



Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Hessen im Maßnahmenraum „Fulda-Flieden-Kalbach-Neuhof-Großenlüder-Eichenzell“



Ingenieurgesellschaft für Landwirtschaft und Umwelt · Bühlstr. 10 · D-37073 Göttingen

«Z1Anrede»
«Z2name»
«Z3strasse»
«Z4ort»

Göttingen, den 10.06.2020

Rundbrief Nr. 03/2020

WRRL Maßnahmenraum „Fulda-Flieden-Kalbach-Neuhof-Großenlüder-Eichenzell“

Themen

→ **Empfehlungen zum Zwischenfruchtanbau**

Zwischenfruchtanbau 2020

„Jetzt Zwischenfrüchte planen“

Die überwiegend trocken-warmen Bedingungen im April und Mai lassen erneut frühe Ernten erwarten. Einige Wintergerstenbestände werden bzw. sind bereits geerntet, da keine Körner in den Ähren sind. Mehrere Faktoren haben dazu beigetragen. Die Fröste im März und April schädigten der Wi-Gerste und dazu kam die Frühjahrestrockenheit. Ausschlaggebend war jedoch die kalte Eisheiligen-Frostnacht vom 12. auf den 13. Mai mit ihren starken Minusgraden zum Zeitpunkt der Blüte. Die Ähren sind partiell bis vollkommen unbefruchtet und somit taub. Derzeit verbräunen die Grannen und die Ähren stark frostgeschädigter Pflanzen.

Anbau nach GPS-Wintergerstenernte

Für Milchvieh- Mast- und Mutterkuhhalter bieten sich Zwischenfrüchte mit Futternutzung an, um die in einigen Gebieten niedrige 1. Grünlandernte 2020 zu kompensieren. Biogasanlagenbetreiber könnten noch Zuckerhirse, Sudangras oder Sommergetreide bis Mitte Juni anbauen, um entsprechende Substratmengen im Herbst zu erzielen.

Vorteile des Zwischenfruchtanbaus

Durch die Greeningauflagen zur Bereitstellung von ökologischen Vorrangflächen (ÖVF) hat der Zwischenfruchtanbau zugenommen. Ihre Stärken sind vor allem die Verbesserung des Bodens und der Nährstoffeffizienz sowie im Erosionsschutz. So gewährleisten sie in dem Zeitfenster zwischen Ernte und Aussaat eine fast kontinuierliche Bodenbedeckung. Dies senkt die Bodenerosionsgefährdung durch Wind und Wasser. Auch werden im Boden freie Nährstoffe von der Zwischenfrucht aufgenommen und somit vor Auswaschung geschützt. Dies hat gleich mehrere Vorteile. Zum einen wird so effektiver Schutz des Grund- und Oberflächenwasser betrieben und zum anderen können Düngemittelkosten für die nachfolgende Kultur eingespart werden. Die Zwischenfrüchte wandeln sich nachdem sie abgestorben sind in Nährhumus um und sind somit ein effektiver Pflanzendünger. Neben diesen sehr offensichtlichen Effekten leisten sie aber auch im Boden wertvolle Arbeit. Durch die Beschattung der Flächen verhindern sie ein Austrocknen der obersten Bodenschichten (geringere Evaporation). Im Gegenzug steigt die Wasserverdunstung durch die Pflanzen (Transpira-

tion). Allerdings ist die Transpiration bei den meisten Sorten wesentlich geringer als die Evaporation des freiliegenden Ackers. Darüber hinaus wird durch das Wurzelsystem das Bodenleben stark gefördert, was wiederum zu einer besseren Bodengare und einem gesteigerten Wasserhaltevermögen führt. Auch aus phytosanitärer Sicht sind Zwischenfrüchte sehr nützlich, da Unkräuter durch Unterdrückung am Keimen gehindert werden.

Was ist zu beachten beim Zwischenfruchtanbau

Bevor der eigentliche Anbau beginnt sollten Sie genau planen, welche Arten bzw. Mischungen für Ihren Betrieb in Frage kommen. Hierbei gibt es einige Punkte zu beachten.

Zu allererst ist der mögliche **Saattermin** zu klären. Je später die Bestellung der Zwischenfrüchte erfolgt umso geringer ist die Auswahl der zur Verfügung stehenden Sorten, damit ein guter Bestand etabliert werden kann. Grundsätzlich gilt, umso früher gesät wird umso besser stehen die Chancen auf eine gute Bestandsentwicklung. Die Faustregel zur Aussaat von Zwischenfrüchten lautet: *„Ein Vegetationstag im Juli ist so viel wert wie eine Woche im August und wie der ganze September“*.

Aus phytosanitären Gründen muss bei der Wahl der **Z-Fruchtarten** die Hauptfrucht in der Fruchtfolge berücksichtigt werden:

- Pflanzenarten, die als Hauptfrucht angebaut werden, sollten nicht als Z-Frucht angebaut werden, z. B. Erbsen und Wicken in Erbsenfruchtfolgen
- Kein Senf, Kresse, Leindotter, Ölrettich in Rapsfruchtfolgen
- Kein Senf oder Phacelia in Kartoffelfruchtfolgen, wegen Übertragung des bodenbürtigen Rattlevirus (Eisenfleckigkeit)
- Eingeschränkter Anbau von Gräsern in engen Getreidefruchtfolgen

Günstige Aussaatbedingungen schaffen

- So wenig wie möglich über die Fläche fahren.
- Ernterückstände gleichmäßig verteilen, Stroh, Spreu und kleine Saatkörner.
- Früher als das Ausfallgetreide sein oder die erste Welle zuerst auflaufen lassen.
- Frühe Saat: optimal innerhalb von 2 Tagen nach der Hauptfruchternte.
- Nach Wi-Gerste mit Strohabfuhr, das Ausfallgetreide erst keimen lassen.

Sommer-Zwischenfrucht vor Wintergetreide

Bei dieser Variante steht die Zwischenfrucht nur über den Sommer. Die Zwischenfruchtsaat sollte direkt nach der Getreideernte erfolgen, um mind. sechs- bis acht Wochen Vegetationszeit zu erzielen. Hier eignen sich vor allem Ramtillkraut, Hafer-Erbsen bzw. -Wicken-Gemenge, Buchweizen oder Phacelia, sowie einige schnellkeimende Zwischenfruchtmischungen. Eine Düngung ist nicht notwendig. Der vorhandene Stickstoff im Boden reicht für die verfügbare Wachstumszeit. Eine Düngung wäre eine reine Entsorgungsmaßnahme. Je nach Saatechnik kann das Wintergetreide direkt in den gewalzten Zwischenfruchtbestand gesät werden. Ansonsten die Z-Frucht mulchen oder vor der Wintergetreidesaat flach einfräsen.

Mischungspartner mit Funktionen

Es kommt nicht primär auf einen Artenreichtum der Zwischenfruchtmischung an, sondern darauf, das geeignete Mischungspartner hinsichtlich Wachstumsrhythmus und Entwicklungsdynamik miteinander kombiniert werden. So sollten Flachwurzler mit Tiefwurzlern, N-Sammler und N-Zehrer in einem ausgeglichenen Verhältnis kombiniert werden. Im Handel gibt es eine Vielzahl an Zwischenfruchtmischungen. Wichtig ist, dass die Mischung in die Fruchtfolge und zum Saattermin passt.

Beispiele für die Anforderungen an Mischungen für...

Wasserschutzgebiete	Stickstoff konservieren, Vielseitige Arten, Leguminosen <50%, überwinternde Arten sind günstig
Raps-Fruchtfolge	Kein Senf, Ölrettich und Kresse nur bedingt geeignet
Mais-Fruchtfolge	Alle, vorzugsweise für Phosphataufschluss Buchweizen und Phacelia in der Mischung
Spätsaatverträglichkeit	Senf, Ölrettich, Phacelia, Welsches Weidelgras, Buchweizen, Kresse, Ramtill, Hafer*, Roggen*
Zur Futternutzung	Landsberger Gemeinde, Wickroggen*, einjähriges Weidelgras
Strukturschwache oder verdichtete Böden	Tiefwurzler wie Ackerbohne, Meliorationsrettich, Lupine

* Im Rahmen des Greenings nicht als Z-Frucht zugelassen

Düngung von Zwischenfruchtbeständen

Vor Ausbringung wesentlicher Nährstoffmengen (ab 50 kg Gesamt-N/ha oder 30 kg P₂O₅/ha) ist zuvor ein Düngebedarf der Kultur anhand der vereinfachten Düngebedarfsermittlung (DBE) festzustellen. Ist dieser vorhanden, dürfen noch max. 60 kg Gesamt-N/ha, aber nicht mehr als 30 kg Ammonium-N/ha über organische oder mineralische Dünger ausgebracht werden. Nach Raps, Mais und Leguminosen besteht kein Düngebedarf.

Bitte beachten Sie, dass ab dem **1. Mai 2020 die neue Düngeverordnung** teilweise in Kraft getreten ist. Düngemaßnahmen müssen jetzt innerhalb von zwei Tagen schriftlich dokumentiert werden. Dabei sind die Schlaggröße, Art und Menge des Nährstoffträgers und die ausgebrachten Stickstoff- und Phosphormengen sowie im Fall der organischen Düngung der verfügbare Stickstoff festzuhalten. Bei Schweinegülle sind mindestens 70 % und bei Rindergülle sowie Gärresten mindestens 60 % N-Verfügbarkeit anzurechnen.

Ist aufgrund des hohen Wirtschaftsdüngeranfalls eine organische Düngung zur Zwischenfrucht nötig oder das N-Angebot insgesamt auf einem hohen Niveau, sollte der Leguminosenanteil unter 50 % liegen.

Anbauverfahren

Neben der gängigen Mulch- und Pflugsaat kann die Zwischenfruchtsaat auch mittels Unter- und Direktsaat erfolgen.

Untersaat: Die Zwischenfrucht wird im stehenden Bestand etabliert. Dies kann mithilfe einer leichten Bodenbearbeitung (Striegel oder Drille) im Frühjahr geschehen oder durch einen pneumatischen Dünger- oder Schneckenkornstreuer kurz vor der

Ernte. Diese extensive Saat hat den Vorteil, dass es zu keiner oder nur einer geringen Bodenbewegung kommt. Es bedarf allerdings etwas Finger-spitzengefühl für das Strohmanagement.

Direktsaat: Bei diesem Verfahren wird die Zwischenfrucht direkt in die Getreidestoppel gedrillt, so dass Wasser und Energie eingespart werden. Die Aussaat muss direkt nach der Ernte erfolgen, da sonst die Konkurrenz durch das Ausfallgetreide zu groß ist. Das Bodengefüge bleibt intakt und es wird kein überschüssiger Stickstoff durch die Bearbeitung mobilisiert. Allerdings muss für dieses Verfahren das Stroh vom Feld geräumt werden oder eine Drillmaschine zur Verfügung stehen die Verstopfungsfrei arbeiten kann.

Mulchsaat: Auf eine gleichmäßige Strohverteilung ist zu achten. Nach der Bodenbearbeitung mittels Grubber oder Kurzscheibenegge sollten vor allem Zwischenfruchtmischungen als Drillsaat bestellt werden. Viele Arten keimen bei einer Ausbringung mit dem Schleuderstreuer gar nicht oder verspätet, so dass lückige Bestände entstehen.

Pflugsaat: Durch eine flache Pflugfurche wird ein sauberes Saatbeet geschaffen, was dem Unkrautdruck und Pilzkrankheiten vorbeugt und evtl. die Frühjahrsfurche ersetzt. Allerdings neigen gepflügte Böden sehr stark zum Austrocknen. Nach der Aussaat der Zwischenfrucht sollte gewalzt werden. Die Pflugfurche beeinflusst das Bodenleben und große Mengen an Stickstoff können freigesetzt werden. Schafft es die Zwischenfrucht nicht sich rasch zu entwickeln, ist erhöht mit Stickstoffverlusten zu rechnen.

Bei der Wahl des Bestellverfahrens sollte nicht pauschal auf die kostengünstigste oder arbeitsärmste Variante zurückgegriffen werden. Um eine gut etablierte Zwischenfrucht zu erhalten, muss sorgfältig gearbeitet werden, **ähnlich wie bei der Bestellung einer Hauptfrucht**. Die ökonomischen und ökologischen Erfolge eines guten Zwischenfruchtbestandes sind nicht auf den ersten Blick erkennbar, aber langfristig sind sie durchaus messbar. Daher gilt es den Zwischenfruchtanbau, trotz der Arbeitsspitzen in dieser Zeit, mit großer Sorgfalt durchzuführen.

Erosionsschutz durch Zwischenfruchtanbau

Jährlich kann man vielerorts beobachten, dass sogar bei geringer Hangneigung nach Starkniederschlagsereignissen Bodenmaterial abgeschwemmt wird. Nicht nur die Hangneigung spielt dort eine Rolle, sondern auch die Hanglänge. Bereits bei geringer Hangneigung und langen Hängen tritt Erosion auf. Durch geeigneten Zwischenfruchtanbau mit entsprechend schnellwüchsigen Arten sowie höheren Aussaatstärken kann man einen Beitrag zum Erosionsschutz recht einfach leisten.

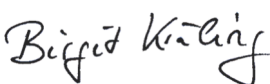


Abschwemmung von einer Z-Fruchtfläche mit geringer Bestandesentwicklung


Bei Rückfragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung!

Mit freundlichen Grüßen

 Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt



Birgit Kräling
Tel: 0172-57 97 389
birgit.kraeling@iglu-goettingen.de



Marc-Jochem Schmi
Tel: 0172-77 353 52
marcjochem.schmidt@iglu-goettingen.de

Fördermöglichkeiten Zwischenfruchtanbau Greening und HALM

Wer Zwischenfrüchte als **ökologische Vorrangfläche (öVF)** anbauen möchte, hat rechtliche Rahmenbedingungen einzuhalten. Der Gewichtungsfaktor beträgt 0,3, d. h. 10 ha Zwischenfrüchte ergeben 3 ha öVF. Ein Zwischenfruchtanbau liegt nur vor, wenn im Folgejahr eine Hauptfrucht folgt oder die Fläche in eine Brache überführt wird.

Die **Beibehaltung von Zwischenfrüchten über den Winter (HALM)** kann fast auf allen Flächen im WRRM-Maßnahmenraum „Fulda-Fliesen-Kalbach-Neuhof-Großenlüder-Eichenzell“ abgeschlossen werden und wird mit 100 €/ha Zwischenfrucht (C. 2b) gefördert. Auf vereinzelt Flächen, die in die sogenannte „Boden- und Wasser-Kulisse (C. 2a)“ fallen, kann die Förderung auch 150 €/ha betragen. Bei Einsatz bienenfreundlicher Mischungen und Aussaat bis spätestens 15.08. erhöht sich die Förderung um 10 €/ha. Für den ökologischen Landbau (B 1) gilt eine kulissenunabhängige Förderung von 50 €/ha.

Die Maßnahmenkulissen können Sie im Halm-Vier unter <http://halm.hessen.de> einsehen.

Auf der nächsten Seite sind tabellarisch die Bedingungen für Zwischenfrüchte als öVF und HALM aufgelistet.

Bedingungen für Zwischenfrüchte als ökologische Vorrangfläche und / oder als HALM

	• Greening	• HALM (C. 2 b + C. 2 a)
	<ul style="list-style-type: none"> • Gewichtungsfaktor: 0,3 	<ul style="list-style-type: none"> • Verpflichtungszeitraum: 5 Jahre
Saatgut	<ul style="list-style-type: none"> • Mischung aus mind. 2 zulässigen Arten (Artenliste) • Max. 60 % Samenanteil einer Art • Max. 60 % Samenanteil Gräsern • Fertig- und Eigenmischungen sind erlaubt • Belege oder Rückstellproben aufbewahren 	<ul style="list-style-type: none"> • Reinsaaten oder Mischungen • Gezielte Aussaat • Belege oder Rückstellporbe aufbewahren • Bei Variante: Bienengerechter Z-Frucht – entsprechendes Saatgutmischungen
Aussaat	<ul style="list-style-type: none"> • 16.07. bis 01.10. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ab dem 01.10. bodenbedeckender Bestand vorhanden sein, daher sollte die Aussaat bis zum 20. August erfolgt sein • Bienengerechte Z-Frucht bis 15. 08.
Pflanzenschutz	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Einsatz ab Ernte der Hauptfrucht 	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Einsatz, Z-Frucht kann nicht abgespritzt werden
Düngung	<ul style="list-style-type: none"> • Organische Düngung, wenn die Aussaat vor dem 15.09. erfolgte • Bis zum 01.10. • Keine mineralische Düngung und kein Klärschlamm 	<ul style="list-style-type: none"> • Düngung im Rahmen der gesetzlichen Vorgaben gemäß DüV ist erlaubt
Nutzung	<ul style="list-style-type: none"> • Im Antragsjahr Beweidung mit Schafen und Ziegen • Folgejahr: ab dem 16.02. jegliche Nutzung mögliche, jedoch muss eine Hauptkultur folgen 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Aufwuchs darf genutzt werden, sofern ein bodenbedeckender Bestand vom 01.10. bis 31.01. sichergestellt ist • Folgejahr muss eine Hauptkultur folgen oder in eine Brache überführt werden
Pflege	<ul style="list-style-type: none"> • Häckseln, Walzen, Schlegeln zulässig ohne Bodeneingriff 	<ul style="list-style-type: none"> • Mulchen zur Verhinderung des Aussamens ist zulässig
Bodenbearbeitung	<ul style="list-style-type: none"> • Ab dem 16.02. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ab dem 01.02.

