektur Ertrag	-9	-9	-9	-9
-Organische Düngung Vorfrucht	-6	-6	-6	-6
Düngbedarf (2021):	160	160	160	160
-20 % Reduktion	0	-32	-32	-32
-Herbstdüngung	0	0	-27	-24
Verteilbare Menge im Frühjahr	160	128	101	104

*Ammonium-Gehalt des Gärrestes: 2,0 kg NH₄/m³

Für den Anbau von Raps und die anzustrebende Stickstoffdüngung ergeben sich daher folgende Strategien:

- Die Aussaatbedingungen müssen optimal sein (Termin, Bodenstruktur, Saatbett), Reparatur-Stickstoff würde im Frühjahr fehlen
- Zeitige Aussaat des Rapses ohne Stickstoffdüngung im Herbst, keine Verringerung des Stickstoffbedarfs bzw. der Stickstoffdüngung im Frühjahr
- Einsatz von Unterfuß-Düngung, gezielte Platzierung von geringeren Dünger-Mengen
- Zeitige Aussaat des Rapses mit Stickstoffdüngung im Herbst, Verringerung des Stickstoffbedarfes bzw. der Stickstoffdüngung im Frühjahr, Kompensation möglicher Ertragsverluste aufgrund der verringerten Stickstoffdüngung im Frühjahr durch einen gut entwickelten Raps.

Die Regelungen zur Herbstdüngung gelten nun für alle Düngemittel mit einem wesentlichen N-Gehalt (>1,5 % N in der Trockenmasse), also für alle organischen und mineralischen N-Dünger. Damit fallen auch Putenmist, separierte Gärreste und alle Klärschlämme unter die Vorgaben. Ausgenommen sind nur Festmiste von Huf- und Klautieren sowie Kompost. Für die **Ausbringung von Mist** von Huf- und Klautieren sowie Kompost wurde allerdings eine Sperrfrist vom 1. Dezember bis zum 15. Januar eingeführt.

DüV Düngemittel mit wesentlichem Gehalt an Stickstoff														
	Nutzung	Sperrfrist	Jan.	Feb.	Mrz.	Apr.	Mai	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
			Ackerland	Mineraldünger, flüssige org. Dünger, Gärreste HTK etc.	Ackerflächen nach Ernte der let. Hauptfrucht	Ernte HF - 31.01								
Ackerland mit Winterraps Aussaat bis 15.9.	01.10. – 31.01.													
Ackerland mit WG nach Getreide Aussaat bis 1.10.	01.10. – 31.01.													
Ackerland mit Zwischenfrüchten Aussaat bis 15.9.	01.10. – 31.01.													
Kompost, Festmist von Huf- oder Klautentieren	Ackerland mit Feldfutterbau Aussaat bis 15.9.	01.10. – 31.01.												
	Festmist von Huf- oder Klautentieren	01.12. - 15.01.												
Kompost	01.12. - 15.01.													
Grünland, mehrl. Feldfutterbau	Mineraldünger, fl. org. D., Gärreste, HTK etc.	Grünland, Dauergrünland	1.11. – 31.01.											
		Ackergras mehrl. Aussaat bis 15.05.	1.11. – 31.01.											
	Kompost, Festmist von Huf- oder Klautentieren	Festmist von Huf- oder Klautentieren	01.12. - 15.01.											
		Kompost	01.12. - 15.01.											
		N-Kulisse: geltende Vorgaben nach Landesdüngerverordnung												
Grünland, mehrl. Feldfutterbau	Mineraldünger, fl. org. D., Gärreste, HTK etc.	Grünland, Dauergrünland	15.10. – 31.01.											
		Ackergras mehrl. Aussaat bis 15.05.	15.10. – 31.01.											
Beginn Sperrfrist abhängig vom Erntezeitpunkt														
zulässig			Geries Ing. GmbH ohne Gewähr											
nicht zulässig														

Weitergehende Vorgaben (WSG) sind ebenfalls zu beachten. Eine Befreiung von den Vorgaben der Landesdüngerverordnung aufgrund geringer Nährstoffsalden ist nicht mehr möglich, da mit der neuen DüV die Erstellung des Nährstoffvergleichs entfallen ist.

Abstandsaufgaben bei Hangneigung und Gewässerrandstreifen

Auch wenn viele Flächen nicht direkt an Gewässern liegen, sind für viele Bewirtschafter die Vorgaben jedoch relevant. Mit der neuen DüV sind auch die Gewässerabstandsregelungen überarbeitet worden. Im Anhang dazu das Schema der Landwirtschaftskammer Schleswig-Holstein.

Des Weiteren wurde das Wasserhaushaltsgesetz geändert. Neu ist nun der § 38 mit folgendem Wortlaut: „Eigentümer und Nutzungsberechtigte haben auf landwirtschaftlich genutzten Flächen, die an Gewässer angrenzen und innerhalb eines Abstandes von 20 m zur Böschungsoberkante eine Hangneigung zum Gewässer von durchschnittlich mindestens 5 Prozent aufweisen, innerhalb eines Abstandes von 5 Metern landseits zur Böschungsoberkante des Gewässers eine geschlossene, ganzjährig begrünte Pflanzendecke zu erhalten oder herzustellen. Bei Gewässern ohne ausgeprägte Böschungsoberkante ist die Linie des Mittelwasserstandes maßgeblich. Eine Bodenbearbeitung darf einmal innerhalb von Fünfjahreszeiträumen durchgeführt werden. Der erste Fünfjahreszeitraum beginnt mit Ablauf des 30. Juni 2020.“

Zur Bewertung der Situation vor Ort haben wir eine einfache Methode zur Hangneigungsschätzung der LFL Bayern im Anhang beigefügt. (Quelle: https://www.lfl.bayern.de/mam/cms07/iab/dateien/boden_hangneigungsmesser.pdf)

In eigener Sache

Wir wünschen Ihnen und Ihrer Familie schöne Sommerferien und eine erfolgreiche Ernte!



Dr. Götz Reimer
Fon: 04120-7068 413
Mobil: 0170-561 6780
reimer@geries.de



Marius Denecke
Fon: 04120-7068 414
Mobil: 0160-95100266
denecke@geries.de



Julie Eberle
Fon: 04120-7068 416
Mobil: 0171-8177804
eberle@geries.de



Nils Schütte
Fon: 04120-7068 412
Mobil: 0171-564 7993
schuette@geries.de