



# 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 14.04.2021

## Rundbrief Nr. 03/2021

WRRL Maßnahmenraum „Künzell, Dipperz, Petersberg“

### Themen

- **N<sub>min</sub>-Werte zu Mais und Düngeempfehlung 2021**
- **Erosionsschutz im Maisanbau**

### N<sub>min</sub>-Werte zu Mais und Düngeempfehlung 2021

Die aktuellen N<sub>min</sub>-Werte für die für Maisanbau vorgesehenen Flächen liegen vor. Ende März wurden im Maßnahmenraum wurden 17 Flächen beprobt. Die Proben ergaben einen Mittelwert von **48 kg N<sub>min</sub>/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 2021

Bodentiefe	kg N <sub>min</sub> /ha
0-30 cm	27
30-60 cm	14
60 - 90 cm	7
<b>0-90 cm (Gesamt)</b>	<b>48</b>

Um hohe N-Überschüsse zu vermeiden, sollten Sie bei der Düngeplanung 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 maximalen N-Bedarfswert nach DüV orientieren – **hohe N-Überschüsse** entstehen können. Beachten Sie deshalb die Düngeempfehlung auf der nächsten Seite (Tabelle 2).

### N-Anrechnung von Zwischenfrüchten

Ein nachhaltiger Erfolg zur Reduzierung der Nitratbelastung durch den Anbau von Zwischenfrüchten ist nur dann gegeben, wenn die N-Düngung im Herbst vollständig und zusätzlich noch ein weiterer Anteil der von der Zwischenfrucht aufgenommenen N-Menge vom N-Düngebedarf der Folgefrucht abgezogen werden. Meist werden pauschale Abschläge vorgenommen, wie sie z. B. durch die Düngeverordnung (DüV) vorgegeben sind. Dort sind bei den vorwiegend nichtleguminösen Zwischenfrüchten nur Abschläge in Höhe von 0-20 kg N/ha zu berücksichtigen.



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  
Steuer-Nr.: 20/225/39204



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

Zahlreichen Zwischenfruchtuntersuchungen zeigen, dass oft mehr als 20 kg/ha Stickstoff für die Folgekultur angerechnet werden können. Der im Aufwuchs gebundene Stickstoff lässt sich über die Aufwuchsmenge hinreichend genau abschätzen. Bei einer stiefel- bis kniehohen, regelmäßig aufgelaufenen Zwischenfrucht sollten **mindestens 20 kg N/ha** aus der Zwischenfruchtnachlieferung angerechnet werden. Bestände, die eine Wuchshöhe bis 120 cm und höher aufweisen, sollte ein Abschlag von **mindestens 40 kg N/ha** erfolgen.

### Unterfußdüngung

Unterfußdünger sichern oft eine schnelle Jugendentwicklung durch die direkte Platzierung der Nährstoffe an den Wurzeln der Pflanze. Gerade dadurch ist es ein Baustein im Maisanbau, weil dieser eine langsame Jugendentwicklung hat. Oft wird als klassische Unterfußdüngung Diammonphosphat (NP 18/46) angewandt. Dieser bringt jedoch viel Phosphor auf die Flächen. Bei ausreichender P-Versorgung der Flächen und P-

Überschüssen in den Bilanzen sollte über Alternativen mit niedrigeren P-Gehalten wie N/P Starter (18/24) oder Terra Mais NP (23/16) in Betracht gezogen werden. Für Betriebe, bei denen bereits eine hohe P-Versorgung gegeben ist, kann eine Unterfußdüngung mit schwefelsaurem Ammoniak angebracht sein. Diese bringt neben einer platzierten Stickstoffgabe auch eine Düngung mit Schwefel, welcher bekannterweise Ertragsvorteile im Mais bringen kann.

Unsere Versuchsergebnisse der letzten Jahre haben jedoch gezeigt, dass bei gut versorgten Böden eine Unterfußdüngung nicht immer einen Ertragsvorteil bringt. Daher gilt es diese grundsätzlich – auch vor dem Hintergrund der novellierten Düngerverordnung und ihren Betriebsbilanzen – **zu hinterfragen oder standortspezifisch zu gestalten**. Hier bieten sich eigene Versuche und Nullparzellen an, um herauszufinden, ob und welcher Unterfußdünger für Ihren Betrieb der richtige ist. Bei der Versuchsanstellung unterstützen wir Sie gerne.

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

Ertrag dt/ha (5-jähriger Durchschnitt)	N-Bedarfs- wert	Nachlieferung Boden	Nachlieferung Zwischenfrucht	N <sub>min</sub> (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	20 (- 40)	20	48	<b>112</b>
500	210	20 (- 40)	20	48	<b>122</b>
550	220	20 (- 40)	20	48	<b>132</b>

**Bei Erträgen >550 dt/ha ist eine höhere N-Düngung nicht notwendig. Solche Erträge sind vorwiegend vom Witterungsverlauf und Standort abhängig.**

Bei einer organischen Düngung mit ca. 100 kg Gesamt-N und 1,5 dt/ha DAP wird dieses Jahr in der Regel **keine** weitere Düngung erforderlich sein.

Tabelle 3: Beispiel Mais-Düngeplanung aus Grundwasserschutz orientierter Sicht

Dünger	Menge/ha	N-Gehalt	kg N/ha
Rindergülle	30 m <sup>3</sup>	3,5 kg/m <sup>3</sup> , 85 % Anrechnung	89
Rindergülle zur ZF	15 m <sup>3</sup>	3,5 kg/m <sup>3</sup> , 10 % Anrechnung DüV	5
Diammonphosphat	150 kg	18%	27
			<b>121</b>

**Achtung:** Beachten Sie die Beschränkungen zur organischen Düngung in den Wasserschutzgebieten Halsbach und des GWW Florenberg. Die Grenze in Halsbach beträgt 80 kg anrechenbarer-Stickstoff/Jahr; auf NAG 4+5-Flächen im Bereich des GWW Florenberg 120 kg Gesamt-N/Jahr.

## Düngeempfehlung 2021

Durch die vorliegenden hohen  $N_{\min}$ -Werte aus Herbst und Frühjahr sind die späten Frühjahrs- $N_{\min}$ -Werte zu Mais auch erhöht. Das Hauptwachstum des Mais beginnt erst ab EC 18 (ca. Anfang Juni) und reicht bis in den Spätsommer. Daher kann der Mais die Bodenmineralisation wesentlich besser ausnutzen als z.B. Wintergetreide. Die Mindestwirksamkeit, von Wirtschaftsdüngern nach DüV wird ihrer tatsächlichen Wirksamkeit aus diesem Grund auch nicht gerecht. Rinder-, Schweinegülle und Biogasgärreste, fest wie flüssig, sollten bei Einarbeitung vor der Saat mit mindestens 75 % - besser 85 % - des Gesamt-N angerechnet werden; Festmist und Klärschlamm mit mindestens 50 %.

Tabelle 3 zeigt eine Düngeplanung nach Wasser- und Schutzaspekten auf. Durch eine angepasste Düngung im Mais können ihre Betriebsbilanzen **entlastet** werden.

## 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 nach Starkniederschlägen 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. Die Aussaat sollte sich am Saattermin des Mais orientieren. Soll es das Ziel

sein, auch im Schutzstreifen Mais zu ernten, muss auf die geringe Konkurrenzkraft des Mais geachtet werden. So wäre es angebracht den Mais zu legen, den nächsten Schauer Regen abzuwarten und dann den Schutzstreifen anzulegen. Schutzstreifen sollten auch schon im oberen Bereich eines Gefälles angelegt werden, um das Zusammenfließen kleiner Erosionsrinnen zu größeren Rinnen zu verhindern.

Häufig sind starke Erosionsereignisse im Vorgehende am Hang zu beobachten. Die Aussaat sollte deshalb immer direkt quer zum Hang erfolgen, wenn das Wenden neben dem Feld möglich ist.

## Untersaaten im Mais

Eine Untersaat in den Mais-Bestand ist eine weitere Möglichkeit, um Erosion zu vermeiden. Vor allem, wenn nach dem Mais wieder eine Sommerfrucht folgt, können durch die Untersaat Nährstoffe im Herbst und über Winter gebunden werden. 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.

Bei Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung!

Mit freundlichen Grüßen,

Marc-Jochem Schmidt

 Ingenieurgesellschaft für Landwirtschaft und Umwelt