



Gewässerschutzberatung zur Umsetzung
der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Hessen
im Maßnahmenraum „Untere Schwalm“



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

Göttingen, den 18.07.2019

Rundbrief Nr. 05/2019 WRRL Maßnahmenraum „Untere Schwalm“

Themen	<ul style="list-style-type: none">→ Erosionsschutz bei der Herbstbestellung→ Vorbereitung für erosionshemmende Maßnahmen in Sommerkulturen
---------------	---

Sehr geehrte Damen und Herren,

im kürzlich versendeten Rundschreiben haben wir das Nacherntemanagement aus dem Blickwinkel der Stickstoff-Dynamik betrachtet. Anknüpfend daran soll es hier nun um den Schwerpunkt der Erosionsvermeidung bei den anstehenden Feldarbeiten gehen.

Erosionsschutz bei der Herbstbestellung

Die Maßgabe einer möglichst flachen Bodenbearbeitung und geringen Eingriffsintensität zur Minderung der N-Mineralisation kommt auch dem Erosionsschutz zugute. Neben einer guten Bodenstruktur mit stabilen Aggregaten, die durch einen optimalen pH-Wert und einen ausreichenden Humusgehalt sicherzustellen sind, ist eine hinreichende Bodenbedeckung durch Ernterückstände essentiell, den Bodenabtrag durch Starkregen auf erosionsgefährdeten Standorten zu reduzieren. Als Mindestmaß für einen erfolgreichen Erosionsschutz werden 30 % Strohdeckungsgrad genannt. Das ist für das Auge des Landwirts viel und kann den Eindruck

IGLU

Bühlstraße 10
D-37073 Göttingen
Tel.: (05 51) 5 48 85-0
Fax: (05 51) 5 48 85-11

www.iglu-goettingen.de
kontakt@iglu-goettingen.de
Steuernr.: 20/235/39204



HESSEN Finanziert durch das Hessische Ministerium für Umwelt,
Klimaschutz, Landwirtschaft und Verbraucherschutz
vertreten durch das Regierungspräsidiums Kassel

von Unordnung auf dem Acker wecken! Zudem ist aus Sicht des Erosionsschutzes vergleichsweise grobes Material, also z.B. langes Häckselstroh beim Getreide, vorteilhaft. Fein zerkleinertes Stroh kann auch bei mächtiger Auflage schneller von Starkregen hangabwärts in Bewegung gesetzt werden. Hier kann es ggf. zu Zielkonflikten kommen, da in vielen Fruchtfolgekonstellationen eine zügige Rotte der Ernterückstände angestrebt wird und daher eine intensive Zerkleinerung der Ernterückstände erfolgt. Bei Aufweitung der Fruchtfolge, die ohnehin in vielen Betrieben aufgrund zahlreicher Probleme ansteht, verliert dieser Aspekt an Bedeutung, sodass Ernterückstände in größerer Struktur auf dem Acker belassen werden können, ohne phytosanitäre Probleme fürchten zu müssen.

Raps und Zwischenfrüchte bilden durch ihren Massenwuchs im Herbst einen guten natürlichen Erosionsschutz. Bis die Bestände etabliert sind, besteht allerdings auch hier erhöhte Erosionsgefahr, insbesondere nach intensiver oder wendender Bodenbearbeitung, wenn nach der Saat noch gewalzt wird. Ideal ist die Verwendung von Sätechnik, welche eine gezielte Rückverfestigung in der Reihe durch Druckrollen gewährleistet, wohingegen die Reihenzwischenräume gröber belassen werden. Auf erosionsgefährdeten Standorten darf nicht zu viel Feinerde an der Bodenoberfläche erzeugt werden, weshalb hier auch die Arbeit von Kreiseleggen kritisch gesehen werden muss.

Besonders bei Zwischenfrüchten sollten keine Fahrgassen angelegt werden. Sie bieten unnötig Angriffsfläche für Erosion und Platz für keimende Unkräuter. Ziel muss ein gleichmäßig und zügig deckender Pflanzenbestand sein. Der unter anderen Gesichtspunkten oftmals ungeeignete Gelbsenf spielt hier seine Vorteile aus, da er den Boden sehr rasch bedeckt. Dies gilt auch für die Zwischenfruchtarten Kresse und Buchweizen. Dies macht deutlich, dass unter dem Schwerpunkt Erosionsvermeidung bei der Artenwahl der Zwischenfrüchte möglicherweise andere Anbauentscheidungen zu treffen sind als unter dem Schwerpunkt Fruchtfolgehygiene.



Bei der Herbstbestellung von Wintergetreide sollte auch überlegt werden, zumindest keine durchgängigen Fahrgassen anzulegen, sondern Intervallfahrgassen zu schalten, um möglichen Abfluss von Wasser mit Boden zu vermeiden (Abbildung 1). Bei den heute üblichen Arbeitsbreiten der Feldspritzen von 21 m und mehr verliert das Argument der Ernteerschwernis durch Zwiewuchs in den Fahrgassen an Bedeutung. Der unwiederbringliche Verlust an wertvollem Ackerboden wiegt schwerer!

Abbildung 1: Beispiel einer Intervallfahrgasse

(<https://www.google.de/search?biw=1280&bih=950&tbn=isch&sa=1&ei=lxkwXczwN5G4gQbXnZH4Aw&q=Stotterfahrgassenimg...>)

Vorbereitung für erosionshemmende Maßnahmen in Sommerkulturen

Vor Sommerkulturen sollte auf jeden Fall eine Zwischenfrucht etabliert werden. Dabei ist es bereits jetzt angebracht, über die Frühjahrsbestellung 2020 nachzudenken. Soll aus Gründen des Erosionsschutzes im folgenden Frühjahr eine sehr extensive Bodenbearbeitung oder gar eine Direktsaat erfolgen, muss die Zwischenfrucht eine sehr gute Bodengare hinterlassen. Dies bedeutet die Auswahl tief wurzelnder Zwischenfruchtarten. Bei geringer Eingriffsintensität im Frühjahr erfolgt die Bodenerwärmung verzögert, sodass Ernterückstände mit dunkler Färbung willkommen sind, die mehr Wärme speichern. Hierzu eignen sich besonders die abgefrorenen Stängel der Phacelia. Ferner müssen die Rückstände der Zwischenfrucht so beschaffen sein, dass sie insbesondere in Reihenkulturen einen lang anhaltenden Erosionsschutz gewährleisten (grobe Struktur!), aber trotzdem die Säwerkzeuge nicht behindern. Einen guten Kompromiss an allen Belangen bieten hier umfangreiche Zwischenfruchtmischungen, die aus mindestens fünf Arten bestehen.

Bei den Reihenkulturen Mais und Zuckerrüben kommen Erosionsereignisse trotz Anbau in Mulchsaat und Bewirtschaftung quer zum Hang vor. Dies geschieht besonders auf den Vorgehenden, die hangabwärts bestellt sind. Auf besonders kritischen Standorten ist zu überlegen, ob man die Vorgewende mit feinkörnigen Leguminosen (Luzerne, Klee) bzw. Klee gras bestellt, und zwar im Zuge der Zwischenfruchtbestellung der übrigen Fläche im Sommer 2019. Diese Vorgewende könnten im Folgejahr dann z.B. im Greening angerechnet werden und der Aufwuchs eine Nutzung im Futterbau erfahren, wobei diese Vorgewende für die Maisbestellung überfahren werden dürfen. Man könnte also Mais und Zuckerrüben dann ausschließlich quer zum Hang bestellen und hebt die Sämaschine erst am Kleebestand aus. Später können die Erntefahrzeuge auch in einem nassen Herbst gefahrlos auf diesen Vorgewenden umdrehen. Auch wenn dieses Vorgehen einen Mehraufwand bei der Zwischenfruchtbestellung und bei der Antragsstellung 2020 bedeutet, kann es auf einigen Standorten sinnvoll und zielführend sein. Alternativ zum Greening können die Vorgewende u.U. auch als HALM-Maßnahme gestaltet werden. Sprechen Sie uns bei Interesse gerne an!

Soll im Frühjahr 2020 Mais angebaut werden, kann auf besseren Standorten auch eine Zwischenfrucht mit winterharten Komponenten zweckmäßig sein. Im Falle eines frühen Wintereintritts kann der Erosionsschutz durch aktives Pflanzenwachstum im Herbst länger aufrechterhalten werden. Die im Frühjahr weiter wachsenden Komponenten verbrauchen allerdings Bodenwasser und sind u.U. schwierig mechanisch vor der Saat zu beseitigen. Besonders am Beispiel Mais wird hier eine Diskrepanz deutlich: Im Bereich der Maisreihe benötigen wir Bodenerwärmung und freien Platz ohne Konkurrenz überwinterter Pflanzen. Die Säwerkzeuge müssen hier ungehindert arbeiten können. Im Zwischenreihenraum hingegen ist eine lang anhaltende Bodenbedeckung erforderlich, zumindest bis zum Reihenschluss des Mais im Juni.

Ein Gedankenexperiment:

Wenn es uns möglich wäre, mit genauer GPS-Technik auf dem Acker zu arbeiten, und wir eine Sätechnik bei der Zwischenfruchtaussaat mit mehreren Saattanks zur Verfügung hätten, dann könnte man die Zwischenfruchtbestandteile einer Zwischenfruchtmischung auf einzelne Reihen gemäß der o.g. Anforderungen verteilen: So ließen sich etwa Ackerbohnen, Phacelia und

Ölrettich im Bereich der späteren Maisreihe säen, wohingegen die Säschare der späteren Reihenzwischenräume des Mais Saatgut winterharter Zwischenfruchtbestandteile im Boden platzieren, z.B. Winterroggen und Weißklee. Der Bereich der späteren Maisreihe wäre somit im Frühjahr frei von Konkurrenz, durch Pfahlwurzeln gelockert und gut erwärmbar. Die Sätechnik beim Mais muss dann GPS-gesteuert exakt diese Reihen treffen. Das Verfahren könnte als „Bio-Strip-Till“ bezeichnet werden, wo nicht ein Lockerungsschar, sondern Pflanzen die Bodenlockerung in der Reihe übernehmen. Die Ausbringung von Wirtschaftsdüngern müsste in diesem Fall dann bodennah in den jungen Maisbestand erfolgen. Der Weißklee im Reihenzwischenraum könnte durch die ohnehin erforderliche Herbizidmaßnahme im Mais kontrolliert werden, oder aber es wird gar kein Herbizid erforderlich sein und der Weißklee bleibt als Untersaat erhalten (Abbildung 2). Zukunftsmusik?



Abbildung 2: Etablierte Saatzeilen von Weißklee im Zwischenreihenraum des Mais, dazwischen abgefrörene Zwischenfrüchte

(https://www.google.de/search?biw=1280&bih=950&tbn=isch&sa=1&ei=ByowXdmfCMThkgXXp76wCQ&q=relay+corpping&og=rela+y+corpping&gs_l=img.)

Gerne erarbeiten wir gemeinsam innovative Lösungen für Ihren Betrieb. Rufen Sie uns gerne an!

Mit freundlichen Grüßen



Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt

M. Henne

Maximilian Henne

Tel: 0162-9397280