

## VERGLEICH EINES HERKÖMMLICHEN STICKSTOFFDÜNGERS MIT EINEM HEMMSTOFFVERSETZTEN STICKSTOFFDÜNGER IN VERSCHIEDENEN KULTURARTEN

### Problemstellung

- Auswaschung der herkömmlichen Stickstoffdünger
- Bei Wetterextremen hohe Auswaschungsgefahr

### Versuchsfrage

- Auswirkungen auf den Ertrag bei Einsatz von hemmstoffversetzten Düngern
- Wirtschaftlichkeit des hemmstoffversetzten Düngers

### Versuchsbeschreibung und Versuchsaufbau

- **Parzellenversuch:** einfach wiederholt
- **Kulturarten:** Winterweizen, Wintergerste, Mais
- **Düngemittel:** NAC, Harnstoff, Alzon NEO N

### Versuchsstandorte:

Wolfarn, Betrieb Hieslmayr – Wintergerste  
St. Marien, Betrieb Rogl – Winterweizen  
Ansfelden, Betrieb Bergmair – Mais



**Manuel Hieslmayr**  
Hischenbergstraße | 2 4493 Wolfarn  
man.hieslmayr@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
Dl. Alfred Neudorfer



**Klaus Hofer**  
Zeitlham 15 | 4055 Pucking  
kla.hofer@derflorianer.at

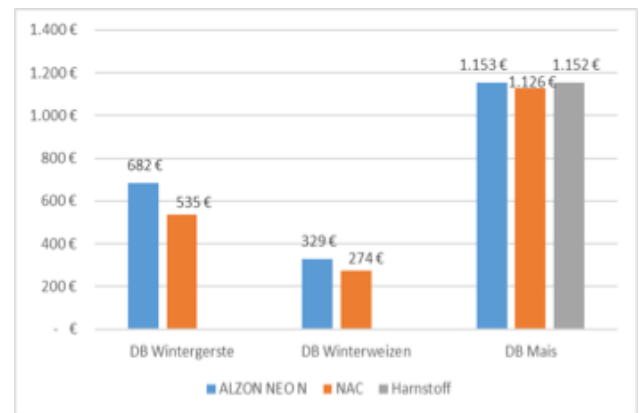


**Florian Rogl**  
Florlanerstraße 36 | 4502 St. Marien  
flo.rogl@derflorianer.at

**Außerschulischer Partner**  
SKW Piesteritz  
D-06886 Lutherstadt Wittenberg  
Reinhard Lindinger



### Versuchsergebnis



### Fazit

- Eine Auswirkung auf den Ertrag zeigte sich nur bei der Wintergerste. Bei Weizen und Mais gab es keine Auswirkung auf den Ertrag. Der Dünger ALZON NEO N ist im Vergleich zu NAC wirtschaftlicher und hat den Nebeneffekt, die Auswaschung zu reduzieren.

# Zusammenfassung

Thema

2017/2018

**Vergleich eines herkömmlichen Stickstoffdüngers mit einem hemmstoffversetzten Stickstoffdünger in verschiedenen Kulturarten**

## SCHULE

Höhere landwirtschaftliche Bundeslehranstalt St. Florian  
A-4490 St. Florian, Fernbach 37, Tel.: +43 7224 8917, <http://www.hlbla-florian.at>  
Direktion: DI Dr. Hubert Fachberger

## AUTOREN

Florian Rogl, Klaus Hofer und  
Manuel Hieslmayr

## BETREUER

DI Alfred Neudorfer

## PARTNERUNTERNEHMEN

SKW Piesteritz

## PROBLEMSTELLUNG

Die Auswirkungen eines hemmstoffversetzten Düngers auf den Ertrag, die Qualität und die wirtschaftliche Leistung der Kulturarten wurden in verschiedenen Versuchen analysiert und beurteilt.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die Stickstoffdüngung ist einer der wichtigsten Parameter für die Ertrags - und Qualitätssicherung. Die Auswaschung und Ausgasung stellt nicht nur ein Umweltproblem dar, sondern vermindert auch die Effizienz der ausgebrachten Düngermittel.

Stabilisierte Dünger hemmen zuerst die Urease und in weiterer Folge die Nitrifikation. Daraus folgt eine länger andauernde Umwandlung des Harnstoffs zu Ammonium und von Ammonium zu Nitrat. Da nur das Nitrat auswaschungsgefährdet ist, hält sich der Stickstoff besser im Boden.

Durch den höheren Ammoniumanteil müssen die Wurzeln zum Stickstoff hinwachsen. Dies begünstigt die Wurzelbildung. Bei einem hohen Nitratanteil im Boden müssen die Wurzeln nicht zu dem Stickstoff hinwachsen. Dies vermindert die Wurzelbildung.

Der Landwirt kann sich durch den Einsatz stabilisierter Düngemittel Teilgaben einsparen und trotzdem gesicherte Erträge erreichen.

Um dies herauszufinden, wurden Versuche in den Kulturarten Wintergerste, Winterweizen und Mais angelegt., wobei ein hemmstoffversetzter Dünger und ein Standarddünger hinsichtlich Ertrag, Qualität und Wirtschaftlichkeit miteinander verglichen wurden.

Die Versuche ergaben ähnliche Erträge, da die Witterung keine Auswaschungsgefährdung auslöste. Die Einsparung von Teilgaben funktionierte sehr gut, da der Ertrag und die Qualität gegenüber den Standarddüngern ebenso erreicht wurden.

Der hemmstoffversetzte Dünger ergab einen leichten Mehrgewinn bei der Berechnung der Wirtschaftlichkeit.

# Abstract

TOPIC

2017/2018

**Comparison of a conventional nitrogen fertilizer with an inhibitor-offset nitrogen fertilizer in different crops**

## SCHOOL

Federal Secondary College for Agriculture at St. Florian  
A-4490 St. Florian, Fernbach 37, Tel.: +43 7224 8917, <http://www.hlbla-florian.at>  
Direktion: DI Dr. Hubert Fachberger

## AUTHORS

Florian Rogl, Klaus Hofer und  
Manuel Hieslmayr

## SPECIALIZED

DI Alfred Neudorfer

## COMPANY

SKW Piesteritz

## TASK

The effects of an inhibited fertilizer on the yield, quality and economic performance of crops were analysed and assessed in several experiments.

## ABSTRACTS

Nitrogen fertilization is one of the most important parameters for yield and quality assurance. The leaching and outgassing not only presents an environmental problem, but also reduces the efficiency of the applied fertilizer.

Inhibited fertilizers first inhibit urease and subsequently nitrification. The result extended conversion of the urea to ammonium and from ammonium to nitrate. Because only the nitrate is leaching-endangered, the nitrogen keeps better in the soil.

Due to the higher ammonium content in the soil, the roots must grow to nitrogen, which favors the root education. By using stabilized fertilizers, the farmer can save some of his income while still achieving secured yields.

To find out about this, experiments were carried out in the crops winter barley, winter wheat and corn. Whereby an inhibited fertilizer and a standard fertilizer were compared in terms of yield, quality and economic efficiency.

The experiments yielded similar yields, as the weather did not cause leaching hazards. The saving of sub-tasks worked very well, as the yield and quality compared to the standard fertilizers were also achieved.

The inhibited fertilizer yielded a slight extra profit in the calculation of economic efficiency.