



Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Hessen im Maßnahmenraum „Oberes Edertal“



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

Göttingen, den 20.04.2020

Rundbrief Nr. 03/2020

WRRL Maßnahmenraum „Oberes Edertal“

www.wrrl-oberes-edertal.de

Themen	
	→ N_{min}-Werte zu Mais und Düngeempfehlung 2020
	→ Anrechnung Zwischenfrüchte
	→ Erosionsschutz im Maisanbau

N_{min}-Werte zu Mais und Düngeempfehlung 2020

Die aktuellen N_{min}-Werte von bzw. für Maisanbau vorgesehenen Flächen liegen vor. Am 08.04.2020 wurden sieben Flächen beprobt. Der mittlere N_{min} im WRRL-Maßnahmenraum liegt auf einem niedrigen Niveau in einer Höhe von 42,6 kg/ha. Tabelle 1 zeigt die Verteilung der N_{min} –Werte in den einzelnen Bodenschichten von 0 bis 90 cm. Dabei ist zu beachten, dass aufgrund der bereits wieder bedenklichen Trockenheit die Umsetzungsraten der Zwischenfrüchte im Boden noch zunehmen werden, sobald der langersehnte Niederschlag endlich kommt.

Tabelle 1: Durchschnittliche N_{min}-Werte für Mais im Frühjahr 2020

Bodentiefe	kg N _{min} /ha
0-30 cm	19,45
30-60 cm	11,48
60 - 90 cm	11,67
0-90 cm (Gesamt)	42,6

Um hohe N-Überschüsse zu vermeiden, sollten Sie realistische Abschlüsse für die Boden- und Zwischenfruchtnachlieferung sowie für die Nachlieferung aus organischer Düngung berücksichtigen. Der N-Düngebedarf, der sich aus der Düngebedarfsermittlung ergibt, fällt in der Regel sehr hoch aus, sodass – sollten Sie Ihre N-Düngung an dem N-Bedarfswert nach DüVO orientieren – hohe N-Überschüsse entstehen können. Beachten Sie deshalb die Düngeempfehlung auf der nächsten Seite (Tabelle 2). Ihr wer-

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

den höhere Abschlüsse für die Bodennachlieferung und Nachlieferung aus organischer Düngung zugrunde gelegt.

Weiterhin sollten Rinder-, Schweine- und Biogasgärreste sowie Stallmist- und Klärschlammgaben ausreichend angerechnet werden. Die Mindestwirksamkeit, welche die Düngeverordnung vorschlägt, wird der Wirksamkeit dieser Dünger nicht gerecht. Rinder-, Schweinegülle und Biogasgärreste sollten bei Einarbeitung vor der Saat mit mindestens 70% - besser 75% - des Gesamt-N angerechnet werden; bei Festmist, Klärschlamm und Gärrestrückstand-fest mit mindestens 45%.

Anrechnung Zwischenfrüchte

Gemäß Düngeverordnung muss die N-Nachlieferung aus Zwischenfrüchten in der Düngebedarfsermittlung berücksichtigt werden. Die Mindestabschlüsse reichen laut Düngeverordnung von 0 kg bei abgefrorenen Nichtleguminosen bis hin zu 40 kg bei im Frühjahr eingearbeiteten Leguminosen. Diese Werte sind jedoch sehr niedrig angesetzt und ob eine Zwischenfrucht abgefroren ist oder nicht, ist für die N-Nachlieferung kaum relevant, weil die Freisetzung des Stickstoffs erst im Frühjahr durch Abbau der Zwischenfruchtreste erfolgt. Deshalb empfehlen wir, die Nachlieferung aus Zwischenfrüchten höher anzurechnen. Die N-Wirkung von Zwischenfrüchten hängt sehr stark von dem im Aufwuchs gebundenen Stickstoff ab. Bei einer stiefel- bis kniehohen, regelmäßig aufgelaufenen Zwischenfrucht sollten mindestens 25 kg N/ha aus der Zwischenfruchtnachlieferung angerechnet werden. Hingegen kann bei Beständen, die eine Wuchshöhe bis 100 cm und höher aufwiesen, mindestens 40 kg N/ha angenommen werden.

Mit Mais lassen sich N-Bilanzen verbessern!

Das Hauptwachstum des Mais beginnt erst ab Anfang Juni und reicht bis in den Spätsommer. Daher kann Mais große Mengen an Stickstoff aus der natürlichen N-Mineralisation des Bodens nutzen, und i. d. Regel besser ausnutzen als etwa Wintergetreide. Ausnutzungsgrade von 70 – 85% sind beim Anbau von Mais der Fall und sollten bei der Düngeplanung angesetzt werden. Aufgrund des hohen Ausnutzungsgrades weist Mais bei optimaler Düngesteuerung, ein deutliches negatives N-Saldo auf und kann somit die Nährstoffbilanz verbessern.

Tabelle 2: Allgemeine Düngeempfehlungen für Mais im WRRL-Maßnahmenraum „Oberes Edertal“. Bitte beachten Sie, dass diese Düngeempfehlungen nicht die Düngebedarfsermittlung nach DüVO ersetzt.

Ertrag dt/ha (3-jähriger Durchschnitt)	N- Bedarfwert	Nachlieferung Boden	Nachlieferung Zwischenfrucht	N _{min} (0-90 cm)	N-Dünge- empfehlung
dt/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha	kg N/ha
450	200	40	35	42	83
500	210	45	35	42	88
600	230	50	35	42	103

Erosionsschutz im Maisanbau

Gerade in der Reihenkultur Mais sollte in Hanglagen möglichst quer zum Hang bestellt werden. In den vergangenen Jahren kam es immer wieder zu heftigen Erosionsereignissen vor allem im Mai. Auf erosi-

onsgefährdenden Standorten sollte deshalb die Anlage von **Erosionsschutzstreifen** in Betracht gezogen werden. Dafür eignet sich Wintergetreide, welches im Frühjahr gedrillt keinen Schossreiz mehr bekommt und somit dicht bestockt. Schutzstreifen sollten auch schon im oberen Drittel Bereich eines Gefälles angelegt werden, um das Zusammenfließen kleiner Erosionsrinnen zu größeren Rinnen zu verhindern.

Untersaaten im Mais

Eine Untersaat in den Mais-Bestand ist eine interessante Variante, um die Erosion zu beschränken. Vor allem wenn nach dem Mais wieder Mais oder eine Sommerung folgt, können durch die Untersaat Nährstoffe im Herbst und über Winter gebunden werden. Folgt dem Mais noch eine Winterung, so ist diese Maßnahme weniger effizient. Die Tragfähigkeit der Böden und Stabilisierung des Bodengefüges werden erhöht, sowie die Bodenfruchtbarkeit wird erhalten. Im konventionellen Anbau muss hierfür die Herbizidstrategie an die Untersaat angepasst werden. Je größer der Abstand zwischen Saat und Herbizideinsatz, desto besser gelingt die Untersaat.

Wählt man Weidelgras sollte dies 2-3 Wochen nach der Pflanzenschutzmaßnahme in den kniehohen Maisbestand ausgebracht werden (ca. Anfang Juni). Hierzu eignen sich Schleuder- oder pneumatische Düngerstreuer bzw. Sätechnik für die Wiesenpflege. Die Saatstärke liegt bei 15-20 kg/ha. Wird die Untersaat eingestriegelt oder eingehackt, dann reduziert sich die Aussaatstärke auf 13-15 kg/ha. Der Erfolg dieser Maßnahme hängt jedoch maßgeblich vom Witterungsverlauf ab und kann nicht abgesichert werden. Fehlt es an Wasser, so keimt der Grassamen nicht oder er vertrocknet kurz nach dem Keimen.

Begleitsaaten im Mais

Ziel einer Begleitsaat ist es, eine schnelle schützende Pflanzendecke zu etablieren, ohne den Mais zu behindern. Im Zuge der Unkrautbekämpfung werden die Begleitpflanzen vor dem Hauptwachstum des Mais rechtzeitig beseitigt. Die Begleitsaat soll als temporärer Schutz dienen. Derzeit gibt es noch keine großen Praxiserfahrungen, jedoch zeichnet sich ab, dass Sommerweizen oder -gerste mit geringer Saatstärke für eine gewünschte Bedeckung geeignet sind.

Falls Sie Interesse haben Erosionsschutzmaßnahmen zu ergreifen, sprechen Sie uns an.

Mit freundlichen Grüßen



Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt



Marco Rohleder