

# Dünge-Info Nr.1

„www.raiffeisen-emsland-sued.de“

MAIS

Lünne, den 26. Januar 2021

## 1-1: Mais-Unterfuß Konzept: „U-Entec“ oder „Terra Explorer-20“

In unserem Hause fahren wir schon seit 3 Jahren ein zweigleisiges Konzept bei der **Unterfußdüngung im Mais mit reduzierten Düngegaben**, wobei beide Systeme für sich vergleichsweise gut funktionieren. Allerdings gibt es hierbei dann einiges zu beachten. Das gilt dann vor allem für Variante **b) „Mais Terra Explorer 20“**, bei welchem wir **nahezu ohne N und P** auskommen.

Das Thema trifft gerade jetzt im Jahr 2021 mit der neuen geltenden Düngeverordnung nach Düngebedarf UND den z.T. darüber hinaus noch ausgewiesenen „Roten Gebieten“ den Nerv der Zeit. Doch können wir über diese Art der Düngung den Mais in seiner Jugendentwicklung trotzdem ausreichend stabilisieren, um dann die erlaubten Nährstoffraten (fast) komplett über die organische Düngung zu fahren. Für beide Systeme gilt im Übrigen, dass sie beide mit der herkömmlichen Methode ausgebracht wird. Die Technik wird NICHT verändert.

### Die zwei Mais-Unterfuß-Systeme (in kg/ha):

#### a) Klassisch chemisch mit

#### U-Entec (+Bor)

Bis 2020 war **U7E** mit 7% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> unser Standard-Dünger. Bei **2 dt/ha** gedüngt kam dieser auf **46 N, 14 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, 23 S + 0,6 Bor**. Zum Teil wurde dieser bis auf 1,5 dt/ha reduziert.

Uns liegen schon seit 2012 Ergebnisse im Mais vor, wonach wir Entec auch ohne DAP fahren können, was seitdem auch immer öfter mit Erfolg praktiziert wurde. Es macht aber Sinn noch Bordünger zuzumischen, da über 50 % aller Flächen bei Bor in A liegen.

Da unser Bordünger noch etwas Phosphor enthält sprechen wir hier von **U1E** mit 1% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> der mit 1,5 - 2 dt eingesetzt auf 35 bis 48 kg N kommt. Das ist in 2021 aber oft schon zu viel N. Das Entec-System funktio-

niert aber auch **ohne P**, weil wir über den stabilisierten Ammoniumdepot einen „Cultant-Effekt“ im Unterfuß erzielen, der das Wurzelwachstum anregt. Das klappt nachweislich in fast allen Kulturen, wurde z.T. auch schon im Gemüsebau mit Erfolg praktiziert. Die große Frage ist jetzt, wie weit wir im Mais mit **N** runterdürfen, damit wir diesen „Wurzel-Lockeffekt“ noch erzielen. Vor allem in „Roten Gebieten“ werden wir uns hier vielleicht von 35 Richtung 20 kg N/ha herantauen, wobei wir denken, dass es dann zunehmend jahres- und standortabhängig sein wird, wie gut es noch funktioniert. Diese 20 kg gilt in Absprache mit der Officialberatung jedenfalls als unterste Grenze, um diese in diesem System „vorsichtig“ noch als Empfehlung nennen zu können.

Da in diesem System auch der pH-Wert eine Rolle spielt (das Depot selber soll nämlich sauer sein), werden wir mit dem Senken der N-Gabe eine gleichzeitige Hereinnahme von schwefelhaltigem Kieserit empfehlen, so dass wir für die reduzierten N-Gaben dann einen **U1EK** (mit **K** für Kieserit) oder im Extrem als **U1EK (RG)** für „Rotes Gebiet“ vorschlagen. Dieser hätte dann **bei 1,5 dt** als untere Grenze nur noch **21 kg N + 1% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> + S + MgO + Bor**.

Wer noch Luft bei der N-Düngung hat, soll aber lieber bei **30 – 45 kg N/ha** bleiben, ob mit (etwas) 5-7 % oder ohne P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>, alles geht.

Nachteil: ohne N geht es nicht. Wo die unterste Grenze liegt, wissen wir nicht, wird aber womöglich auf jeder Fläche jährlich neu entschieden (+ Sorten-Jugend-Effekt)

Vorteil: Bor-Zumischung möglich, P-Reduktion dann bis auf 1% möglich. Das System ist bei 30-50 kg N/ha langjährig bewährt. Die Sicherheit ist in diesem Bereich hoch. Gülle darf hier untergepflügt werden. (weiter Seite 2)

b) Förderung des Bodenlebens mit

## „Mais-Terra-Explorer-20“

150 (-200) kg/ha

nur in 1000 kg-Big-Bags (= 5 – 6,6 ha)

**Vorbestellung** bis Ende Februar

Dieses System fördert ebenfalls das Wurzelwachstum, wobei der Weg nun ein komplett anderer ist. Hier wird bewusst auf Chemie verzichtet um (wenigstens) im Bereich der Unterfußdüngung das dort **vorhandene Bodenleben** (ordentlich) zu pushen, was dann wiederum das ganze Wurzelwachstum, insbesondere aber auch der Feinwurzeln der jungen Maispflanze verbessert. Darüber wird dann wieder ein verbesserter Aufschluss des im Boden vorhandenen Phosphors erreicht, was wiederum den Verzicht der Phosphordüngung ermöglicht.

Richtig angewandt funktioniert das System. Wir marschieren auf die 1000 ha Erfahrung zu mit zumeist zufriedenen Kunden, die es wieder machen werden.

Dieser Dünger ist biotauglich, enthält deswegen jetzt aber **keine Mykorrhiza- oder andere Bakterienkulturen**, sondern liefert quasi deren Futter, welches mit seinem Wirkkomplex dann das im Boden bereits vorhandene Bodenleben in Maiswurzelnahe, incl. der Mykorrhizza fördert.

Daher unterscheidet sich das Konzept auch deutlich von allerlei **Spezial-Beizen**, die in Verbindung mit dem Saatgut auch auf dem Markt angeboten werden. Dieser wird aus unserer Sicht aber nicht benötigt, weswegen wir jetzt aktuell auch nicht den Verkauf von diesen fördern. Wir möchten damit jetzt aber auch nicht ausschließen, dass es hier trotzdem positive Effekte geben kann.

Viele Züchter packen aber auch schon standardmäßig ihre empfohlenen Bakterienstämme an ihr Saatkorn dran (siehe z.B. Lumigen bei Pioneer, Opticoat bei Euralis usw.) so dass sich diese Frage hier dann erübrigt. Wir begrüßen diese Entwicklung, reduziert sie doch auch wieder die unterschiedlichen

Beizvarianten an einer Sorte, was auch wieder die „potentielle Fehlerquote“ senkt.

Nachteil: Das System funktioniert ohne P, aber **nicht ohne N**. Der **Stickstoffdünger** in Wurzelnahe kann aber **aus der organischen Düngung** stammen, wobei die dort etwa zur Hälfte vorkommende Ammoniumform sogar sehr gut passt, wie auch die andere organisch gebundene Hälfte, die doch vom Bodenleben umgesetzt werden muss, was diese Bakterienkulturen dann auch machen. Hier dann aber bitte auch **kein Piadin** einsetzen.

Deswegen darf hier die Gülle/Gärreste nicht untergepflügt oder „vergraben“ werden. Es muss also auch **immer etwas organischer-Dünger-N** sich **in Wurzelnahe** befinden. Dann klappt es aber gut. Wer es verbuddelt, sollte sich das Geld sparen, denn dann sieht es aus wie ohne Unterfußdünger gelegt. 2019 konnten wir das z.B. in unserem eigenen Mais-Unterfuß-Düngerversuch gut sehen. Da haben wir es nämlich selbst so gemacht, wie man es nicht machen soll. Es wurde alles untergepflügt. Die Gülle darf aber sonst breitflächig verteilt werden.

Für **Striptill**, was bei uns vor allem weiterhin auf Winderosionsflächen empfohlen wird, tendieren wir lieber zur anderen **U-Entec-Düngung**. Hier ist die in der Gülle standartmäßige **Piadinzugabe** (3 L/ha), welche dann die nitrifizierenden Bakterien hemmt, offenbar kontraproduktiv zur Bodenlebenförderung des Explorer-Düngers.

Die feine Pressung (wie Ferkelfutter) kann auch mal stauben. Eine Mindestmenge von 150 kg/ha ist einzuhalten. Es ist hier auch keine individuelle Veränderungen möglich, was wir beim Fehlen von Bor etwas vermissen, und bislang in Kauf nahmen. Im letzten Jahr haben wir den **mischtauglichen Expo-Dünger**, den wir bei reduzierter N-Düngung im Getreide empfehlen (siehe **Dünge-Info Nr.2**) auch mal im Mais getestet, was im ersten Eindruck auch zu gehen scheint. Was alles funktioniert, ist aber weiter zu testen.

Vorteil: **150 kg Explorer = 1,7 N + 0,9 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>**  
Damit maximale Ausschöpfung über eigene Güllemenge möglich. Mehr geht nicht!

Mit freundlichen Grüßen

Ihre Raiffeisen- und Warengenossenschaft Emsland-Süd eG