



BODEN.WASSER.SCHUTZ
BERATUNG
Im Auftrag des Landes OÖ

netzwerk
zukunftsraum
land
LE 14-20

Seminar

Draußen am Betrieb: Gewässerschutz in der Landwirtschaft

18. September 2019 | Kremsmünster | Oberösterreich

Flächenbesichtigungen | Maßnahmen zum Erosions- und Gewässerschutz



Gewässerschutz in der Landwirtschaft | Inhalt

**Mähdruscheinsaat von Begrünungen
bei Gerste und Weizen |
Rohr im Kremstal**

Maisuntersaaten | Adlwang

**Zwischenfruchtversuche |
Nußbach**

**Wirtschaftsdüngeranwendung |
verlustmindernde Ausbringtechnik |
Nußbach**

**Gewässerrandstreifen |
Nußbach**

Mähdruscheinsaat von Begrünungen bei Gerste und Weizen | Rohr im Kremstal | 1

Bei der Begrünungseinsaat wird das Zwischenfruchtsaatgut am Feld lediglich ausgestreut. Auf eine Bodenbearbeitung wird gänzlich verzichtet.

Vorteile:

- wassersparende Anbaumethode
- Verlängerung des Begrünungszeitraumes
- optimaler Erosionsschutz im Sommer und Herbst
- verbesserter Erosionsschutz im Frühjahr
- Kostengünstig und arbeitsextensiv

Faktoren für eine erfolgreiche Begrünungseinsaat

- Verzicht auf bodenwirksame Getreideherbizide im Frühjahr
- Einsattermin unmittelbar rund um Getreideernte
- Begrünungssaatstärke erhöhen um 20 % - 30 %; vielfältige Mischung
- gleichmäßige Stroh- und Spreuverteilung; optimale Häckselqualität

Begrünungseinsaat nicht empfohlen bei:

- hohem Wurzelunkrautdruck (Ampfer, Distel, Quecke)
- hoher Mäuse- bzw. Schneckenpopulation
- verdichteten, strukturarmen Böden

Boden

- Weizenstandort: Pseudogley, lehmiger Schluff
- Gerstenstandort: Pseudogley, Schluff



Mähdruscheinsaat | Rohr im Kremstal | 2

Begrünungsmischung 2019

Kultur	kg/ha
Sommerwicke	15
Alexandrinerklee	6
Phacelia	4
Ölrettich	1
Meliorationsrettich	1,5
Mungo	1
Buchweizen	5
Summe	33,5
entspricht einer Saatstärke von	130 %
Saatgutkosten €/ha	ca. € 85
Einsaattermin Vorfrucht Wintergerste	28. Juni 2019
Einsaattermin Vorfrucht Winterweizen	25. Juli 2019



Maisuntersaaten | Adlwang | 1

Welche Auswirkung hat die Maisuntersaat auf Ertrag, Erosion und Reststickstoff im Boden?

Versuchsaufbau in 3-facher Wiederholung:

Kombinierte Maisaussaat in Mulchsaat mit Pöttinger Aerosem in „Doppelreihe“ und gleichzeitige Saat der Untersaat zwischen den Maisreihen mit zwei Varianten

- Rotschwengel 4 kg/ha
- Weißklee 2 kg/ha

Standortinformation

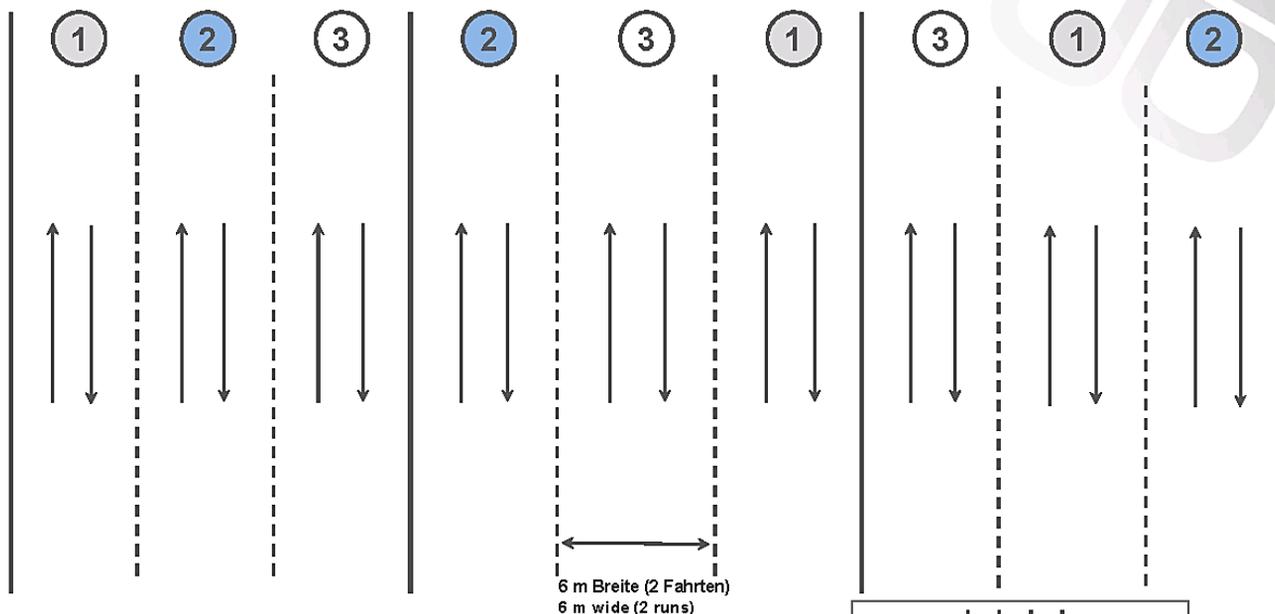
Bodentyp	Lockersediment – Braunerde
Bodenart	sandiger Schluff
Vorfrucht	Weizen
Aussaat	11. April 2019
Sorte	SY Telias (FAO 270)
Pflanzenschutz	Callisto 0,8 l/ha
Düngung	Gesamt 160 kg N/ha: 3 t/ha Carbokalk 10 m ³ /ha Junghennentrockenkot 18 m ³ /ha Biogasgülle 110 kg/ha Harnstoff



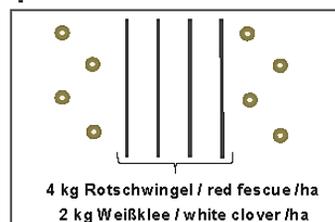
Maisuntersaaten | Adlwang | 2



Versuchsanordnung / trial setup



- ① Keine Untersaat / no underseeding
- ② Rotschwengel (1 kg/Reihe/ha) / red fescue (1 kg/row/ha)
- ③ Weißklee (0,5 kg/Reihe/ha) / white clover (0,5 kg/row/ha)



Zwischenfruchtversuche | Nußbach | 1

Testung verschiedener Zwischenfrüchte und Mischungen hinsichtlich Wachstum, Eignung in Mischungen und zur Futternutzung.

Versuchsaufbau

Nach Wintergerste wurden nach zwei Grubbergänge bzw. nach Pflugfurche die einzelnen Zwischenfruchtvarianten mittels Drillsaat kombiniert ausgesät.

Standortinformation	
Bodentyp	Typischer Pseudogley/extremer Pseudogley
Bodenart	sandiger Schluff/lehmiger Schluff
Vorfrucht	Wintergerste
Ernte	5. Juli 2019 mit Strohabfuhr
Bodenbearbeitung	6. Juli 2019 – Grubbereinsatz 20. Juli 2019 – Teilfläche Grubbereinsatz/Pflugeinsatz
Anbau	21. Juli 2019
Düngung	1. September 2019 20 m ³ /ha Düngerstreifen



Zwischenfruchtversuche | Nußbach | 2

Mischungsvarianten:

Variante	Nutzung	Kultur	Menge kg/ha	Richtpreis in €/ha
1	Futter	Alexandrinerklee	25	57
2	Futter	Landsberger Gemenge	70	196
3	Futter	Sandhafer	50	
		Alexandrinerklee	15	
		Sommerfuterraps	3	
		<i>Summe</i>	68	73
4	Futter	Sudangras	12	
		Alexandrinerklee	15	
		Sommerwicke	10	
		<i>Summe</i>	37	106
5	Futter	Sandhafer	40	
		Sommerwicke	20	
		Sareptasenf (Vitasso)	3	
		<i>Summe</i>	63	129
6	Futter	Futterprofi EK einjährig	30	99
7	Futter	Futterprofi EI winterhart	30	103
8	Futter	Kleegrasmischung einjährig EZ	25	97
9	Futter	Legumix	125	207
10	Futter	65 % Greenstar Tripple N + 35 % Greenstar Ackergras 1	30	200

Zwischenfruchtversuche | Nußbach | 3

Variante	Nutzung	Kultur	Menge kg/ha	Richtpreis in €/ha
11	ZWF	Boden Pluss	25	64
12	ZWF	Alexandrinerklee	4	
		Perserklee	3,5	
		Meliorationsrettich	1	
		Abesssinischer Senf	2,5	
		Summe	11	42
13	ZWF	Perko	6	
		Alexandrinerklee	4	
		Buchweizen	12	
		Sommerwicke	15	
		Summe	37	77
14	ZWF	WG Früh	12	48
15	ZWF	Schwarzsamen	2	
		Alexandrinerklee	5	
		Inkarnatklee	5	
		Rotklee	3	
		Buchweizen	5	
		Phacelia	2	
		Sonnenblume	1	
		Summe	23	85
16	ZWF	Alexandrinerklee	5	
		Inkarnatklee	5	
		Rotklee	5	
		Buchweizen	1	
		Phacelia	1	
		Sonnenblumen	1	
		Meliorationsrettich	1	
		Abessinischer Senf	1	
		Summe	20	85
17	ZWF	Terra Life - Warm Season	25	76
18	ZWF	Terra Life - Aqua pro	40	91

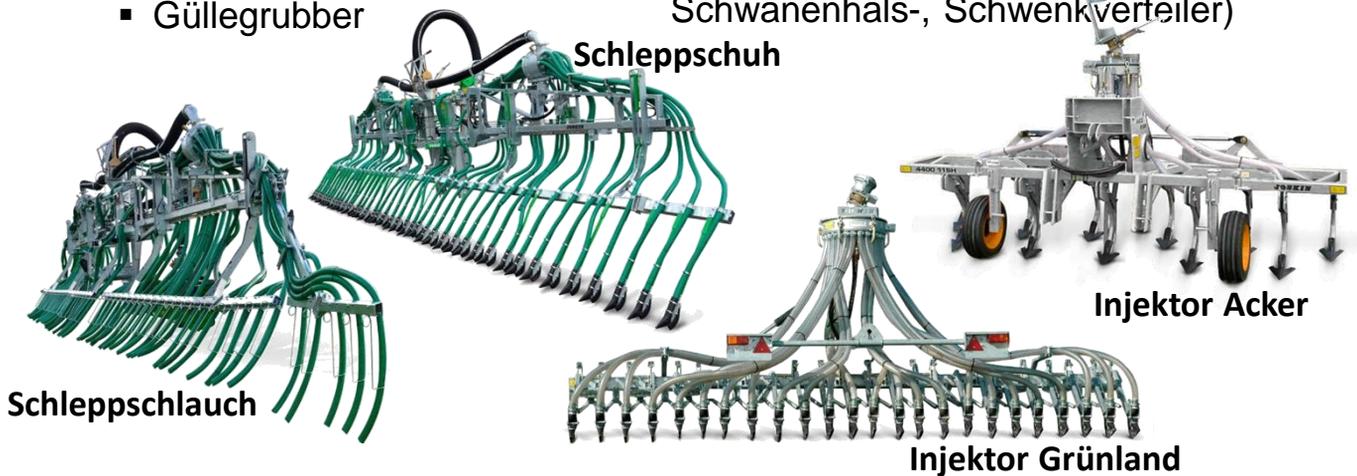
Wirtschaftsdüngeranwendung | verlustmindernde Ausbringtechnik | Nußbach |

EU-NEC-Richtlinie:

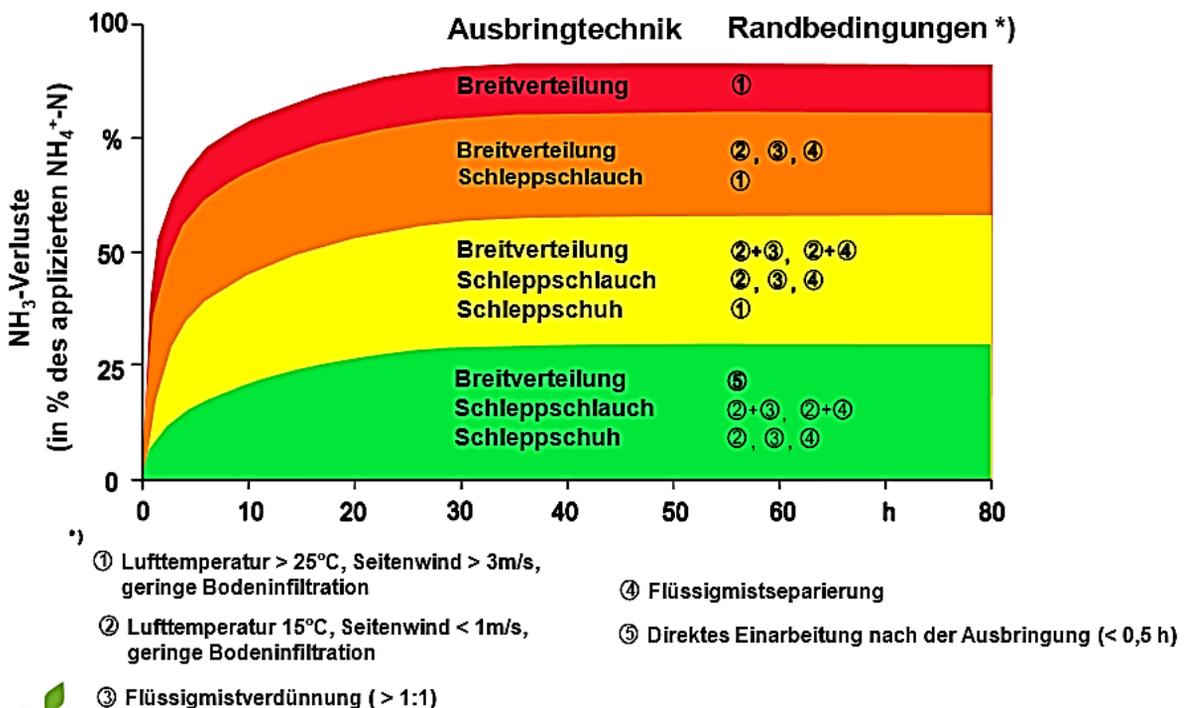
Die Feinstaubrichtlinie fordert eine Reduktion der Ammoniak-Emissionen in der Landwirtschaft – Potential bietet die Wirtschaftsdüngerausbringung.

Gerätetypen:

- Schleppschlauch
- Schleppschuh
- Schlitzgeräte, Injektor
- Güllegrubber
- Geräte für Unterfuß- oder Reihendüngung
- Breitverteiler (Prallteller, Schwanenhals-, Schwenkverteiler)

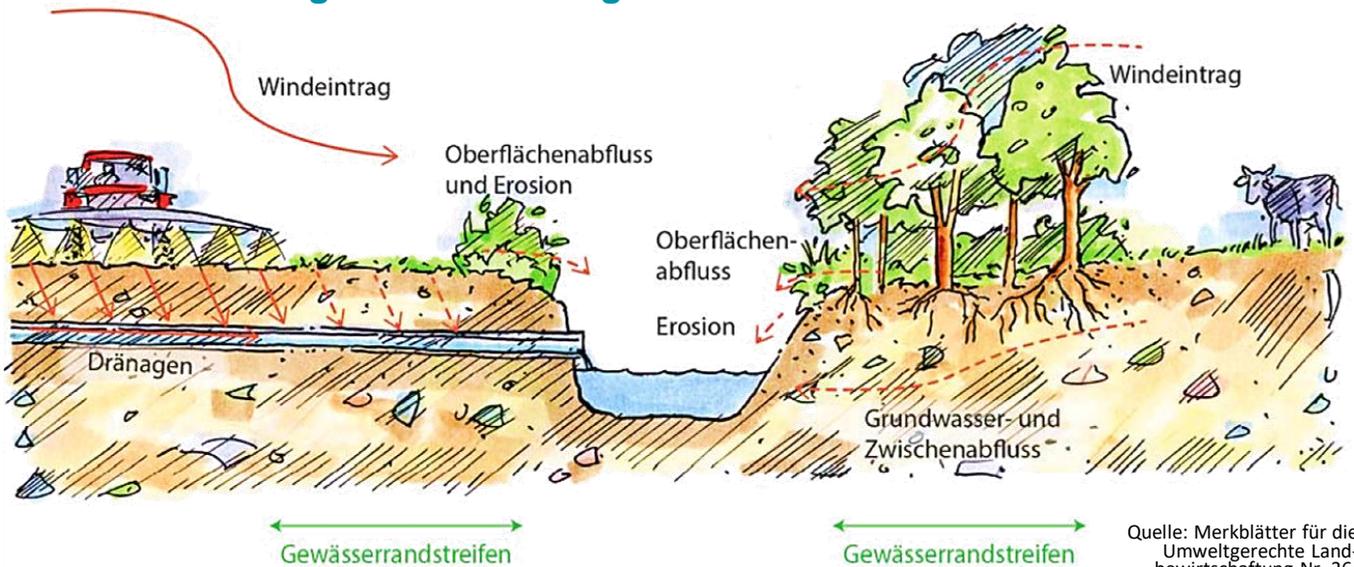


Bewertung der Gerätetechnik zur Düngerausbringung NH₃-Emissionen



Gewässerrandstreifen | Nußbach

Ein Gewässerrandstreifen trägt zur Erhaltung und Verbesserung der ökologischen Funktion oberirdischer Gewässer bei. Er dient zudem der Wasserspeicherung, der Sicherung des Wasserabflusses und der Verminderung von Stoffeinträgen aus diffusen Quellen.



Quelle: Merkblätter für die Umweltgerechte Landwirtschaft Nr. 36: Gewässerrandstreifen in Baden-Württemberg

Kurz gefasst – Gewässerrandstreifen...

- sind Pufferflächen zwischen landwirtschaftlich genutzten und extensiven Flächen
- bringen Verminderung von erosionsbedingten Nährstoff-, Pflanzenschutz- und Materialeinträgen (Auskämmeffekt)
- bieten Lebensraum und Regenerationsgebiet für Lebewesen
- wirken günstig auf das Kleinklima (Beschattung, Windschutz – vor allem mit Baumbestand)
- Erhöhen das Wasserrückhaltevermögen; dienen auch der Uferbefestigung



Flächenbesichtigungen | Notizen

Das will ich mir merken...