



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



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

Göttingen, den 29.03.2019

Rundbrief Nr. 02/2019 WRRL Maßnahmenraum „Untere Schwalm“

Themen

- Erosionsvermeidung bei der Frühjahrsbestellung
- Platzierte N- und P-Düngung

Sehr geehrte Damen und Herren,

In diesem Rundschreiben sollen einige Aspekte der Erosionsvermeidung bei der Frühjahrsbestellung sowie die Möglichkeiten der platzierten N- und P-Düngung auf erosionsgefährdeten Flächen zur Vermeidung von Nährstoffeinträgen in Oberflächengewässer beleuchtet werden.

Erosionsvermeidung bei der Frühjahrsbestellung

Bodenbearbeitung

Eine tiefe Lockerung hat auf Flächen zu Zuckerrüben und Mais schon im vergangenen Jahr, entweder zur Zwischenfruchtbestellung oder als Strohmulch bzw. Winterfurche im Herbst stattgefunden. Auch wenn die Winterfurche zu Zuckerrüben und Mais immer noch mit einer schnelleren Abtrocknung und besseren Erwärmung der Flächen begründet wird, ist sie aus vielerlei Gesichtspunkten nicht empfehlenswert. Neben dem gestörten Wasserhaushalt durch die gebrochene Kapillarität sowie der schlechteren Infiltrationsleistung bei längeren Regenfällen ergibt sich zudem im Falle einer Hackfruchternte unter feuchten Bedingungen im folgenden Herbst

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



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

eine erhöhte Gefahr von Schadverdichtungen. Aus Sicht des Bodenschutzes bzw. Erosionsschutzes sind Anbausysteme mit oder ohne Lockerung im Sommer, gefolgt von einer möglichst früh bestellten Zwischenfrucht, klar zu favorisieren.

Aufgrund der aktuell guten Bodengare ist eine tiefe Lockerung in diesem Frühjahr nicht notwendig. Auf tonigen Standorten verbietet es sich ohnehin, im Frühjahr tiefer zu arbeiten, aber auch auf anderen Standorten sollte im Hinblick auf die Wasservorräte im Boden möglichst wassersparend, also flach bzw. wenig bearbeitet werden. Ist ein Standort lockerungsbedürftig, sollte aus Sicht des Erosionsschutzes mit schmalen Werkzeugen gearbeitet werden, die den Boden zwar anheben und aufbrechen, jedoch wenig mischen. Nur bei Strohdeckungsgraden über 30 % kann von einer Mulchsaat und einem Erosionsschutz die Rede sein.

Den besten Erosionsschutz würde eine Zuckerrüben- und Maisbestellung in Direktsaat in die abgestorbene Zwischenfrucht liefern. Neben den erhöhten Anforderungen an die Sätechnik steht dem jedoch die mangelnde Bodenerwärmung und die Unwägbarkeiten beim späteren Herbizideinsatz entgegen, da solche Direktsaatbestände nicht mit Standardrezepten geführt werden können. Zudem ist dieses Verfahren i.d.R. an den Einsatz eines Totalherbizides gebunden. Trotz dieser Herausforderungen wurden in den vergangenen Jahren vereinzelt im Maßnahmenraum Zuckerrüben erfolgreich in Direktsaat bestellt (Abbildung 1).



Abbildung 1: Gleichmäßiger Feldaufgang einer Direktsaat von Zuckerrüben im Frühjahr 2018

Saatbettbereitung

Bei der Saatbettbereitung kommt häufig noch die Kreiselegge zum Einsatz. Ihre Vorteile liegen sicherlich in der sehr guten Einebnung der Flächen sowie der je nach Walzentyp guten Rückverfestigung. Oftmals wird der Boden jedoch pulverisiert und es entsteht eine künstliche Bodenstruktur, die sehr erosionsanfällig ist. Unter feuchten Bedingungen eingesetzt, kann zudem ein Schmierhorizont unterhalb der Kreisel entstehen. Wenn Kreiseleggen eingesetzt werden, sollte möglichst flach, bei hoher Fahrgeschwindigkeit und niedriger Zapfwelldrehzahl gearbeitet werden, um genügend erosionsbeständige Bodenaggregate an der Oberfläche zu behalten. Besser ist es, gezogene Saatbettkombinationen bzw. je nach Standort auch Kurzscheibeneggen mit entsprechenden Nachläufern einzusetzen, die eine witterungsbeständigere und offene Bodenstruktur hinterlassen. Auch hier gilt, durch die Werkzeugwahl bzw. deren Anwendung möglichst viel Mulchmaterial an der Bodenoberfläche zu belassen.

Erosionsschutz während der Kulturdauer

Gerade in den Reihenkulturen Zuckerrübe und Mais sollte in Hanglagen möglichst quer zum Hang bestellt werden. Ist dies nicht möglich, bietet die Anlage von Erosionsschutzstreifen im oberen Teil der Fläche die Möglichkeit, die Schadwirkung von Starkregenereignissen abzufedern. Kostengünstig lässt sich dies mit der Einsaat von Wintergetreide kurz vor oder nach der Aussaat von Zuckerrüben oder Mais gestalten. Das Wintergetreide wird zum jetzigen Aussaatzeitpunkt sehr üppig bestocken, aufgrund des fehlenden Kältereizes jedoch nicht schossen, sodass schnell eine gute Bodenbedeckung durch Blattmasse entsteht.

Ausgangspunkte für Wassererosion in Hanglagen sind oft hangabwärts verlaufende Pflugfurchen oder die Fahrgassen für die Bestandespflege. Besonders in Zuckerrübenbeständen sollte man überlegen, auf Fahrgassen zu verzichten, d.h. bei Pflegearbeiten die gedrillten Zuckerrübenreihen zu überfahren. Geschieht dies bei trockenen Bedingungen, stehen zur Ernte dort zwar kleine, aber erntewürdige Zuckerrüben. Mit dieser einfachen Maßnahme lässt sich effektiver Erosionsschutz betreiben.

Im Mais bietet die Engsaat die Möglichkeit, früher eine Bodenbedeckung durch die gleichmäßigere Pflanzenverteilung zu realisieren. Vielfach sind bereits Maissägeräte mit 37,5 cm Reihenabstand verfügbar. Alternativ kann sogar mit einigen Universaldrillmaschinen eine Flächensaat mit Getreidereihenabstand erfolgen. In diesem Fall ist die gezielte Unterfußdüngung jedoch nicht möglich. Ebenso ist zu prüfen, ob der dann veränderte Lichteinfall in den Bestand die Kolbenausbildung beeinträchtigt. Hierzu liegen teils widersprüchliche Erfahrungen vor. Unter Umständen ist durch gezielte Sortenwahl beim Mais auf diese Besonderheiten zu reagieren.

Platzierte N- und P-Düngung

Im Mais ist die Unterfußdüngung mit N und P Standard. Klassisch wird DAP verwendet. Platzierte N- und P-Düngung zeichnet sich durch eine gute Pflanzenverfügbarkeit der Nährstoffe sowie eine Attraktionswirkung auf die Pflanzenwurzel aus. Im Zuge der neuen Düngeverordnung ist Phosphor in vielen Betrieben zu einem limitierenden Faktor geworden. Die Verwen-

dung von DAP bringt hohe P-Mengen in die Bilanz, obwohl durch Wirtschaftsdünger genug P im Betrieb vorhanden ist. Es ist naheliegend, den Wirtschaftsdünger für die Unterfußdüngung zu verwenden. Dies führt zu einer effizienteren Ausnutzung des organischen Düngers, weil Ammoniakverflüchtigung kaum auftritt und der Dünger in den noch feuchten Boden gelangt und zum anderen wird die Abschwemmung durch Erosion vermieden. Im Maßnahmenraum ist der Einsatz von Wirtschaftsdüngern als Unterfußdüngung auch in Kombination mit Strip-till auf vielen Standorten denkbar. Wichtig ist hierbei eine gute Schüttfähigkeit des Bodens, damit die Lockerungsschlitze wieder verfüllt und rückverfestigt werden können. Erfahrungsgemäß kann bei platzierter Düngung von N und P bei weniger Düngermenge derselbe Ertrag realisiert werden, weil eine höhere Effizienz gegeben ist. Sofern die Technik überbetrieblich verfügbar ist, bietet sich das Verfahren besonders in diesem Jahr bei guter Bodenstruktur nach Zwischenfrucht an. Es ist dann vorher keine gesonderte Bodenbearbeitung notwendig. Das Strip-till-Verfahren kombiniert die Aspekte Bodenschutz und Nährstoffeffizienz bei gleichzeitiger partieller Bodenlockerung optimal. Besonders interessant dürfte dieses Verfahren auch im Zweikultursystem sein. Durch den Futtermangel im vergangenen Jahr stehen auf vielen für Mais vorgesehenen Flächen derzeit Winterzwischenfrüchte, etwa Welsches Weidelgras, Grünroggen, Klee-gras oder Landsberger Gemenge. Nach der Ernte Anfang Mai hinterlassen diese Zwischenfrüchte eine hervorragende Gare, jedoch haben sie bis zu diesem Zeitpunkt stark am Bodenwasservorrat gezehrt. Es kommt also hier besonders darauf an, den folgenden Mais zeitnah und wassersparend zu bestellen. Gerne können wir die Eignung solcher Anbauverfahren für Ihren Betrieb gemeinsam erörtern und Demonstrationsversuche in dieser Hinsicht anlegen. Sprechen Sie uns einfach an!

Mit freundlichen Grüßen



Ingenieurgesellschaft für Landwirtschaft und Umwelt

M. Henne

Maximilian Henne