



Gewässerschutzberatung zur Umsetzung der EG-Wasserrahmenrichtlinie in Hessen im Maßnahmenraum „Künzell, Dipperz, Petersberg“

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



An die Landwirtinnen und Landwirte im WRRL-Maßnahmenraum Künzell-Dipperz-Petersberg

Göttingen, den 16.04.2020

## Rundbrief Nr. 02/2020

WRRL Maßnahmenraum „Künzell – Dipperz – Petersberg“

<b>Themen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ <b>N<sub>min</sub>-Werte zu Mais und Düngeempfehlung 2020</b></li> <li>→ <b>Anrechnung Zwischenfrüchte</b></li> <li>→ <b>Erosionsschutz im Maisanbau</b></li> </ul>
---------------	--

### N<sub>min</sub>-Werte zu Mais und Düngeempfehlung 2020

Die aktuellen N<sub>min</sub>-Werte von bzw. für Maisanbau vorgesehenen Flächen liegen vor. Es wurden 15 Flächen beprobt. Der mittlere N<sub>min</sub> im WRRL-Maßnahmenraum liegt auf einem mittleren Niveau in Höhe von 44 kg/ha. Tabelle 1 zeigt die Verteilung der N<sub>min</sub>-Werte in den einzelnen Bodenschichten von 0 bis 90 cm.

Tabelle 1: Durchschnittliche N<sub>min</sub>-Werte für Mais im Frühjahr 2020

Bodentiefe	kg N <sub>min</sub> /ha
0-30 cm	21
30-60 cm	12
60 - 90 cm	11
<b>0-90 cm (Gesamt)</b>	<b>44</b>

Um hohe N-Überschüsse zu vermeiden, sollten Sie realistische Abschläge 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 zu hoch aus, sodass – sollten Sie Ihre N-Düngung an dem N-Bedarfswert nach DüV orientieren – Dünger verschwendet wird und hohe N-Überschüsse entstehen können. Beachten Sie deshalb die Düngeempfehlung auf der nächsten Seite (Tabelle 2). Ihr werden höhere Abschläge für die Bodennachlieferung und Nachlieferung aus organischer Düngung als nach DüV zugrunde gelegt.

Weiterhin sollten Rinder-, Schweine- und Biogasgärreste sowie Stallmist- und Klärschlammgaben ausreichend angerechnet werden. Die Mindestwirksamkeit, die 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 Gärrestückstand (fest) mit mindestens 55%.

### 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

## Anrechnung Zwischenfrüchte

Nach Düngeverordnung muss die N-Nachlieferung aus Zwischenfrüchten in der Düngebedarfsermittlung berücksichtigt werden. Die Mindestabschläge nach DüV reichen von 0 kg bei abgefrorenen Nichtleguminosen bis hin zu 40 kg bei im Frühjahr eingearbeiteten Leguminosen. Beachten Sie aber: 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.

Die N-Wirkung von Zwischenfrüchten hängt sehr stark von dem im Aufwuchs gebundenen Stickstoff ab. Bei einer stiefel- bis kniehohen, regelmäßig aufgelaufenen Zwischenfrucht sollten 25 N/ha aus der Zwischenfruchtnachlieferung angerechnet werden. Hingegen kann bei Beständen, die eine Wuchshöhe bis 120 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. Der N-Gehalt von Wirtschaftsdünger sollten folgendermaßen angerechnet werden:

Rinder- /Schweinegülle	85%
Stallmist/feste Gärreste	55%
Biogas-Gärrest	85%

Aufgrund des hohen Ausnutzungsgrades weist Mais bei optimaler Düngung, ein deutliches negatives N-Saldo auf und kann somit die Nährstoffbilanz verbessern.

Tabelle 2: Allgemeine Düngeempfehlungen für Mais im WRRL-Maßnahmenraum „Künzell-Dipperz-Petersberg“.

Ertrag dt/ha (3-jähriger Durchschnitt)	N-Bedarfswert	Nachlieferung Boden/Humus/ Zwischenfrucht <sup>1)</sup>	N <sub>min</sub> (0-90 cm)	N-Düngeempfehlung
450	200	45	44	111
500	210			121
550	220			131
<b>Bei Erträgen &gt;550 dt/ha ist eine noch höhere N-Düngung nicht sinnvoll. Solche Erträge sind Abhängig von Witterungsverlauf und Standort. Die N-Düngung hat darauf keinen Einfluss!</b>				

<sup>1)</sup> Die Nachlieferung setzt sich zusammen aus 20 kg Nachlieferung aus dem Humusvorrat und 25 kg aus dem ZF-Anbau. War die Vorfrucht 2019 bereits Mais oder bei nicht erfolgten Zwischenfruchtanbau, kann die N-Düngung um 25 kg N/ha erhöht werden. *Bitte beachten Sie, dass diese Düngeempfehlungen nicht die Düngebedarfsermittlung nach DüVO ersetzt.*

Bei einer Gülledüngung von 30m<sup>3</sup>/ha und 1dt/ha DAP ist in der Regel keine weitere Düngung erforderlich:

Dünger	Menge	N-Gehalt	kg N/ha
Rindergülle	30 m <sup>3</sup>	4 kg/m <sup>3</sup> , 85% Anrechnung	102
Diammonphosphat	100	18%	18
			<b>120</b>

## 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 erosionsgefährdenden Standorten sollte deshalb die Anlage von **Erosionsschutzstreifen** in Betracht gezogen werden. Dafür eignet sich Wintergetreide, das – jetzt gesät – keinen Schossreiz mehr bekommt und somit dicht bestockt. Schutzstreifen sollten auch schon im oberen 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 nach der Ernte zu beschränken, im Frühjahr ist der Schutz nur sehr beschränkt, weil Untersaaten zu spät ausreichend zu machen. Wenn nach dem Mais wieder Mais oder eine andere Sommerung folgt, können durch die Untersaat jedoch Nährstoffe im Herbst und über Winter gebunden werden. 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. Säätechnik 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.



## Begleitsaaten im Mais

Ziel einer Begleitsaat ist es, eine schnell schützende, ganzflächige 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 in der Zeit von der Aussaat bis der Mais den Boden ausreichend bedeckt und ihn vor Starkregen schützt.

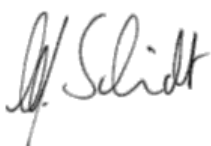
Derzeit gibt es noch keine großen Praxiserfahrungen, jedoch zeichnet sich ab, dass Hafer, Sommerweizen oder -gerste mit geringer Saatstärke für eine gewünschte Bedeckung geeignet sind.

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

Mit freundlichen Grüßen,



Ingenieurgemeinschaft für Landwirtschaft und Umwelt



Marc-Jochem Schmidt    Telefon: 0172 77 3535