



Aktuelle Informationen für landwirtschaftliche Betriebe in dem
Beratungsgebiet „Schleswigsche Vorgeest“

Rundschreiben 3/2018

20.06.2018

Themen:

1. Zwischenfruchtanbau
2. Reduzierter Herbizideinsatz – mechanische Unkrautbekämpfung
3. Anlagenbezogene Beratung zur Reduktion von punktuellen Einträgen
4. Aktuelles

Wir fördern den ländlichen Raum



Landesprogramm ländlicher Raum: Gefördert durch
die Europäische Union - Europäischer Landwirtschaftsfonds
für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER)
und das Land Schleswig-Holstein
Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete

1. Zwischenfruchtanbau

Nach der Ernte der Hauptfrucht bleiben je nach Fruchtart mehr oder weniger große Mengen Stickstoff (N) in mineralischer oder leicht mineralisierbarer Form im Boden zurück. Bei Fehlen einer N-aufnahmestarken Herbstbegrünung kann dieser Stickstoff unter Umständen zu einer erhöhten Nitratbelastung des Sickerwassers führen. Wenn keine Winterung eingesät wird, stellt der Zwischenfruchtanbau eine Möglichkeit der Konservierung mineralischen Stickstoffs durch den Einbau in die Pflanzenmasse dar. Im Frühjahr wird der Stickstoff durch Mineralisierung der Zwischenfrucht für die folgende Sommerfrucht nutzbar und ermöglicht dann eine Einsparung von Mineraldünger. Neben der Nährstoffkonservierung haben Zwischenfrüchte u.a. eine positive Wirkung auf den Erosionsschutz, die Humuserhaltung und das Wasserhaltevermögen.

Durch ein wachsendes Angebot an unterschiedlich zusammengesetzten Gemengen ist in den vergangenen Jahren das Interesse am Zwischenfruchtanbau gestiegen. Gemenge können nicht nur die Nachteile einer einzelnen Art durch eine andere ausgleichen, sondern z.B. auf strukturgeschädigten Böden mit Boden-

verdichtungen durch die unterschiedliche Durchwurzelungstiefe der verschiedenen Zwischenfruchtarten zur Auflockerung der Verdichtung und Stabilisierung des Bodengefüges beitragen. Jedoch sind Mischungen nur so gut, wie die einzelnen eingemischten Arten und die verwendeten Sorten. Die Zusammensetzung der angebotenen Mischung ist vor dem Kauf zu prüfen! Für die Bodenschutzfunktion ist der angegebene Ertrag in Wurzel und Aufwuchs ein wichtiges Kriterium, denn der Beitrag zur Humusbildung der Zwischenfrüchte ist umso bedeutender, je stärker die auf dem Feld verbleibenden Aufwuchsmassen sind.

Das Angebot an Zwischenfrüchten reicht von Gräsern über Korbblütler und Kreuzblütler bis hin zu Leguminosen. Für Grundwasserschutzziele werden Zwischenfrüchte mit einem hohen Stickstoff-Aufnahmevermögen im Herbst wie z. B. Raps, Senf, Ölrettich, Grünroggen, Weidelgräser und Sonnenblumen bevorzugt. Für die Unterbodenlockerung sind besonders die tiefer wurzelnden Arten Lupinen, Ackerbohnen und Ölrettich interessant, wohingegen Gräser im Zwischenfruchtanbau durch ihre intensive, feine Wurzelver-

teilung besonders die Krümelstabilität des Oberbodens fördern.



Abbildung 1 Zwischenfrüchte zeichnen sich durch ein hohes Nährstoffaneignungsvermögen aus (Foto: Wilken LKSH)

Für den Anbau von Zwischenfrüchten eignen sich grundsätzlich alle Fruchtfolgen, die eine erhebliche Zeitspanne ohne Bodenbedeckung beinhalten. Dies sind vor allem Fruchtfolgen mit frühräumenden Früchten mit anschließender Sommerung. Die Saat der Zwischenfrüchte kann nach der Ernte der Hauptfrucht oder als Untersaat in die Hauptfrucht erfolgen. Die Untersaat ermöglicht eine frühe Entwicklung der Zwischenfrucht und eignet sich für Regionen mit einer relativ kurzen Vegetationsperiode und Sommertrockenheit sowie für relativ späträumende, erosionsanfällige Kulturen wie Mais. Vor allem durch die im größeren Ausmaß gebildete Wurzelmasse kann hier eine Untersaat mehr hinsichtlich der Vermeidung von N-Auswaschung leisten.

Zwischenfrüchte sollten wie eine Hauptkultur angebaut werden, da die Wirkungen umso größer sind, je besser der Bestand sich entwickelt. Eine Drillsaat in ein feinkrümeliges Saatbeet garantiert einen gleichmäßigen und zügigen Aufgang. Ein gut entwickelter Zwischenfruchtbestand ist in der Lage 40 bis 60 dt/ha Trockenmasse zu bilden. Dieser Biomasse steht ein Stickstoffbedarf von 80 bis über 120 kg/ha gegenüber. Können diese Stickstoffmengen nicht über die Düngung und die Bodenreserven gedeckt werden, reduziert

sich entsprechend das Wachstumspotenzial und damit einhergehend die Funktionalität der Zwischenfrüchte.

Die bedarfsgerechte Nährstoffversorgung zu Zwischenfrüchten richtet sich nach dem Verwendungszweck. Die N-Ausnutzung wird neben der Mengenbemessung auch vom Zeitpunkt der Ausbringung beeinflusst. Um eine höchstmögliche Nährstoffausnutzung zu erreichen, sollte insbesondere die Ausbringung von Wirtschaftsdüngern bis Anfang September erfolgt sein. Nach der Düngeverordnung dürfen Zwischenfrüchte (Aussaat bis 15. September) bis zum 1. Oktober mit maximal 30 kg/ha Ammonium ($\text{NH}_4\text{-N}$) bzw. 60 kg/ha Gesamt-N gedüngt werden. Kein Düngebedarf besteht auf hochversorgten Böden (aktuell $\geq 36 \text{ mg P}_2\text{O}_5/100 \text{ g Boden}$ (DL-Methode)) sowie bei Zwischenfrüchten mit einem Leguminosenanteil über 50 % (Stand 20.06.2018). **Die zur Zwischenfrucht verabreichten Düngermengen sind bei der Düngplanung der Folgefrucht voll zu berücksichtigen!** Eine mineralische Düngung, unter der Berücksichtigung von organischen N-Gaben, ist meist nur im Frühjahr zum Zwecke der Futterproduktion sinnvoll.

Der Umbruch von winterharten Zwischenfrüchten, die nicht zur Futtererzeugung genutzt werden, sollte vor Sommerungen relativ spät im März oder April erfolgen, damit der Mineralisationsschub in den Zeitraum hohen N-Bedarfs der Folgefrucht fällt. In wüchsigen Jahren kann das Abschlegen hochgewachsener Zwischenfruchtbestände die Einarbeitung wesentlich erleichtern und die Bildung von „Matratzen“ aus Pflanzenmaterial verhindern. Eine Information für den Zwischenfruchtanbau finden sie unter www.lksh.de (Landwirtschaft->Zwischenfrüchte).

2. Reduzierter Herbizideinsatz – mechanische Unkrautbekämpfung

Pflanzenschutzmittel (PSM) durchlaufen aufwendige Tests und Untersuchungen vor ihrer Zulassung. Aufgrund von Unsicherheiten, die auf standörtliche, klimatische oder sonstige Faktoren zurückzuführen sind, kann jedoch nicht mit absoluter Sicherheit ausgeschlossen werden, dass PSM oder deren Abbauprodukte (Metabolite) nach ihrer Applikation das Grundwasser erreichen. Wie am andauernden Auftreten des Herbizids Atrazin und dessen Metaboliten im Grundwasser deutlich wird, können PSM und deren Metabolite auch noch Jahre nach der Aufhebung der Zulassung im Grundwasser auftreten. Daher führt jede Maßnahme zur Einsparung von PSM zu einer Verminderung des Risikos für das Grundwasser. Durch den Einsatz von mechanischen Geräten zur Unkrautbekämpfung kann die Intensität des Herbizideinsatzes auf Ackerflächen reduziert werden. Insbesondere für den Ökologischen Landbau erfolgte in den letzten Jahren eine Neuentwicklung dieser Technologien. Gleichwohl kann der Einsatz als Ergänzung zur chemischen Unkrautbekämpfung auch bei der konventionellen Betriebsführung sinnvoll sein.



Abbildung 2 Einsatz eines Rollstriegel zur Unkrautbekämpfung (Foto: Krug LKSH)

Der Einsatz mechanischer Geräte zur Unkrautbekämpfung ist auf leichten Böden problemloser und erfolgversprechender als auf schweren Böden. Weit verbreitete Technik in der mechanischen Unkrautbekämpfung sind Striegel- und Hackgeräte. Striegel sind vor allem für den Einsatz in Getreidekulturen, aber auch für Hack- und Reihenfrüchte geeignet. Generell gilt im Getreide der frühestmögliche Einsatztermin fürs Striegeln als optimal. Ein mehrmaliger Einsatz ist in der Regel erforderlich und bis hinein in die Schosserphase möglich. Es wird zwischen Federzinkenstriegel, Netzegege und feststehende Zinken unterschieden. Die Arbeitsbreiten des Striegels liegen meist zwischen 6 m und 24 m. Somit lässt sich eine hohe Schlagkraft gewährleisten.

Der traditionelle Einsatzbereich der Hacke liegt bei Hack- und Reihenfrüchten, zunehmend wird aber auch in Getreide, kombiniert mit dem Striegel, gehackt. Die Wirkungsweise des Hackens liegt sowohl in dem Ausreißen der Unkräuter als auch in deren Verschüttung. Neben der Unkrautregulierung soll durch die Behandlung auch das Wurzelwachstum der Anbaufrucht anregt werden. Eine besondere Eignung der unterschiedlichen Geräte für bestimmte Unkräuter gibt es nicht. Die besten Ergebnisse werden immer mit einer Kombination von Hacken und Striegeln erzielt. Einen erheblichen Einfluss auf die Effizienz der Unkrautbekämpfung und damit die ertragsschädigende Wirkung der Restverunkrautung, hat der Reihenabstand der Saat. Größere Reihenweiten erlauben eine wesentlich größere Effizienz der mechanischen Unkrautbekämpfung. Auch die Sortenwahl spielt hinsichtlich des Ertrages eine entscheidende Rolle. Die Wahl sollte auf robuste, konkurrenzstarke Sorten fallen.

Besonders hervorzuheben an dem Einsatz mechanischer Verfahren in der Unkrautregulierung ist eine Reduzierung der möglichen Verunreinigung des Grundwassers mit Herbiziden oder Herbizid-Metaboliten. Resistenzen gegen chemische Pflanzenschutz-Wirkstoffe sind seit Jahren ein wachsendes Problem bei Ungräsern und

Unkräutern. Neu zugelassene Wirkstoffe gibt es kaum und viele altbewährte sind wegen einer neuen Gesetzeslage weggefallen. Somit werden auch vermehrt für konventionell wirtschaftende Landwirte die mechanischen Verfahren in der Unkrautbekämpfung zum praxisrelevanten Thema werden.

3. Anlagenbezogene Beratung zur Reduktion von punktuellen Einträgen

Mit der Beratung zum anlagenbezogenen Gewässerschutz sollen punktuelle Nährstoffeinträge aus der Lagerung von Silage und Wirtschaftsdüngern in Gewässersysteme verhindert werden. Die Silage muss so gelagert werden, dass davon keine Gefährdung für Gewässer ausgehen kann. Vor dem Hintergrund der seit letztem Jahr veränderten gesetzlichen Vorschriften, sowie der Cross-Compliance-Vorgaben ist dem Thema daher besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Wir bieten Ihnen im Rahmen der landwirtschaftlichen Gewässerschutzberatung eine kostenfreie, anlagenbezogene Beratung vor Ort durch unseren Bauberater Herrn Jens-Christian Flenker (LKSH, Fut-

terkamp) an, der mögliche Schwachstellen und bauliche Maßnahmen mit Ihnen persönlich vor Ort bespricht. **Bei Interesse an einer Beratung stehen wir für Fragen und/ oder für eine Einstiegsberatung vor Ort bei Ihnen gerne zur Verfügung.**



Abb. 3: Maßnahme zur Vermeidung von punktuellen Einträgen aus der Lagerung von Silage sind zu ergreifen (Bild: Flenker LKSH)

4. Aktuelles

Sachkundenachweis Pflanzenschutz: Fort- und Weiterbildungsmaßnahme

Denken Sie an Ihren Sachkundenachweis! Alle sachkundigen Personen sind verpflichtet, jeweils **innerhalb eines Zeitraumes von drei Jahren** an einer anerkannten Fort- oder Weiterbildungsmaßnahme nach § 7 Pflanzenschutz-Sachkundeverordnung teilzunehmen.

Informationen über Termine für Fort- oder Weiterbildungsmaßnahmen finden Sie unter: <https://www.lksh.de/pflanzenschutzdienst/sachkunde-im-pflanzenschutz/fort-und-weiterbildungsmassnahme/>

Ihre Gewässerschutzberatung

Julia Brede
Tel. RD: 04331-9453-347
Tel. HEI: 0481-85094-60
Fax: 04331-9453-349
Email: jbrede@lksh.de

Niels Clausen
Tel.: 04331-9453-354
Fax: 04331-9453-349
Email: nclausen@lksh.de

Jan Onno Kreams
Tel.: 04331-9453-325
Fax: 04331-9453-349
Email: jokreams@lksh.de

Hella Struve
Tel.: 04331-9453-348
Fax: 04331-9453-349
Email: hstruve@lksh.de