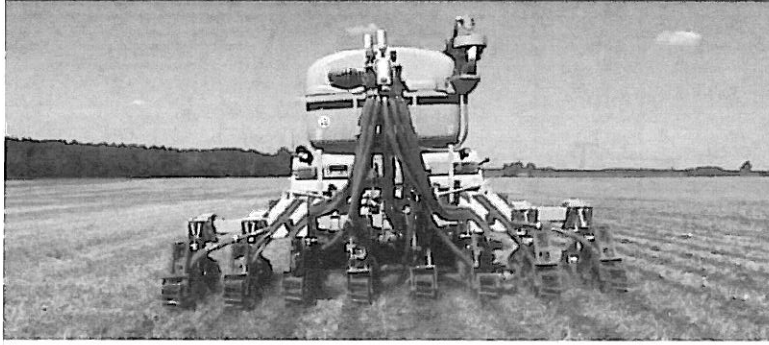


## Was verbirgt sich hinter diesem Verfahren ?



## Wasser- und Erosion schonender Maisanbau

nach dem Gülle-Stripptill-Verfahren  
verknüpft mit einem  
effizienten Zwischenfruchtanbau

### Probleme der herkömmlichen Bodenbearbeitung:

- Hoher Aufwand an Energie, Kosten und Arbeitszeit
- Keine Bodenbedeckung mehr, dadurch schnelle Austrocknung/Erhitzung/Abkühlung
- Boden wird anfällig für Erosion durch Wind und Wasser
- Bodenleben, insbesondere Regenwürmer, wird geschädigt
- Beschleunigter Humusabbau
- Schnelle Wiederverdichtung
- Verringerte Tragfähigkeit
- Entstehung von Bearbeitungshorizonten, die das Wurzelwachstum stören können

### Was verbirgt sich hinter dem Verfahren „Streifenbearbeitung“?

- Streifenförmige Bearbeitung mit Bodenlockerung (Bearbeitungstiefe variabel, zwischen 10 und 30 cm, dabei > 50% des Bodens unbearbeitet).
- Ernterückstände bleiben zwischen den bearbeiteten Reihen an der Bodenoberfläche, die gelockerten Streifen sind weitgehend frei davon.
- Verfahren mit minimalem Eingriff in den Boden für Mais, Raps, Zuckerrüben... .
- Eröffnet Möglichkeit der Tiefen- bzw. Depotdüngung.
- Aussaat erfolgt im kombinierten bzw. im absätzigen Verfahren (letzteres mit RTK).

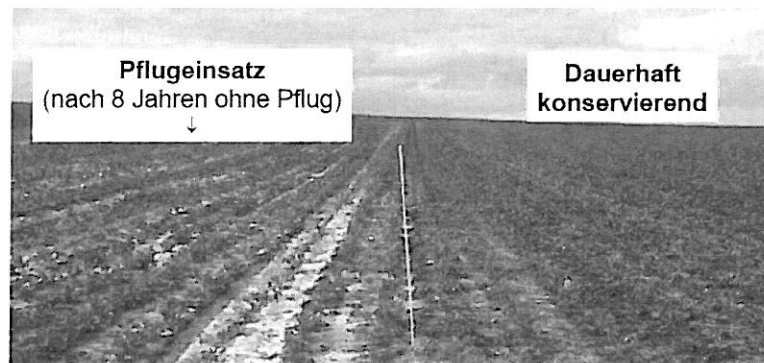
EG-WRRL: Minderung des  
erosionsbedingten Stoffeintrags  
in Oberflächengewässer



## Erwartungen an die Streifenbearbeitung im Maisanbau

- 1. Höhere Nährstoffeffizienz
- Verlustarme Ausbringung von Gülle/Gärresten
- Wurzeln erschließen zügig das Nährstoffdepot
- Einsatz von Nitrifikationshemmern mit längerer Ammoniumernährung und verringerter Gefahr von Nitratausträgen
- 2. Verbesserter Boden- und Erosionsschutz
- Verbesserter Erosionsschutz durch Mulchauflage und eine bessere Wasserinfiltration im Bereich der unbearbeiteten Fläche
- Bessere Tragfähigkeit und Stabilität des Bodens im unbearbeiteten Bereich, gleichzeitig besserer Verdunstungsschutz durch Mulchauflage
- 3. Anpassung an den Klimawandel
- Einstellen auf häufiger auftretende Starkniederschläge und länger anhaltende Trockenphasen
- Verbesserung des Speicher- und Infiltrationsvermögens
- Einsatz von Nitrifikationshemmer vermindert die Lachgasbildung

## Schutz vor Wassererosion durch dauerhaft konservierende Bodenbearbeitung

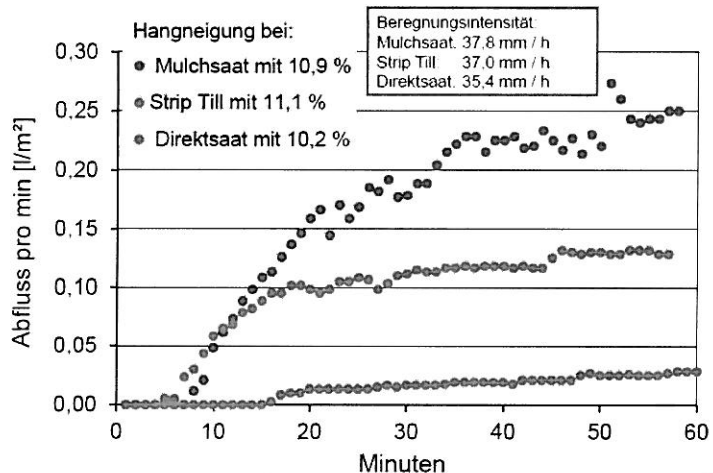


**Bodenerosion nach einem Gewitter**  
(Niederschlag: 55 mm/45 min, Sächsisches Lößhügelland)

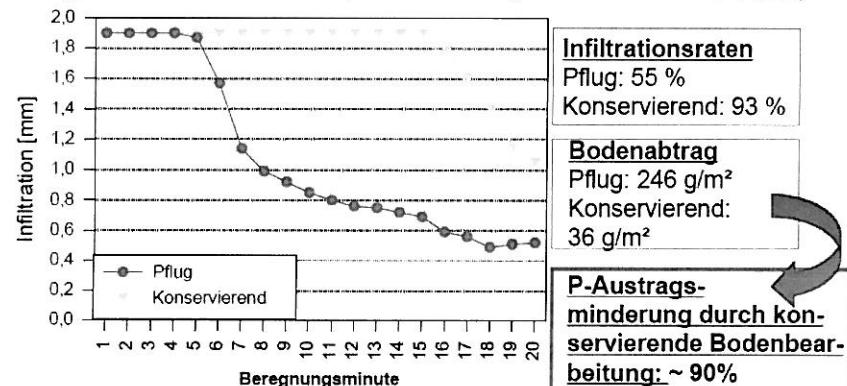
**Herausforderung:**  
Häufigere Starkregenereignisse und  
zunehmende Trockenphasen  
verändern das Anforderungsprofil  
an Ackerbausysteme. Die  
Infiltrations- und Speicherfähigkeit  
der Böden gewinnt an Bedeutung.

(Demmel, 2011)

### Wasserabfluss in den Bearbeitungsvarianten in Abhängigkeit von der Beregnungszeit



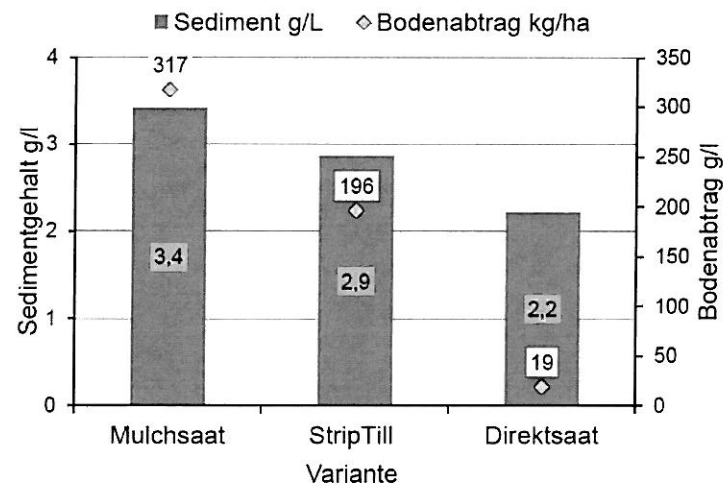
### Wasserinfiltration und Bodenabtrag auf gepflügter und dauerhaft konservierend bearbeiteter Fläche (Sächsisches Lößhügelland, Regensimulationsversuch, Niederschlag: 38 mm in 20 Minuten)



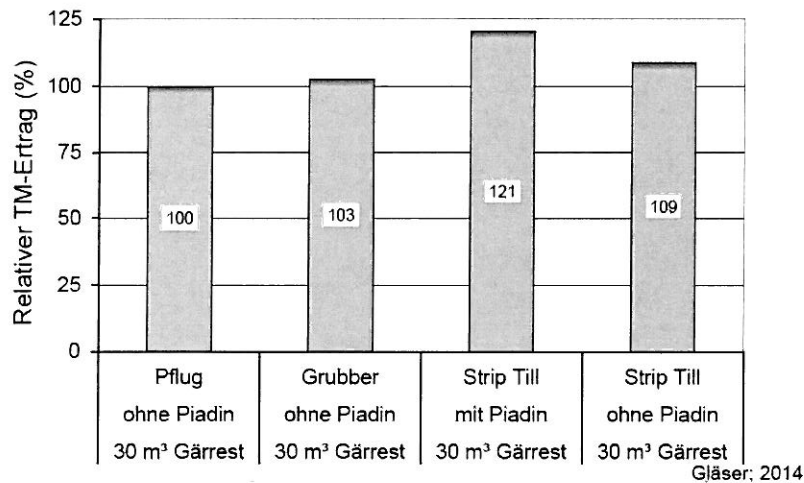
-27-



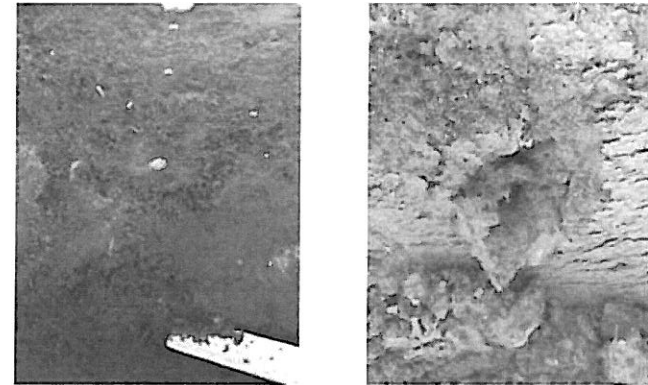
### Sedimentgehalt im abfließenden Wasser und der erfolgte Bodenabtrag (Heidenau 2014; Lehm)



### Relativer TM-Ertrag bei unterschiedlicher Bearbeitung (Reinsdorf 2014; Löss-Lehm)



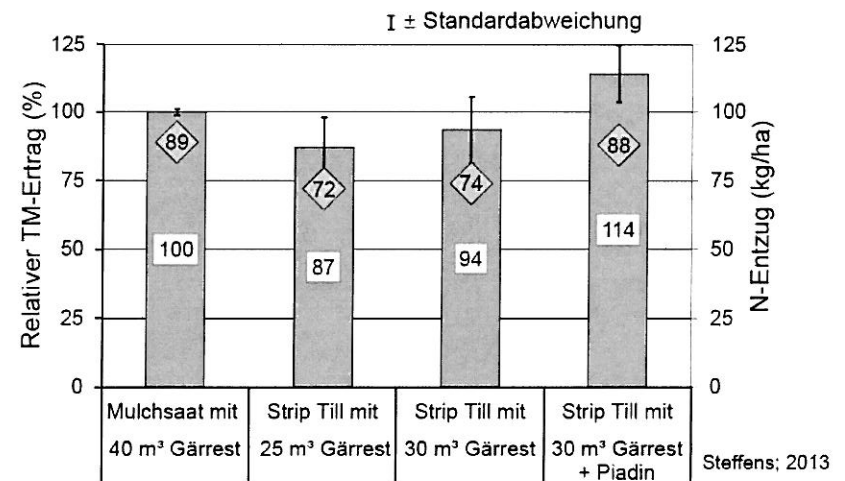
### Mais im Stripp-Till-Verfahren mit Gülle-CULTAN-Depot 2012



### Die Idealvorstellung hinsichtlich Erosions-, Wasser- und Ressourcenschutz

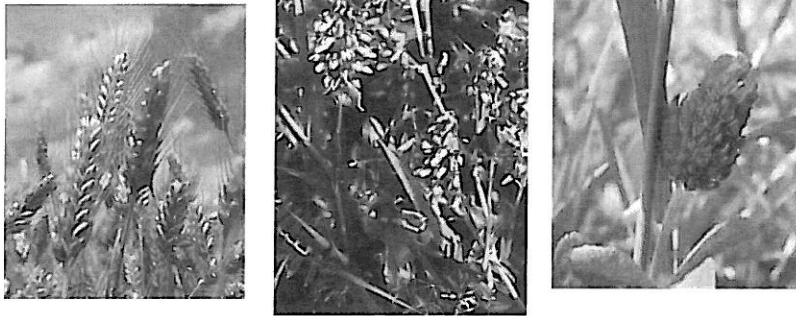
- Zwischenfruchtbestellung als Gründung o. winterharten Futtermischung in Mulchsaat, 2-3 Tage nach Mähdrusch, CULTAN – Gülle – gedüngt
- Mais nach dem
  - ✓ Gülle-Striptill-Verfahren bestellt,
  - ✓ unter Anwendung des N-Min-Verfahrens
  - ✓ möglichst ohne Glyphosat-Einsatz

### Relativertrag und N-Entzug des Zweitfruchtmais (Kamenz 2013; anlehmigen Sand)



## winterharte Futter- Zwischenfrucht - Mischung

80 % F-Roggen, 12 % W. Wicke,  
8 % Inkarnatklée , 110-120 kg/ha  
bei Aussaat Anf. Sept.



## Das sind die geeigneten Zwischenfrucht-Mischungen

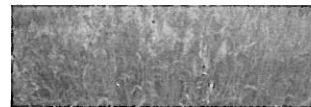
- als winterharte Futtermischung  
80 % F-Roggen Bonfire,  
12 % W. Wicke,  
8 % Inkarnatklée  
Aussaatsstärke: 110-120 kg/ha bei Aussaat Anfang September
- als Gründüngung
 

Rauhhafer	50 %
Buchweizen	15%
Öllein	10 %
Phazelia	8 %
Tiefwurzelnder Rettich	10 %
Gelbsenf	7 %

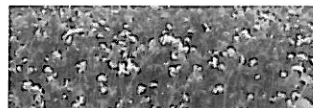
Aussaatsstärke: 40-45kg/ha  
(rel. hohe Saatstärke beruht auf spätem Saattermin)

## Spätsaatverträgl., sicher abfrierende Gründüngung

Rauhhafer	50 %
Buchweizen	15 %
Öllein	10 %
Phazelia	8 %
Tiefwurz. Rettich	10 %
Gelbsenf	7 %
40-45kg/ha aufgr. später Saat	



**Sand- oder Rauhhafer:** Interessante Zwischenfrucht, da diese Art die freilebenden Nematoden [Pratylenchus-Arten] auf biologische Weise reduziert. Der Sandhafer kann sehr gut Unkräuter unterdrücken



**Buchweizen:** flachwurzelnde und frostempfindliche Art, aber sehr schnell wachsend. Kann sehr gut Bodenphosphat in pflanzenverfügbare Formen überführen

## winterharte Futter- Zwischenfrucht - Mischung

80 % F-Roggen, 12 % W. Wicke,  
8 % Inkarnatklée , 110-120  
kg/ha bei Aussaat Anf. Sept.  
Grünschnittroggen

Der Grünroggen ist eine wertvolle, sichere Zwischenfrucht mit hoher Trockenmasse-Leistung. Bei trockener Ernte hinterlässt er den Boden in guter Gare. Stoppel sofort nach Ernte bearbeiten, um Wasser zu sparen. Der Futterroggen kann nach Mais und vor Mais angebaut werden. Schnittreif 1 bis 2 Wochen vor Maisaussaat.

### Inkarnatklée

- Der früh zu nutzende, einschnittige Inkarnatklée wird in der Regel als Winterzwischenfrucht im Landsberger Gemenge verwendet. Er ist zwar raschwüchsig, aber konkurrenzschwach. Seine Ansprüche an den Boden, Bodenbearbeitung und Düngung sind gering, aber er ist kahlfröstgefährdet und trittempfindlich. Bei Ansaat im August erfolgt die Nutzung im späten Frühjahr (Mai-Juni).

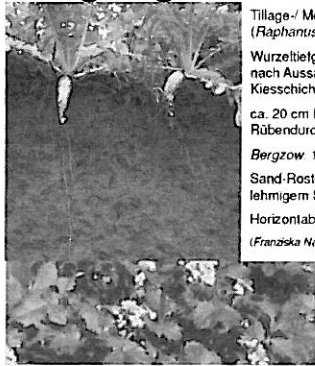
Zottelwicke - Winterwicke,

- Kann auf fast allen Böden mit Erfolg angebaut werden. Stickstoff sammelnd, anspruchslos und winterfest werden sie hauptsächlich im „Landsberger Gemenge“ oder mit Grünroggen zur Grünfütterung im Frühjahr angebaut. Wicken-Getreide-Gemenge für Ganzpflanzensilage zur Biogasnutzung. Die Wicke bringt eine sehr dichte Bodenbedeckung und eine gute Vorfruchtwirkung.

-29-

## Spätsaatverträgl., sicher abfrierende Gründungung

Rauhhafer	50 %
Buchweizen	15 %
Öllein	10 %
Phazelia	8 %
Tiefwurz. Rettich	10 %
Gelbsenf	7 %
40-45kg/ha aufgr. später Saat	



Tillage-/ Meliorationsrettich  
(*Raphanus sativus*)  
Wurzeltiefgang 90 cm (75 Tage  
nach Aussaat) Boden bis zur  
Klещschicht durchdrungen.  
ca. 20 cm lange Rübe.  
Rübedurchmesser 30-40 mm.  
Bergzow 14. Oktober 2014  
Sand-Rostgley aus schwach  
lehmigem Sand  
Horizontabfolge Ah/Go/Gr  
(Franziska Nagel, MLU Halle-Wittenberg)

**Gelbsenf:** Kreuzblütler; kann dem  
Boden hohe Mengen an Stickstoff  
entziehen; in Rübenfruchtfolgen  
werden nur nematodenresistente  
Sorten eingesetzt. Gehört nicht in  
Kartoffelfruchtfolge

## Spätsaatverträgl., sicher abfrierende Gründungung

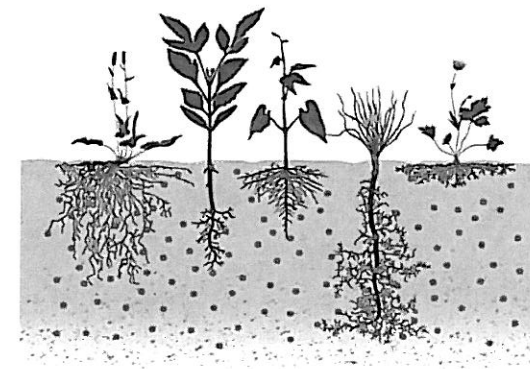
Rauhhafer	50 %
Buchweizen	15 %
Öllein	10 %
Phazelia	8 %
Tiefwurz. Rettich	10 %
Gelbsenf	7 %
40-45kg/ha aufgr. später Saat	



Öllein (*Linum usitatissimum*)  
kurze, spindelförmige Pfahlwurzel  
Wurzeltiefgang = 55 cm.  
Bergzow 15. Oktober 2014  
Sand-Rostgley aus schwach  
lehmigem Sand  
Horizontabfolge Ah/Go/Gr  
(Franziska Nagel, MLU Halle-Wittenberg)

**Phacelia:** neutrale Zwischenfrucht-  
pflanze; starker Phosphatauf-  
schluss im Boden, Büschelwurzler  
bis 80 cm

Gülleunterfußdüngung  
zu Mais im Strip-Till-  
Verfahren –  
anspruchsvoll mit  
vielen Vorteilen



Quelle: Don et.al., 2008 Max Planck Inst. Jen

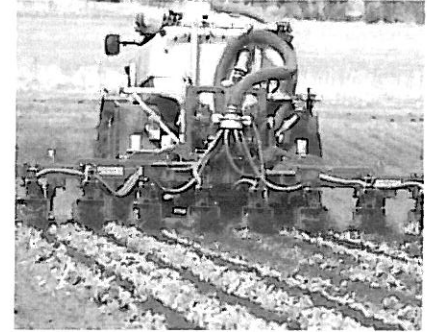
-38



Gülle und Maisanbau mit vielen potentiellen Nachteilen:

1. Gestank
2. Ammoniakverluste
3. Lachgasverluste
4. N-Auswaschungsverluste
5. geringe Nährstoffeffizienz
6. Wassererosion
7. Winderosion
8. Bodenschäden durch schwere Gülle- und Erntefahrzeuge
9. abnehmende Bodenfruchtbarkeit
10. zunehmende Verschlämmungsneigung
11. weniger biologische Aktivität
12. Humusabbau

Gülleunterfußdüngung zu Mais im Strip-Till-Verfahren:  
**Es lohnt sich, darüber nachzudenken!**



Stripp Till bei Mais mit Gülleunterfußdüngung –

Wie und wo geht das?

Sandböden ?

„mittlere“ Böden ?

Lehm- und Tonböden ?



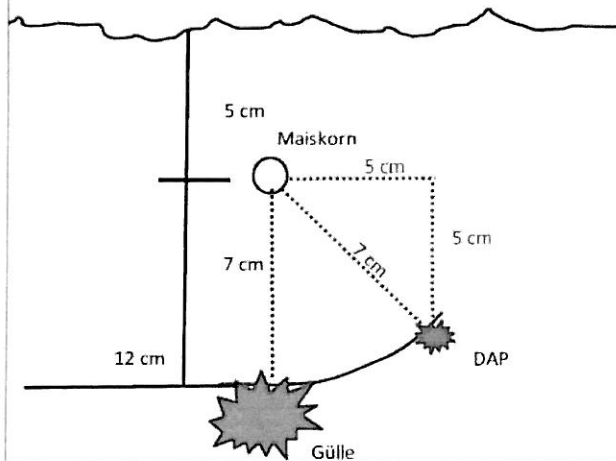
**Strip-Till-Technik mit Gülleinjektion als Depot unter der Maisreihe**

Strip-Till-Technik in den USA seit ca. 10 Jahren, Einsatz im Herbst auf Böden mit mittleren Tongehalten

-37-

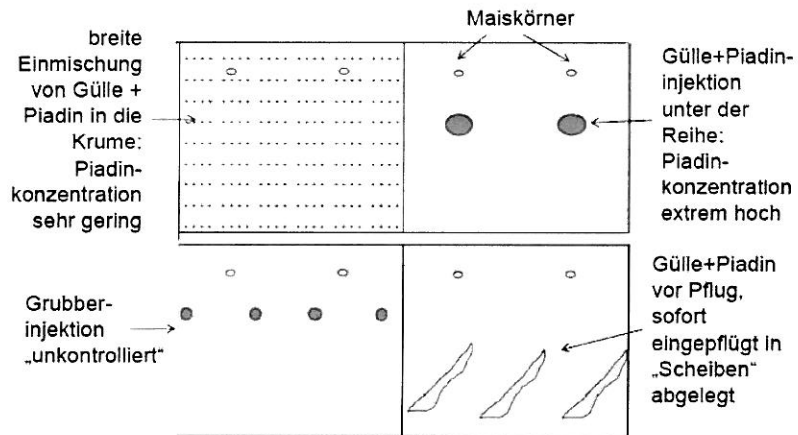


**Unterfußdüngung zu Mais -  
mineralisch und organisch**





### Die Art der Einarbeitung entscheidet über die Piadinkonzentration und Wirkungsdauer



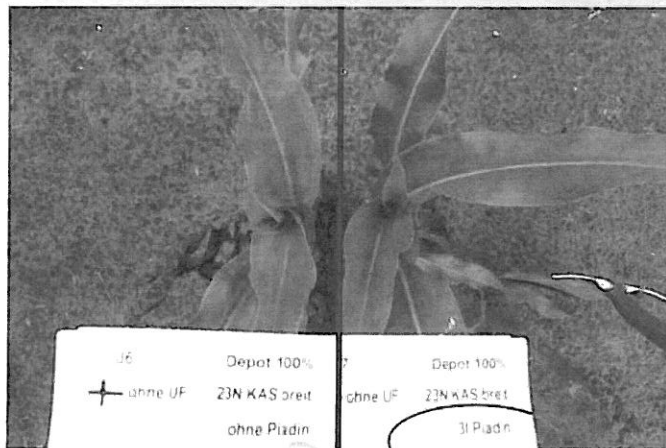
### Verhinderung der Nitrifikation im Depot

- durch aufmischen der Rohgülle auf über 6,5 kg NH<sub>4</sub>-N mit ASL/ASL plus

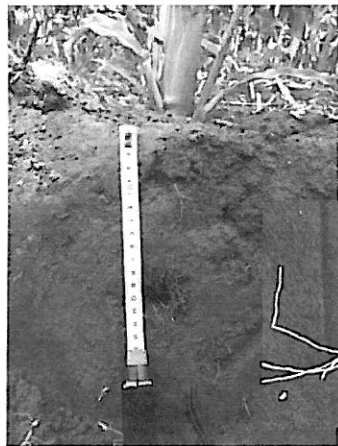
Und/oder

- durch 3 l/ha Piadin-Zusatz zur Gülle

### Piadinwirkung unter sehr trockenen Bedingungen



-33-



Sprosswurzeln im  
Gülleammoniumband

ludger.laurenz@lwk.nrw.de

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

**Ammonium und mineralische Unterfußdüngung**  
Mineralischer Unterfußdüngungsversuch Merfeld,  
fast kein Niederschlag zwischen Saat und Bild

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen

**2011**



Unterfuß: 30 kg/ha N (NO<sub>3</sub>=50%, NH<sub>4</sub>=50%) als KAS

41 mg/kg Mn

56 mg/kg Zn



Unterfuß: 30 kg/ha N (NH<sub>4</sub>=100%) als SSA

109 mg/kg Mn

121 mg/kg Zn

Pflanzenanalyse (Yara, Dülmen)

2013 Standort Sandkrug, Oldenburg  
mit N-Auswaschung (170 mm Ende Mai)



Gülle breit



Gülleunterfuß + Piadin

Mon.	mm
4	31
5	58
6	114
7	22

ludger.laurenz@lwk.nrw.de

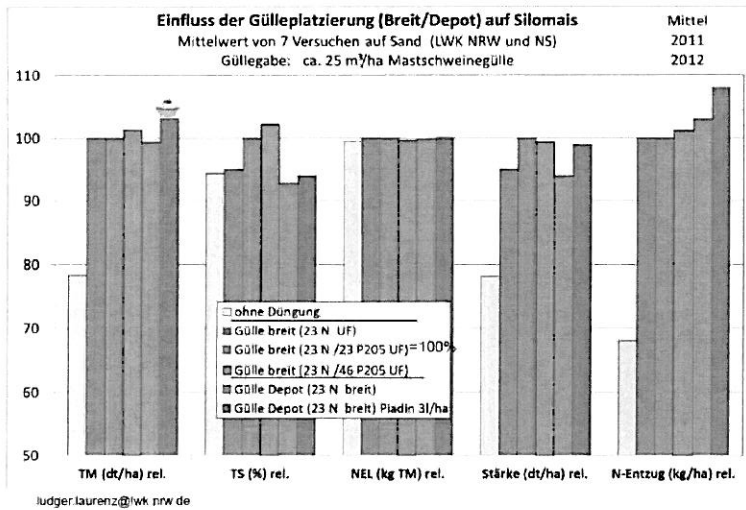
2011 (Extrem trockenes Frühjahr)

Landwirtschaftskammer  
Nordrhein-Westfalen



-34-

alles nach Pflugfurche...



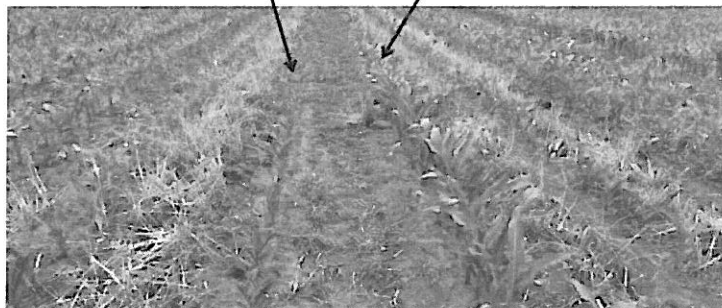
Über die V-Stellung der Blätter sammelt Mais Niederschlagswasser gezielt im Bereich des Wurzelballens. Das wiederholt sich im Sommer immer wieder

Gülleunterfußdüngung zu Mais im Strip-Till-Verfahren

ist anspruchsvoll !

nach Spatendiagnose Krume locker, ohne Spurverdichtung  
Gülleinjektion in ca. 20 cm  
= zu tief

Krume fest, mit Spurverdichtung  
Gülleinjektion in ca. 12/15 cm  
= für Keimwurzeln erreichbar



Standort mit Gefahr von Windverwehungen, Sand  
Vorfrucht Roggen mit Zwischenfruchtsenf, nur flach bearbeitet,  
Gülleinjektion+3l/ha Piadin mit Kuhn-Striger, ohne mineral. UF

Gülleunterfußdüngung zu Mais im Strip-Till-Verfahren

ist anspruchsvoll !

Strip Till mit Gülle 20 cm tief  
ohne mineral. UF

Gülle, Pflug mit DAP-UF



-35-

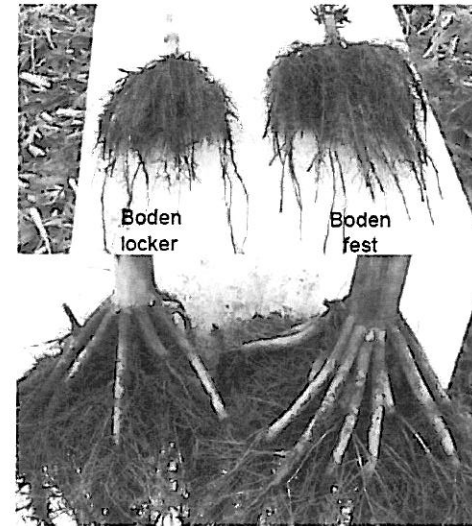
WAF, Mais nach Getreide und Örtlich-Zwischenfrucht, Gärrest-Unterfußdüngung + 3 l Piadin im Strip-Till-Verfahren (Striger) mit flacher Gülleinjektion („Oberkante 12 cm“)



N-Effizienz ist bei einer Gülleinjektion unter der Reihe um 20-30 % besser als bei Breitverteilung mit sofortiger Einarbeitung (div. Literatur, u.a. Diss. Himken 1992)

Gülleunterfußdüngung zu Mais im Strip-Till-Verfahren

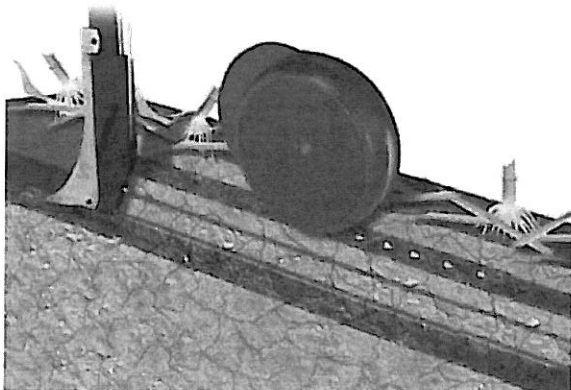
ist anspruchsvoll!



Zuordnung zum vorherigen Bild

Das wird zur Zeit in den USA diskutiert - Mineral-Düngerablage in zwei Tiefen:

- a) 10/12 cm für die Keimwurzeln ( $\text{NH}_4/\text{SO}_4$ , Ca,  $\text{P}_2\text{O}_5$ , Zn, Cu)
- b) ca. 20 cm für etwas später ( $\text{NH}_3$ ,  $\text{K}_2\text{O}$ )



demnächst auch für Gülle?



25 m<sup>3</sup>/ha Mastschweinegülle im Gülledepot, wegen zu flacher Injektion mit Salzsäden

Die Entwicklung einer Gülle-Strip-Till-Technik, die Gülle zuverlässig so injiziert, dass die Keimwurzeln in 12 cm Tiefe das Gülleband erreichen können, ist eine große Herausforderung!

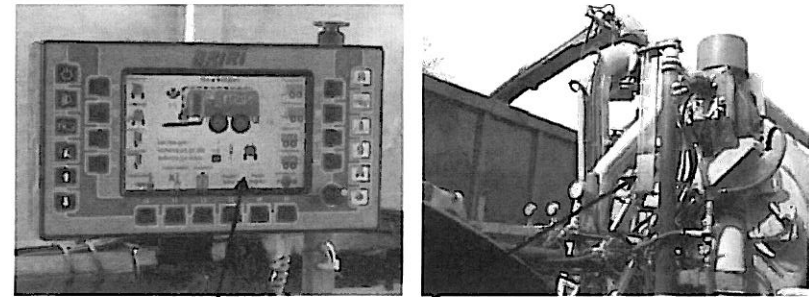
-36-

## Mais und Bodenfruchtbarkeit

Es besteht ein Zielkonflikt zwischen den Bedürfnissen vom Mais und den Bedürfnissen schwerer Gülle- und Erntefahrzeuge:

**Der Mais benötigt** für eine gute Jugendentwicklung einen relativ lockeren, leicht erwärmbaren, schnell abtrocknenden Boden mit hoher Nährstoffverfügbarkeit.  
Nur deshalb wird bisher die gesamte Krume intensiv gelockert.

**Schwere Gülle- und Erntefahrzeuge benötigen** festen, gut stützenden Boden



Piadinzugabe optimal geregelt



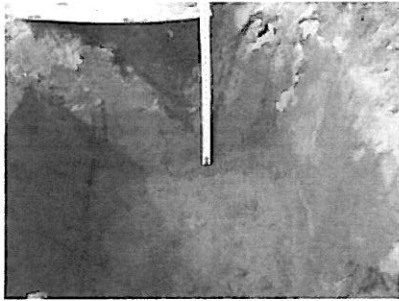
Gülle-Strip-Till nach Silomais, lehmiger Sand, **mehrere Jahre nicht gepflügt**.  
Das müsste eigentlich schief gehen – ist es aber nicht!  
Die Verdichtungen waren bis 15 cm begrenzt, darunter gab es zahlreiche Regenwurmgänge, die der Mais genutzt hat.



Der Zielkonflikt lässt sich durch Strip Till auflösen

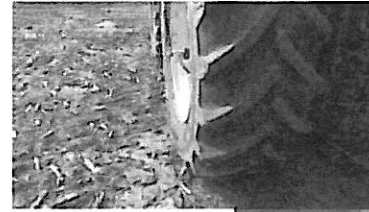
Strip Till entwickelt sich bei uns vom Pflügen her, in den USA von der Direktsaat her.  
Wir treffen uns in der Mitte





In der Lockerungszone dürfen im Übergangsbereich Krume/Unterboden keine schädlichen Verdichtungen vorhanden sein

(zum vorherigen Bild)

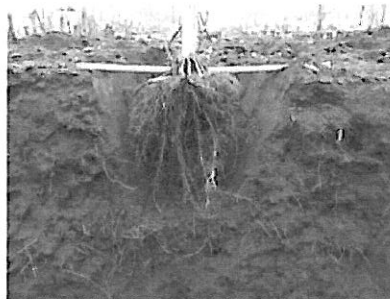
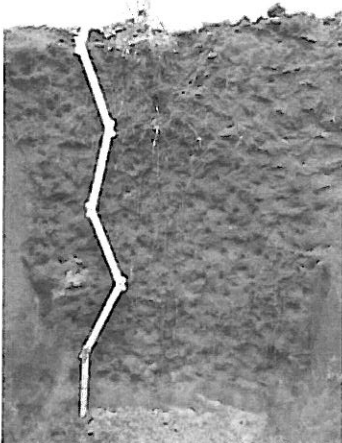


Luftdruckregelung ist Pflicht ca. 1,2 bar



-38-

Gülle-Strip-Till auf humosem Sand/Esch über Braunerde, 30 BP, 5 Jahre pfluglos



Regenwurmkot auf Sand nach Strip Till (= 2 Jahre pfluglos)



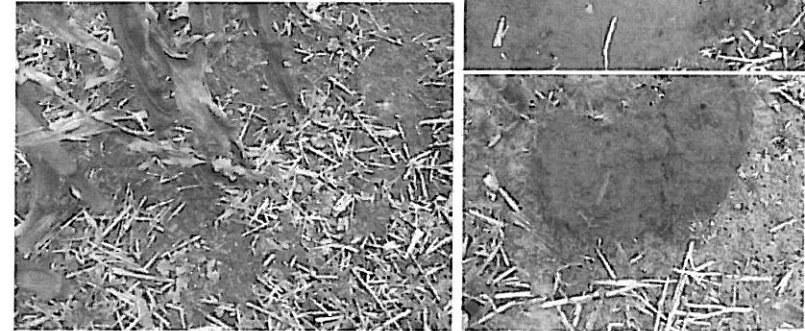
Dr. Markus Demmel:

Tragfähigkeit des Bodens verbessern durch Reduzierung der Bodenbearbeitungstiefe und -Intensität.

Hoher Regenwurmbesatz stellt das Dränvermögen und den Wurzeltiefgang sicher.

Das erfordert moderne Reifentechnologie mit nutzbaren 1,2 bar Luftdruck

2013 Gülle-Strip-Till auf SL, ca. 40 BP in Weizenstoppeln mindestens 10 Jahre nicht gepflügt, große Regenwürmer ziehen die Getreidestoppeln auf Haufen und Maisblätter in die Gänge (CCM-Ertrag: "eine der besten Flächen des Lohnunternehmers")



**Vorteile der Gülleplatzierung unter der Maisreihe:**

1. Keine Ammoniak- und Geruchsemissionen
2. leicht erreichbares Nährstoffdepot in feuchter Krumenumgebung mit sehr guter Verfügbarkeit

**Vorteil der Zumischung eines Nitrifikationshemmstoff:**

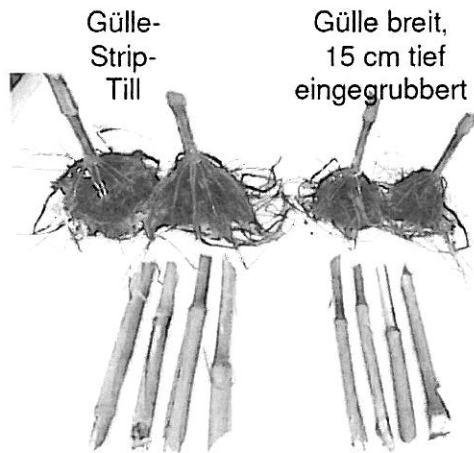
3. CULTAN-Effekt mit starker Wurzelbildung (Keim- und Sprosswurzeln)
4. Substitution der mineralischen N/P-Unterfußdüngung
5. Vermeidung von N-Verlusten durch Nitrat-Verlagerung oder Denitrifikation bei starken April/Mai/Juni-Niederschlägen
6. wegen sehr guter Nährstoffverfügbarkeit eventuell „weniger düngen – mehr ernten“ und mehr Wasserschutz

Strip-Till mit nicht niedergewalzten Schutzstreifen liefert neue Perspektiven für Bodenbrüter (Kiebitz, Lerche, u.a.), Küken können sich vor Feinden verstecken!



-39-

Bei Gülle-Strip-Till besseres Wurzelsystem - auch in Deutschland!



Gülle-Strip-Till

Gülle breit, 15 cm tief eingegrubbert

USA und Strip-Till:  
 "Wurzelsysteme sind größer, mehr verzweigt, dicker und länger als im konventionellen Anbausystem. Kronenwurzeln sind zahlreicher und besser entwickelt."

Untergepflügte Gülle wirkt schlecht!

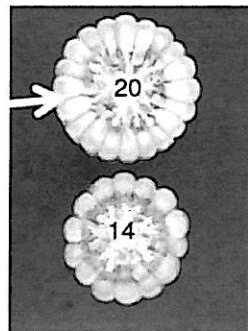
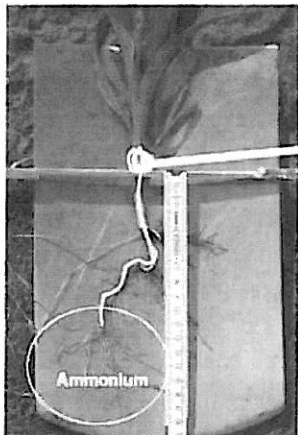


30 m<sup>3</sup>/ha  
 M-Schweinegülle, untergepflügt, plus DAP-unter Fuß

30 m<sup>3</sup>/ha  
 M-Schweinegülle, untergepflügt

30 m<sup>3</sup>/ha  
 M-Schweinegülle, Gülleinjektion (15 cm) unter der Reihe, Kotte-Technik

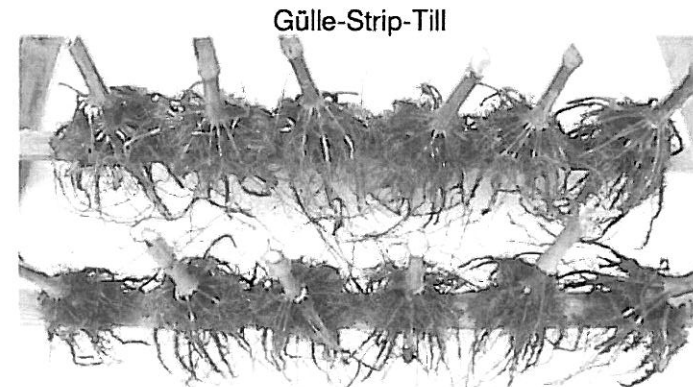
Die Ammoniumernährung der Keimwurzeln - evtl. mehr Kornreihen/Kolben  
 Der Mais will von Anfang an aus dem Vollen schöpfen.



Ammonium-ernährung

Nitrat-ernährung

Mit Gülle-Strip-Till: Mehr und dickere Wurzeln



Gülle-Strip-Till

Gülle breit, 15 cm tief eingegrubbert

105-



Weitere Vorteile der Gülledepotdüngung im Strip-Till-Verfahren:

7. Geringer Zeit- und Energiebedarf
8. guter Erosionsschutz gegen Wind und Wasser
9. Eventuell bessere Dürrestabilität
10. Mehr Bruterfolg für Bodenbrüter
11. Bessere Befahrbarkeit bei der Ernte
12. Weniger Humuszehrung - bessere Humusbilanz

**Wie kann die Wasser- u. Erosion- schonende Maisanbau-Erprobung an der Esch-Sur-Sûre-Talsperre umgesetzt werden?**

- Der Zwischenfruchtanbau, auch in Mulchsaat, wird mit staatlichen Mitteln gefördert
- SEBES ergänzt die bei einem Lohnunternehmer bereits vorhandene Technik
  - Holmer- , -Pumpe + – Transporttkapazität um
  - Mais-Stripill - Vorrichtung über Güllepumpe mit Personal für Bedienung + Injektor  
Kostenneutral
- Daraus kann sich dann folgende Kostensituation für die Gülle – CULTAN - Anwendung ergeben:

**Kosten für den Landwirt für die Wasser- u. Erosion- schonende Maisanbau-Erprobung**

Daraus ergibt sich folgende Rechnung:

- 2 x Transportfass komplett : 150 €
- Holmer Selbstfahrer : 175 €
- Gesamt : 325 € : 60 m<sup>3</sup>/Stunde = 5,42 €/m<sup>3</sup>

Davon abgezogen werden können :

- Staatliche Förderung : 1,3 €/m<sup>3</sup> ( im neuen Agrargesetz ev. erhöht )
- Einsparung vom Düngerstreuen ( Maschinenringtarif )  
-> 2 x 15 €/ha = 30 €/ha : 25m<sup>3</sup>/ha = 1,2 €/m<sup>3</sup>
- Gesamt : 2,5 €/m<sup>3</sup>

tatsächliche Kosten für den Landwirt

- 5,42 € - 2,5 € = 2,92 €/m<sup>3</sup>

**Kosten für den Landwirt für die Wasser- u. Erosion- schonende Maisanbau-Erprobung**

Alle Preise sind pro Stunde :

- - Güllepumpe ( Standard Ausführung, nur Gülle ) : 55 €
- - Transportfass solo 20m<sup>3</sup>, ohne Schlepper -> stellt LW selbst : 25 €
- - Transportfass komplett : 75 €
- - Holmer Selbstfahrer komplett ohne Injektor : 175 €
- - Schlepper und Fass komplett ohne Injektor : 100 €

Erfahrungswerte Stripill von einem Lux. Lohnunternehmer

-> durchschnittlich 60m<sup>3</sup>/ Stunde injizierte Gülle beim Selbstfahrer bei Ausbringungsmengen von 25-30m<sup>3</sup>/ha.

->Erfahrungsgemäss genügen bei unseren Transportentfernungen und einer Ausbringungsbreite von 7,6 m, 2 Transportfässer völlig.

- Der zur Gülle-Aufwertung eingesetzte Flüssigdünger ist auf keinen Fall teurer als sonst einzusetzender Mineraldünger

### Maisanbau –Verfahrensvergleich hier mit winterharte Futter-Zw-Fr Maschinenkosten in €/ha,

CULTAN-Anbau

Konventioneller Anbau

-> 593 €/ha

-> 779 €/ha

#### Welche Förderungen mit welchen ha-Satz sind möglich?

- Zw. Fr.-Prämie 140 €/ha                      Zw. Fr.-Prämie 100 - 140 €/ha
- Reduzierte Bodenbearbeitung 100 €/ha
- Umweltverträgliche Düngung ..... €/ha -> ist bereits oben eingerechnet
- Reduz. N-Düng., max. 150 kg/ha/Jahr org.+min. ->225 €/ha
- Herbizid mit Bandspritzung 175 €/ha

Alle Agrarklimaumwelt-Programme sind verbindlich für 5 Jahre. Die Beträge sind an das neue Agrargesetz gebunden, welches noch nicht in Kraft ist.

### Maisanbau – Verfahrensvergleich mit Zwischenfrucht, hier winterharte Futter-Zw-Fr Maschinenkosten in €/ha,

dabei sind die Förderungen des WS -> CULTAN-Gülle, ... berücksichtigt

CULTAN-Strip – Till

Konventioneller Anbau

#### Stroh abgefahren

Zw.-fr. – Mulchsaat in 1 Arbeitsgang ->65 €/ha  
20 m³ Gülle + Piadin geschlitzt, NA -> 60 €/ha

1 x Grubbern->70 €/ha/  
20 m³ Gülle, breit-> 50 €/ha  
Kreiselegge + Sämasch. ->85 €/ha

#### Zw. – Fr. abgefahren

Strip – Till, absetzig mit RKT  
Streifenbearbeitung -> 55€/ha  
mit 25 m³ Gülle eingeschlitzt ->80 €/ha

Pflug + Packer-> 91 €/ha

Einzelkornsaat + UF mit RKT ->63 €/ha

30 m³ Gülle breit->70 €/ha  
1x Kreislegge->75 €/ha  
Einzelkornsaat + UF-> 53 €/ha  
1 x min. N-Düngung->15 €/ha  
PS 1 x Herbizid ->20€/ha

Pflanzenschutz 1 x Herbizid im Band ->20 €/ha

#### Ernte mit SFH 6 reihig->250 €/ha

-> 593 €/ha

-> 779 €/ha

### Maisanbau –Verfahrensvergleich hier mit Gründüngung Maschinenkosten in €/ha,

CULTAN-Anbau

Konventioneller Anbau

-> 593 €/ha

-> 779 €/ha

#### Welche Förderungen mit welchen ha-Satz sind möglich?

- Zw. Fr.-Prämie 140 €/ha                      Zw. Fr.-Prämie 100 - 140 €/ha
- Reduzierte Bodenbearbeitung 100 €/ha
- Umweltverträgliche Düngung ..... €/ha -> ist bereits oben eingerechnet
- Reduz. N-Düng., max. 150 kg/ha/Jahr org.+min. ->225 €/ha
- Herbizid mit Bandspritzung 175 €/ha

Alle Agrarklimaumwelt-Programme sind verbindlich für 5 Jahre. Die Beträge sind an das neue Agrargesetz gebunden, welches noch nicht in Kraft ist

### Maisanbau – Verfahrensvergleich mit Gründüngung, Maschinenkosten in €/ha

dabei sind die Förderungen des WS -> CULTAN-Gülle berücksichtigt

CULTAN-Strip – Till

Konventioneller Anbau

#### Stroh abgefahren

Zw.-fr. – Mulchsaat in 1 Arbeitsgang->65 €/ha  
20 m³ Gülle + Piadin geschlitzt, NA ->60 €/ha

1 x Grubbern->70 €/ha  
20 m³ Gülle, breit-> 50 €/ha  
Kreiselegge+Sämasch. 85€/ha

#### Gründüngung abgefroren

Strip – Till, absetzig mit RKT  
Streifenbearbeitung -> 55 €/ha  
mit 25 m³ Gülle eingeschlitzt->80 €/ha

Pflug + Packer-> 91 €/ha

Einzelkornsaat + UF mit RKT ->63 €/ha  
€/ha

30 m³ Gülle breit -> 70 €/ha  
1x Kreislegge->75 €/ha  
Einzelkornsaat + UF-> 53

Pflanzenschutz 1 x Herbizid ->20 €/ha

1 x min. N-Düngung->15€  
Pfl.sch 1 x Herbizid ->20€/ha

#### Ernte mit SFH 6 reihig 'Transport ->250 €/ha

• ->593 €/ha

-> 779 €/ha

-42-



Herzlichen Dank für die Aufmerksamkeit



### **Kostenlose Vorteile für den Landwirt bei der Wasser- u. Erosion- schonende Maisanbau-Erprobung**

- + Kostenlose Vorteile für den Landwirt
- **Schwefeldüngung**
- **CULTAN – Effekte, Arbeitseinsparung**
- **Ausbringungsmöglichkeit bei hohen Temperaturen und guter Befahrbarkeit**
- **Nutzungseffizienz der Gülle mit NS- Verlusten unter 5%**
- **Kein Regenbedarf zum Auflösen des Düngers**
- **Erosionsschutz im höchsten Maße**
- **Glyphosatverzicht erscheint möglich**
- **Akzeptanz der Bevölkerung ( Gerüche usw. )**

-43-

Wasser- und Erosionsschonender Maisanbau  
Esch-Sauer, 08.12.2015

1. Die Güllepumpe

- Drehkolbenpumpe, 9.000 L/min
- Fremdkörperabscheider + Zerkleinerer
- 10 Zoll-Leitungsquerschnitt
- Ansaugung über 2 Schläuche (6 oder 8 Zoll)



Wasser- und Erosionsschonender Maisanbau  
-  
Vorstellung der aktuell eingesetzten Technik in  
der Gülleausbringung

J-REIFF.lu

Reiff Jeff  
reiffjeff@j-reiff.lu

Wasser- und Erosionsschonender Maisanbau  
Esch-Sauer, 08.12.2015

3. Der Selbstfahrer

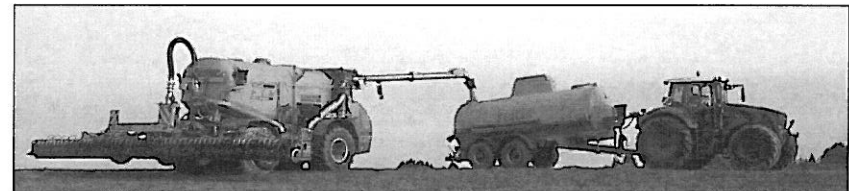
- Holmer Terra Variant 600 PS, 21.000 L
- GPS-gestütztes automatisches Lenksystem
- Hundegang, Schwenkhubwerk
- Starres Trägerfahrzeug gegenüber Schlepper-Fass-Kombination vorteilhaft in Hanglagen



Wasser- und Erosionsschonender Maisanbau  
Esch-Sauer, 08.12.2015

2. Die Zubringer

- Schieberlose Fahrzeuge, simpelste Technik, 19.500 Liter
- Bedienung der Pumpe über Funkfernbedienung vom Schleppersitz aus
- Automatische Endabschaltung der Pumpe
- Anders als beim Einsatz eines Feldrandcontainers kann mit den Zubringern jedes Mal ein anderer Umschlagplatz am Vorgewende gewählt werden

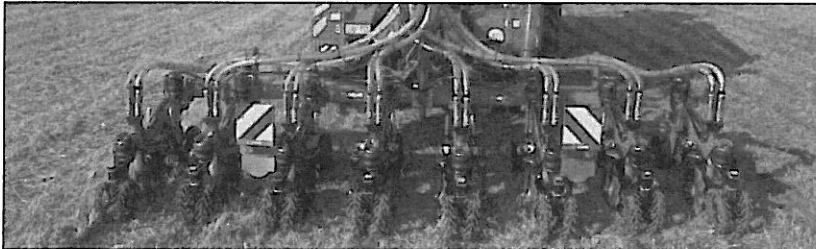


-44-

Wasser- und Erosionsschonender Maisanbau  
Esch-Sauer, 08.12.2015

### 5. StripTill

- Rabe Tigris, 75 oder 50 cm Reihenabstand möglich
- Luftfederung für genauere Gülleablage
- GPS-gesteuerte Sektionsabschaltung
- Über Holmer-RTK können Spurlinien an den Traktor mit Maisdrille übergeben werden (präzise Aussaat über Gülleband)



Wasser- und Erosionsschonender Maisanbau  
Esch-Sauer, 08.12.2015

### 4. Das Schlitzgerät

- Veenhuis Euroject 1200, 12 Meter Arbeitsbreite
- Zuverlässige Einarbeitung in den Boden auch unter trockenen Bedingungen (Scheiben werden in den Boden gedrückt)
- Gleichmäßige Ablagetiefe der Gülle (3-4 cm) durch hydraulisches Pendelsystem der Elemente
- GPS-gesteuerte Sektionsabschaltung (zur Vermeidung von Überlappungen)
- Hydraulischer Tropfstopp (keine Verätzungen + sauberes Vorgewende)



**Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit!**

Für weitere Informationen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung:

Reiff Jeff  
77, Z.I. in den Allern  
L-9911 Troisvierges  
Tel. +352 621 38 65 91  
reiffjeff@j-reiff.lu

**J-REIFF.lu**

[www.j-reiff.lu](http://www.j-reiff.lu)

-45-

## Gliederung

### ➤ Grasuntersaaten

- ❖ Herbizidmaßnahmen
- ❖ Entwicklungsfaktoren
- ❖ Integrierte Zünslerbekämpfung
- ❖ Beseitigung der Untersaaten

### ➤ Strip Tillage

- ❖ Herbizidstrategie



# Nachhaltiger Maisanbau

Wasserschutz & Erosionsschutz 

- Herbizidstrategie bei Untersaaten und Strip-Till -

**Heinrich Romundt**

Bezirksstelle Bremervörde

Landwirtschaftskammer Niedersachsen

Esch - Sauer, 08.12.2015



## Winderosion

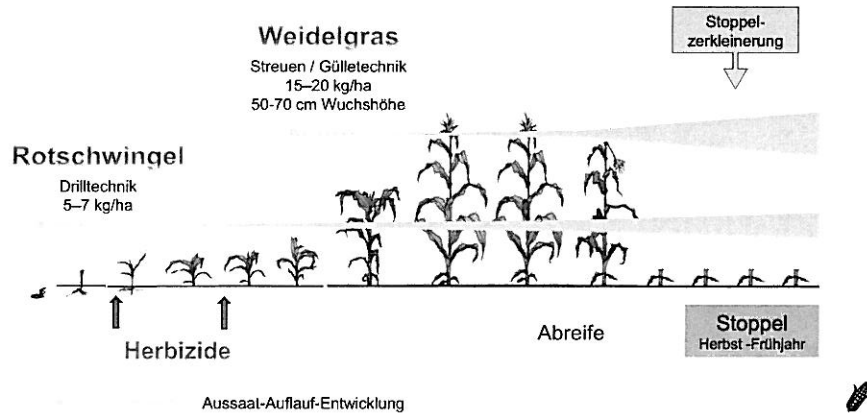


## Maisanbau und Bodenschutz



- 46 -

## Grasuntersaaten - Aussattertermine



## Grasuntersaaten - Eigenschaften

	Toleranz gegen Trockenheit	Wüchsigkeit	Herbizid-Vorträglichkeit	Regeneration nach der Ernte	Winterhärte
Weidelgras	+	+++	+++	+++	++
Rot-schwingel	+++	+	+	+	+(+)
Rohr-schwingel	+++	++(+)	++	++	++

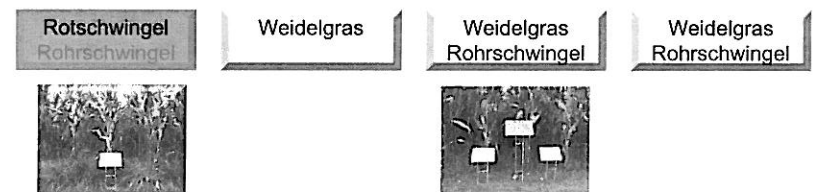
+ unterdurchschnittlich      +++ überdurchschnittlich

-47-

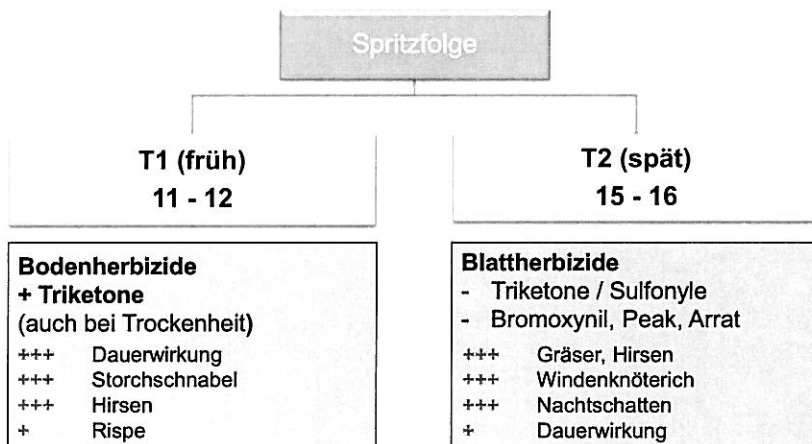
## Ausbringung Untersaat – Schleppschuh



## Untersaaten - Ausbringtechnik



## Herbizidstrategie - Einsatzbedingungen



-48-

## Reihenhackgerät



## Reiherschnabel



## Herbizidpalette - Weidelgras

### Boden-, Blattherbizide

- Gardo Gold 1,0
- Successor T 1,0
- Dual Gold 0,3
- Clio Super 0,4
- Stomp Aqua 2,0
- Calaris 1,25
- Bromoterb 1,25
- Zeagran Ultimate 1,25
- Artett 3,0
- Lido SC 2,0

### Blattherbizide

#### Triketone

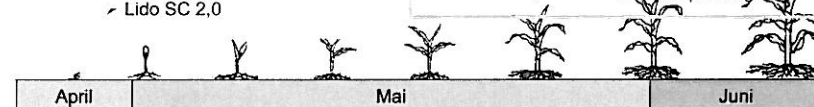
- Sulcogan 1,0
- Callisto 1,0
- Laudis 2,0
- Clio 0,15
- Cato 30 g
- Cirontil 0,3
- Milagro/Motivell 0,5
- MaisTer fl.1,0

#### Spezialisten

- Bromoxynil 0,3
- Peak 20 g
- Arrat 0,2
- Mais Banvel 0,3

#### Kombinationen

- Arigo 0,2
- Cirontil 0,3
- Elumis 1,0
- Principal 60 g



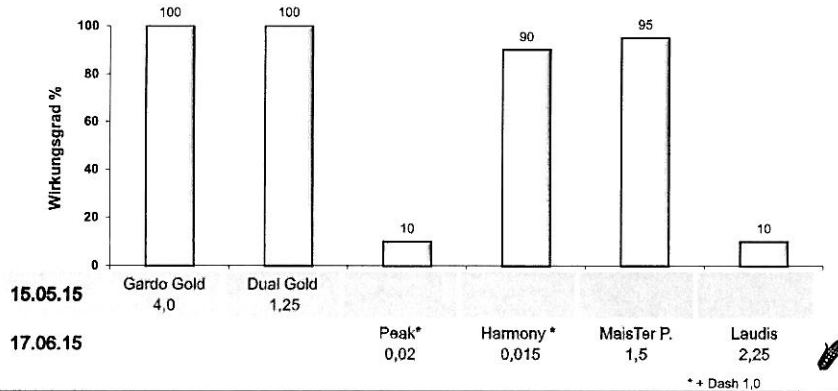


## Storchschnabel – Spezialisten

Standort: Stapel

Bonitur: 22.07.2015

Aussaart: 07.05.2015

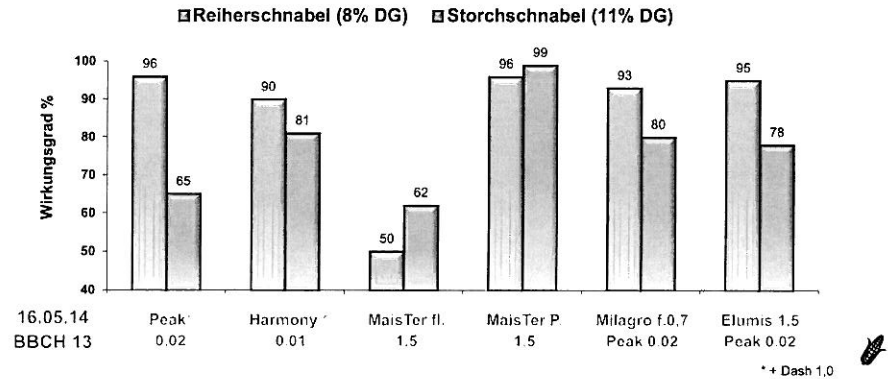


## Reiher- und Storchschnabel – Spezialisten

Standort: Horstedt (Barros)

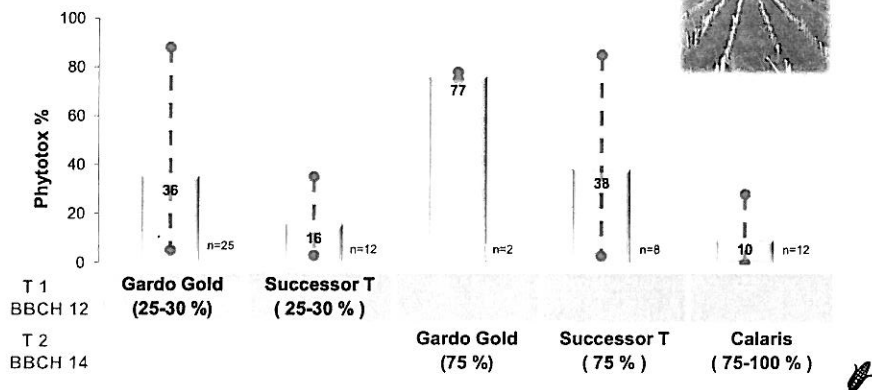
Bonitur: 17.06.2014 / BBCH 30

Aussaart: 17.04.2014



## Humus Plus Spät - Herbizidverträglichkeit

Ergebnisse: 2005 bis 2014

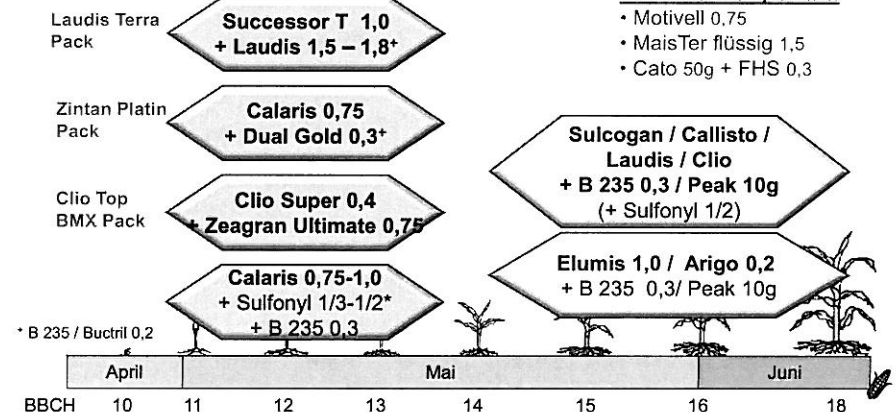


## Herbizidempfehlungen – US Weidelgras - 2015

Hirsearten / Nachtschatten / Winden-Knöterich

\*Gräsersulfonyle z.B.:

- Motivell 0,75
- MaisTer flüssig 1,5
- Cato 50g + FHS 0,3



## Untersaat – Maissorte - Beschattung



**P 7500**  
groß

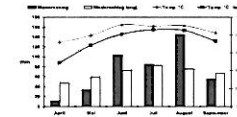
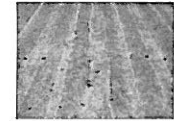


**P 8057**  
klein

-50-

## Grasuntersaaten - Entwicklungsfaktoren

- Standort
- Herbizidmaßnahmen
- Aussaatbedingungen
  - Bodenfeuchtigkeit
  - Folgewitterung
- Beschattung
  - Bestandesdichte
  - Maistyp, Blattstellung, Wuchshöhe
- Erntetermin
- Nutzungsrichtung



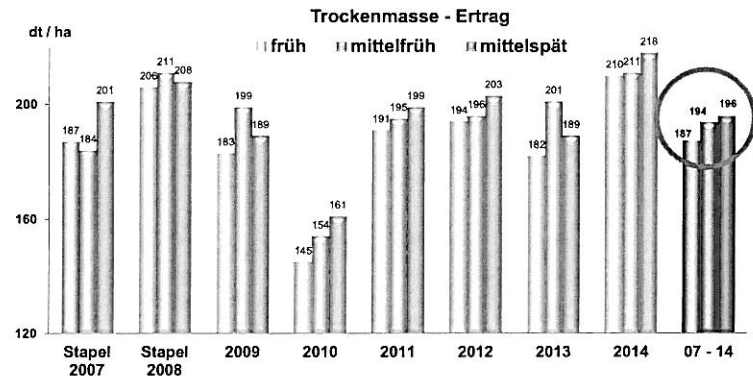
## Grasuntersaaten - Maissorten

Lichte und frühreife Sorten  
begünstigen die  
Entwicklung der  
Untersaaten  
ohne  
Maisertrag  
zu verschenken!



## Mais – Reifegruppen (2007 – 2014)

Standort: Stapel / Rockstedt (Sand)



### Untersaaten - N<sub>min</sub> - Werte n. d. Ernte

- kg N / ha -

Art \ Jahr	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98
Ohne Untersaat	52	15	28	32	51	26	66	39	20	29	
Rotschwengel					56	23	17	16			
Knautgras						17	53	26			
Lisuna	27	12	15	12	19	27	32	14	18	16	
D. - W. Weidelgras	24	11	13	12	11	22	52	25	15	17	

Ertragsneutral

Minderertrag



-57-

### Untersaaten – 15.09.2015



Rotschwengel



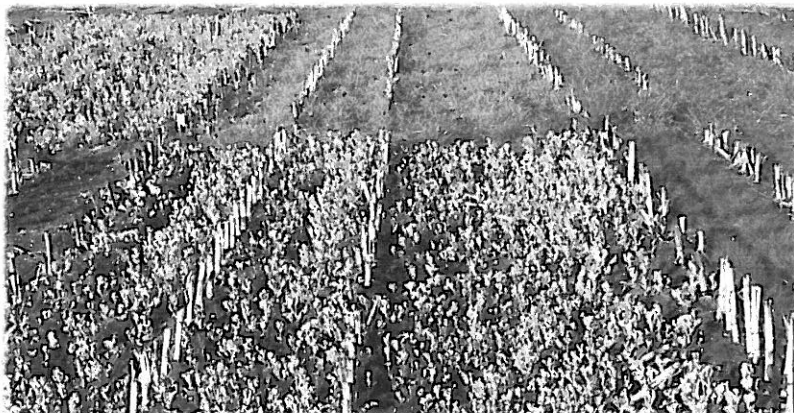
Rohrschwengel



Weidelgras



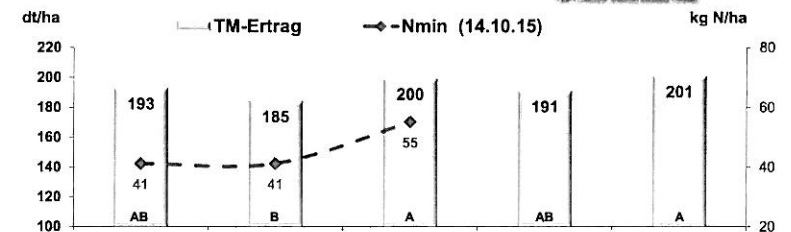
### Untersaaten – Zwischenfrüchte im Vergleich



### Untersaaten - Maisertrag

Standort: Stapel (Ricardinio)

Ernte: 05.10.2015



22.04.15 BBCH 00	Kontrolle	Rotschwengel 7 kg/ha		
24.06.15 BBCH 30		Weidelgras 20 kg/ha		
08.10.15 BBCH 99			Winterroggen 150 kg/ha	Winterrüben 20 kg/ha

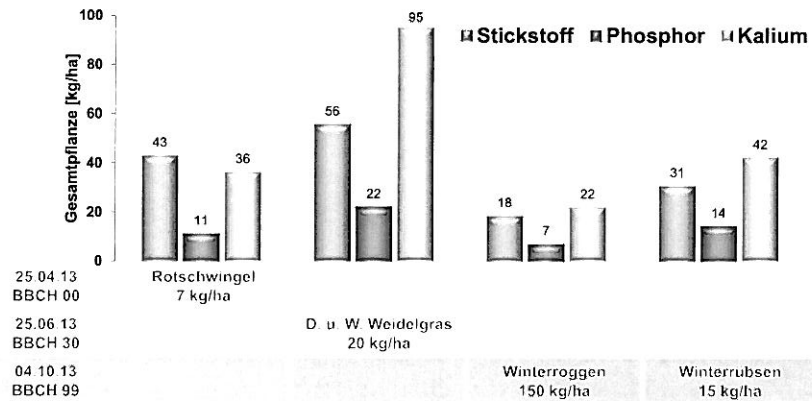


## Untersaaten / Zwischenfrüchte

Nährstoffaufnahme (Blatt u. Wurzel)

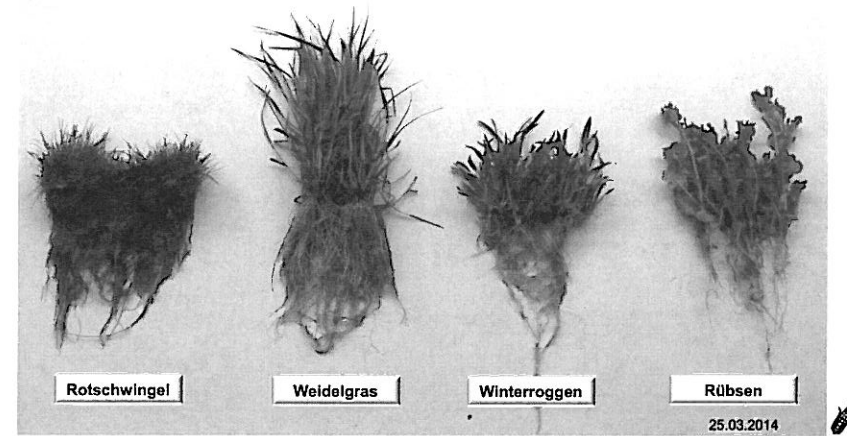
Standort: Stapel (Magixx DUO)

Auswertung: 25.03.2014

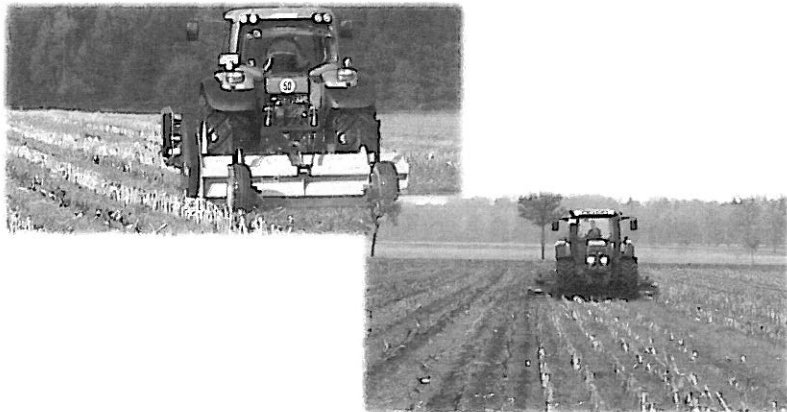


-52-

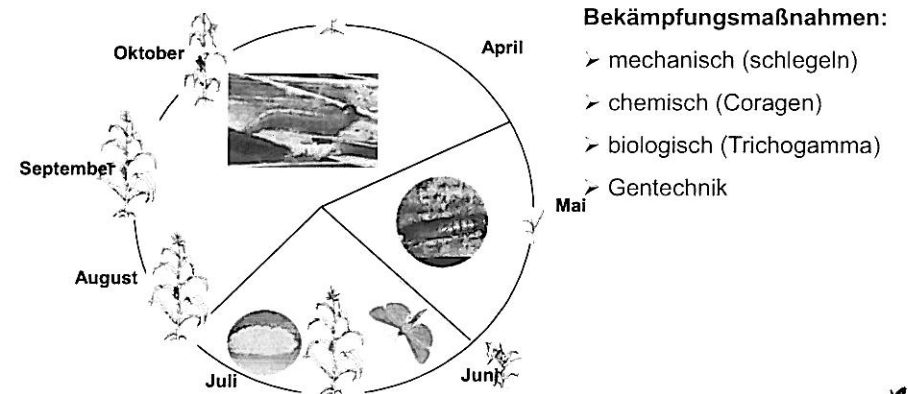
## Untersaaten / Zwischenfrüchte im Vergleich



## Grasuntersaaten - Zünslerbekämpfung



## Maiszünsler - Entwicklungszyklus



## Grasuntersaat – chemische Abtötung

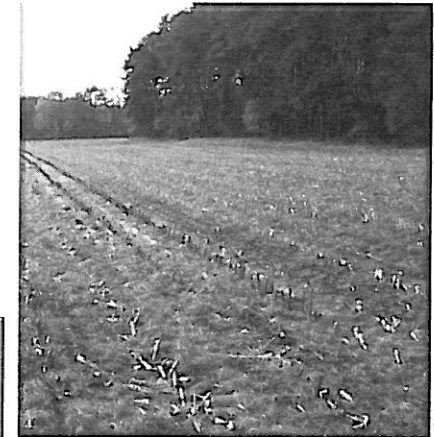


## Untersaat im Frühjahr

- **Abtötungstermin**  
Frühjahrsfeuchtigkeit  
Förderprogramm !?
- **mechanische Einarbeitung**  
schwache Bestände
- **chemische Bekämpfung**  
üppige Bestände

**Glyphosate-Aufwandenge:**

- Weidelgras: 50 bis 60%
- Rotschwingel: 100 %



## Zwischenfrüchte

Zwischenfrüchte	Fruchtfolge mit			Saatzeit
	Raps	Rübe	Mais	
Senf	nein	ja	ja	Mitte August
Ölrettich	möglich	ja	ja	August / Anfang September
Buchweizen	ja	ja	ja	bis Ende August
Winterrüben	nein	nein	ja	bis Anf. September
Phacelia	ja	möglich	ja	August

## Strip Tillage – Zwischenfrucht nach Getreide

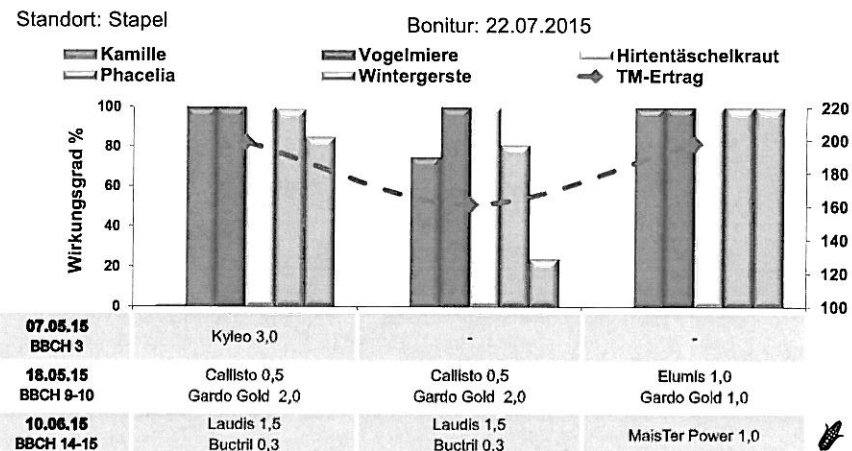


-53-

Rotschwingel – 01.06.2015 Strip Tillage



Herbizidanwendung – Strip Tillage (Zwischenfrucht)



-54-

Glyphosate – EU Zulassung läuft 2015 aus!

TT Online

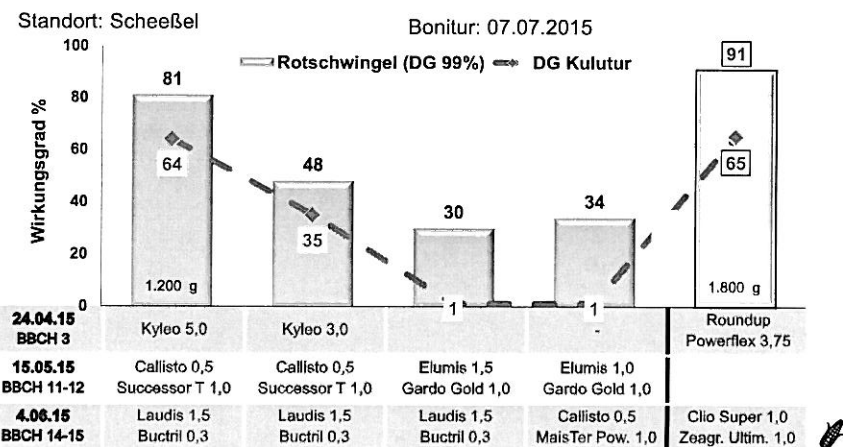
"Wahrscheinlich nicht krebserregend"

EU gibt Entwarnung für umstrittenes Glyphosat

12.11.2015, 16:13 Uhr | AFP

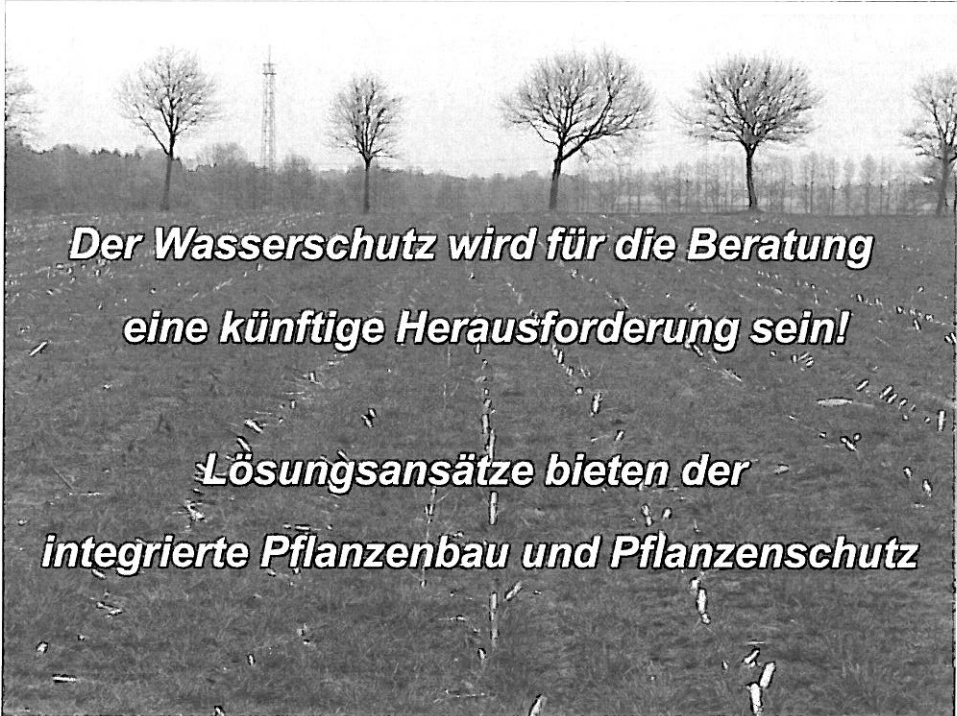


Herbizidanwendung – Strip Tillage (US-Rotschwingel)





***Vielen Dank  
für Ihre  
Aufmerksamkeit!***



***Der Wasserschutz wird für die Beratung  
eine künftige Herausforderung sein!  
Lösungsansätze bieten der  
integrierte Pflanzenbau und Pflanzenschutz***



## Gesetzliche Rahmenbedingungen

- Förderung einer umweltschonenden Bewirtschaftung von landwirtschaftlichen Maisanbauflächen in den Bereichen Wasser- und Bodenschutz
- Ländlicher Entwicklungsplan 2014-2020: Stand der Dinge:
- ✓ Bewilligung PDR durch EU-Kommission 07.2015.
- ✓ Agrargesetz voraussichtlich Anfang 2015 mit anschließender Verordnung im Bereich AUK (Agrar-Umwelt-Klima)
- ✓ Gutachten der Landwirtschaftskammer und des Staatsrates stehen noch an

2

## Wasser & Erosionsschonender Maisanbau

Fördermaßnahmen im Rahmen  
eines umweltverträglichen  
Maisanbaus



LE GOUVERNEMENT  
DU GRAND-DUCHÉ DE LUXEMBOURG  
Ministère de l'Agriculture,  
de la Viticulture et de la  
Protection des consommateurs



## Informationspolitik (II)

- ✓ Betriebe, welche rückwirkend auf das laufende Kulturjahr 2015/2016 einsteigen wollen erhalten bei Interesse einen Antrag
- ✓ Laufende Kontrakte können entweder auslaufen oder auf Anfrage ab 2015/2016 durch einen neuen vergleichbaren Vertrag ersetzt werden. Ausserdem besteht die Möglichkeit ohne Nachzahlung aus den alten Verträgen auszusteigen.

4



## Informationspolitik (I)

- Ab dem Tag des Inkrafttretens der Gesetzestexte:
- ✓ Versand einer Informationsbroschüre an alle Landwirte, bei Interesse Versand der einzelnen definitiven Anträge an die Landwirte.
- ✓ 2 Informationsversammlungen im Zentrum und Norden des Landes
- Einsendetermin der Anträge:
- ✓ In der Regel jeweils zum 1.8 für das folgende Kulturjahr
- ✓ Bei Inkrafttreten der Verordnung Einsendeschluss 3 Monate nach diesem Datum für die Antragsteller 2014/2015 und 2015/2016
- Retroaktivität
- ✓ Betriebe, welche einen provisorischen Antrag bis Ende 12.2014 eingesandt haben erhalten ohne Anfrage einen definitiven Antrag rückwirkend auf das Jahr 2014/2015

3

-95-





### 432 Verringerung der Stickstoffdüngung (Ackerland)

- Bestimmungen
- Maßnahme während der Laufzeit nur auf gleicher Parzelle anwendbar
- Aussaat einer Zwischenfrucht vor jeder Sommerkultur, Ausnahme bei Hackfrüchten mit Ernte nach dem 20. September oder 5. September (Ösling), bei Mais Untersaat ausbringen, zu gleichen Bedingungen wie Basisprogramm
- Mineralische Stickstoffdüngung und organische Düngung bei Untersaaten und Zwischenfrüchten nach Ernte von Hackfrüchten verboten, mineralische Stickstoffdüngung bei allen anderen Kulturen verboten
- Umgepflügte Dauergrünlandparzellen sind ausgeschlossen, Ausnahmefälle müssen vom Minister bestätigt werden
- Bei allen Option Schlagkartei führen

6



### Relevante Programme im Maisanbau

#### 432 Verringerung der Stickstoffdüngung (Ackerland)

Option 2: Code RN2: 225€/ha Hackfrüchte

- Rahmen
- ✓ Wasserschutzgebiete oder aus Sicht der Wasserwirtschaft sensible Gebiete (z.B. bekannte, noch nicht ausgewiesene Trinkwassergewinnungszonen)
- ✓ Naturschutzgebiete oder aus Sicht des Naturschutzes sensible Gebiete
- ✓ Parzellen außerhalb solcher Gebiete können auf Empfehlung einer, vom Landwirtschaftsministerium, anerkannten Beratungsstelle aufgenommen werden
- ✓ Im Ausland gelegene Parzellen sind ausgeschlossen

5



### 432 Verringerung der Stickstoffdüngung (Ackerland)

- Düngung
- Organische Düngung max. 130 kg gesamt-N/ha/Jahr
- Keine Ausbringung von Klärschlamm
- Ausbringungstermine Wasserschutzreglement
- Bei Kontraktparzellen im Einzugsgebiet von Trinkwasserquellen keine Lagerung von Mist, Kompost und entwässertem Schlamm auf freiem Feld
- Bemessung der Grunddüngung nach Bodenanalysen und Richtlinien des staatlichen Labors für Bodenuntersuchungen in Ettelbrück, Bodengehaltsklasse C (nach VDLUFA) gilt als anzustrebender Wert. Werte Anhang 3 der Informationsbroschüre zur Landschaftspflegeprämie entnehmen. Bei Berechnung der notwendigen mineralischen Ergänzungsdüngung, die organische Düngung nach den Werten in der Broschüre zur Landschaftspflegeprämie anrechnen.
- Jährlich, am Ende der Vegetationsperiode (15.10-07.11), Ausnahme bei Mais mit unmittelbare Beprobung nach der Ernte, Bodenprobe durch Beratungsdienst entnehmen lassen. Proben, gekühlt innerhalb 24 Stunden, oder unverzüglich einfrieren und eingefroren spätestens zum 1. Januar, in einem bodenkundlichen Labor abgeben.

8



### 432 Verringerung der Stickstoffdüngung (Ackerland)

- Besonderheiten
- Beteiligung ist obligatorisch an eine vom Landwirtschaftsministerium anerkannte Beratung gekoppelt, welche spätestens bei Einreichen des definitiven Antrags nachgereicht werden muss. Kontaktieren Sie daher, bei Interesse, umgehend einen Beratungsdienst ihrer Wahl
- Bei gemeldeten Flächen in einem Wasserschutzgebiet oder in einem aus Sicht der Wasserwirtschaft sensiblen Gebiet muss der Teilnehmer sämtliche Dauergrünlandparzellen dieser Gebiete erhalten, sonst droht Programmausschluss. Der Minister kann verlangen, vor der Antragstellung, umgepflügte Dauergrünlandparzellen wieder herzustellen

7

-57-



#### 432 Verringerung der Stickstoffdüngung (Ackerland)

- **Verpflichtungen**
- **Option 2: Code RN2 Hackfrüchte (Mais, Kartoffeln, Rüben)**
- ✓ Kein Anbau unter Plastikfolie
- ✓ Summe mineralischer und organischer Düngung max. 150 kg/ha/Jahr verfügbarer Stickstoff oder max. 120 kg/ha/Jahr bei rein mineralischer Stickstoffdüngung
- ✓ Keine organische Düngung nach Ernte bis Anfang der nächsten Vegetationsperiode
- ✓ Kein Umbruch, keine Bodenbearbeitung der Parzellen nach Ernte bis zum 1. März des folgenden Jahres vor Einsaat einer Sommerkultur

10



#### 432 Verringerung der Stickstoffdüngung (Ackerland)

- Bodenreststickstoffgehalt in Tiefe von 0-25cm je nach Bodentyp:
- **Gutland**  
*Leichte Böden (Bodenart L) : Sande und schwach lehmige oder schwach tonige Sande auf Luxemburger Sandstein: 30 N*  
*Mittlere Böden (Bodenart M) – Lehme, Sandlehme, Tonlehme und Schluffe: 40 N*  
*Schwere Böden (Bodenart S) – Tone und schwere Tone : 40 N*
- **Oesling**  
*Steinige Lehmschluffe aus Schieferverwitterung (Bodenart OM) : 30 N*  
Der Wert kann jährlich, gemäß des Witterungsverlaufes angepasst werden

9



#### 442 Verringerung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln

##### **Bestimmungen**

Jährlicher Wechsel der gemeldeten Parzellen im Rahmen der Fruchtfolge möglich, Wechsel der ASTA spätestens bis zum 1. November mitteilen

Bei allen Optionen Schlagkartei führen

##### **Besonderheiten**

Jährliche Schwankungen bis zu 20% der beantragten Fläche für jede Option möglich.

12



#### 442 Verringerung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln

##### **Prämie**

Option 3, Code HB2: 175€/ha

##### **Rahmen**

Landesweites Förderangebot

##### **Verpflichtungen**

##### **Option 3: Verringerung des Herbizideinsatzes: Hackfrüchte Code HB2**

Keine ganzflächige Anwendung von Herbiziden.

Anwendung von Totalherbiziden zwischen den Kulturen erlaubt

Chemische Reihenbehandlung, in Kombination mit mechanischer oder thermischer Unkrautbekämpfung, möglich (Hacken, Bandspritzen...)

Kein Anbau unter Plastikfolie

11

-58-



### 462 Zwischenfruchtanbau und Mulchsaattechnik

#### Option1: Zwischenfrüchte und Untersaaten in Maiskulturen - Code ZF

- **Verpflichtungen**
- Programmteilnehmer erhalten Liste mit möglichen Kulturen
- 1.1 Code ZF-CD
- Zwischenfrüchte und Untersaaten sollen so lange wie möglich stehen um maximalen Erosionsschutz zu gewähren
- Kein Umbruch vor dem 1. Januar, keine Beweidung, Zwischenfrüchte können geerntet werden
- Keine mineralische Düngung bei Zwischenfrüchten
- Organische Düngung:

Mit flüssighaltigem oder schnellverfügbarem Dünger (Gülle, Jauche, Biogasgülle, flüssige Phase separierter Gülle, Flüssigmist < 15% TS, Flüssigklärschlamm, Hühner trockenkot nach Ernte der Vorfrucht max. 80kg/ha Norg

Mit festem oder langsam wirkendem Dünger (Festmist > 15 TS, Kompost, feste Phase separierter Gülle, entwässertem Klärschlamm) max. 170kg/ha Norg

Düngung der folgenden Hauptfrucht anrechnen und im Parzellenpass eintragen

14



### 462 Zwischenfruchtanbau und Mulchsaattechnik

#### Option 2: Mulch- und Direktsaat von Kulturen Code MD

##### Verpflichtungen

- 1.2: Code ZF-SL
- Aussaat mit Drillmaschine und einem Mix aus min. 3 verschiedenen Zwischenfrüchten, dürfen erst nach dem 1. Februar umgebrochen werden
- Möglichkeit Totalherbizid anzuwenden vor Saat der Hauptfrucht, wegen Frostresistenz verschiedener Früchte aus dem Mix
- Rechnungsbelege der Aussaatmische sollten auf dem Betrieb aufbewahrt werden

16



### 462 Zwischenfruchtanbau und Mulchsaattechnik

#### Option1: Zwischenfrüchte und Untersaaten in Maiskulturen - Code ZF

##### ➤ Prämien

Option 1.1 Code ZF-CD : 100€/ha

Option 1.2 Code ZF-SL : 140€/ha

##### ➤ Rahmen

Landesweites Förderangebot

##### ➤ Bestimmungen

Gemeldete Parzellen können jährlich im Rahmen der Fruchtfolge wechseln

Entsprechende Fläche der ASTA melden, Datum auf den 1.11 festgelegt

Bei allen Optionen Schlagkartei führen

##### ➤ Besonderheiten

Jährliche Schwankungen bis zu 20% der beantragten Fläche für jede Option möglich

13



### 462 Zwischenfruchtanbau und Mulchsaattechnik

#### Option1: Zwischenfrüchte und Untersaaten in Maiskulturen - Code ZF

##### Verpflichtungen

- Keine Düngung nach Hackfruchtanbau
- Totalherbizide vor Saat der Hauptfrucht verboten
- Nicht prämienfähig sind Aufwuchs von Ausfallsamen der vorherigen Kultur und Feldfutter
- Saat von Zwischenfrüchten nach dem 1. September nur prämienfähig wenn eine dichte und homogene Bodenbedeckung von 10 cm bis zum 1. November erreicht wird
- Minister kann zusätzliche Anweisungen geben um die Wirksamkeit der Maßnahmen zu steigern

15

-59-



### 462 Zwischenfruchtanbau und Mulchsaattechnik

#### Option 2: Mulch- und Direktsaat von Kulturen Code MD

- 2.1. Code MD-NP
- ✓ Gefördert werden nur Direktsaat, Saat ohne Bodenbearbeitung und Mulchsaat, Saat in einer abgestorbenen Pflanzenmulchdecke bzw. Mulchdecke ohne vorheriges Pflügen, nach Anweisungen des Ministers auf Rat der Umweltkommission.
- ✓ Anwendbar bei allen Winter- und Sommerkulturen mit Ausnahme von Kartoffeln
- ✓ Nicht doppelprämienfähig sind Mulchsaat von Zwischenfrüchten gefolgt von Mulchsaat der Hauptkultur
- 2.2: Code MD-ST
- ✓ Direktsaat nach dem Strip Tillage Verfahren (Streifensaart) nur in Wasserschutzonen und in erosionsgefährdeten Gebieten
- ✓ Ausbringen von flüssigem organischen Dünger nur mit Schleppschlauch oder mit Injektor

18



### 462 Zwischenfruchtanbau und Mulchsaattechnik

#### Option 2: Mulch- und Direktsaat von Kulturen Code MD

- Prämien
- Option 2.1 Code MD-NP :
  - ✓ 75€/ha Flächen von 0-50 ha
  - ✓ 60€/ha Flächen >50-100 ha
  - ✓ 45€/ha Flächen > 100 ha
- Option 2.2 Code MD-ST: 100€/ha
  - Rahmen
  - Landesweites Förderangebot
  - Bestimmungen
  - Gemeldete Parzellen können jährlich im Rahmen der Fruchtfolge wechseln
  - Entsprechende Fläche der ASTA melden, Datum auf den 1.11 festgelegt
  - Bei allen Optionen Schlagkartei führen
  - Besonderheiten
  - Jährliche Schwankungen bis zu 20% der beantragten Fläche für jede Option möglich

17



### 472 Förderung der Gülle- und Jaucheausbringung mittels Schleppschlauch und Injektortechnik, sowie der Kompostierung von Festmist

- Verpflichtungen
- Option 1: Code L- Schleppschlauch und Injektortechnik
- ✓ Min. 80% der im Betrieb anfallenden Gülle und Jauche mittels Schleppschlauchverteiler bzw. Injektor ausbringen
- ✓ Betriebe, die nicht im Besitz der nötigen Maschinen sind, müssen mindestens 200m<sup>3</sup> Gülle und Jauche mit einem Schleppschlauchverteiler bzw. Injektor ausbringen lassen, Rechnungen und Belege der ASTA bis Ende Dezember des abgelaufenen Kulturjahres zukommen lassen. Nach diesem Termin erfolgt keine Prämienzahlung mehr.
- ✓ Auf Rat der ökologischen Kommission, kann der Minister fordern die zuständige Instanz, 24 Stunden vor überbetrieblicher Ausbringung, schriftlich in Kenntnis zu setzen
- ✓ Mit Schleppschlauchtechnik und mit normaler Technik ausgebrachte Gülle und Jauche, sind innerhalb von 6 Stunden einzuarbeiten, falls die Parzelle zum Zeitpunkt der Ausbringung noch nicht eingesät ist

20



### 472 Förderung der Gülle- und Jaucheausbringung mittels Schleppschlauch und Injektortechnik, sowie der Kompostierung von Festmist

- Prämie
- Option 1 Code L: 1,2€/m<sup>3</sup> ausgebrachte Gülle und Jauche und max. 36€/ha
- Rahmen
- Landesweites Förderangebot
- Bestimmungen
- Schlagkartei führen (Schlagnummer, Schlagname oder Flik Nummer, Schlaggröße, geplante und erfolgte organische Düngung)

19

- 69 -