



BUNDESMINISTERIUM  
FÜR NACHHALTIGKEIT  
UND TOURISMUS

HLBLA ST. FLORIAN  
LANDWIRTSCHAFT

# Diplomarbeiten 2018

## Übersicht



*Zukunft bauen.*

ÖSTERREICHS ZUKUNFT NACHHALTIG GESTALTEN.

**Höhere landwirtschaftliche Bundeslehranstalt St. Florian**

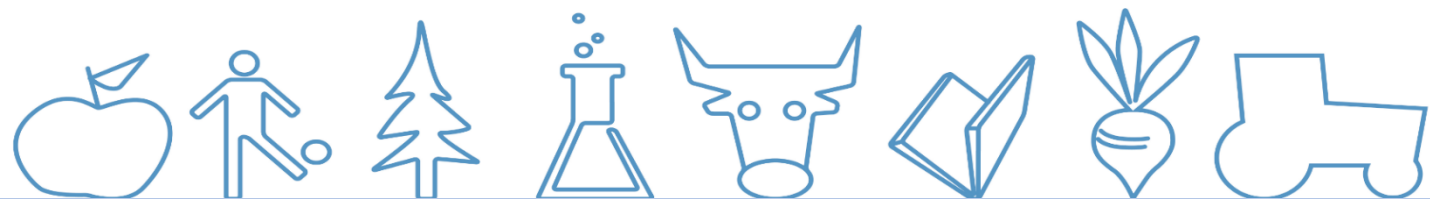


Fernbach 37, 4490 St. Florian, Tel.: +43 7224 8917-0, Fax: +43 7224 8917-15,

E-Mail: sekretariat@hlbla-florian.at, Web: www.hlbla-florian.at

DVR 0000183, Bank PSK 5060124, BLZ 60000, BIC OPSKATWW, IBAN AT 88 60000 0000 5060 124, UID ATU 38273300

<i>Name</i>	<i>Thema</i>	<i>Betreuer</i>	<i>Partner</i>
Amerstorfer Martin Tausch Johannes	Heben statt kehren? Einkreiseln-Seitenschwader und Pick-up Bandschwader im Vergleich	DI Klaus Backfrieder	Reiter Innovative Technology - Geschäftsführer DI. Thomas Reiter, Betrieb Amerstorfer
Bindreither Maria Passenbrunner Sarah	Vergleichende Untersuchung über die Wirkung von Schafwolldünger-Pellets auf Gemüsepflanzen	DI Hannes Hohensinner	Firma Kasis Schafwolldünger, Betrieb Bindreither
Bleimschein Victoria Barbara Gramberger Florian Jungreuthmayer Julian	Vergleich unterschiedlicher Unkrautregulierungsmaßnahmen bei Sojabohnen. Möglichkeiten, Chancen und Herausforderungen des Verzichtes auf chemisch-synthetische Pflanzenschutzmittel	DI Michaela Fröhlich	Landwirtschaftskammer OÖ - Ing. Peter Köppl
Bögl Michael Wolfsjäger Lukas	Auswirkung der Biodiversität auf die Pollenversorgung	DI Gerald Grasser Sebastian Knaak	OÖ Landesverband für Bienezüchtung – Hubert Wolfsjäger
Brandstötter Philipp Gruber Michael Prühlinger Markus	Untersuchung zur Problematik der Caudophagie in der Schweinehaltung	DI Christian Laurer	Dr. med. vet. Johannes Baumgartner, Betrieb Brandstötter, Betrieb Gruber
Denk Martina Prinzensteiner Renate	Ölkürbis, eine wirtschaftliche Alternative?	DI Renate Henöckl	Kürbischhof Martin Danmayr, Betrieb Prinzensteiner
Draxler Jakob Wilhelm Spiesberger Daniela - gesperrt!	Gegenüberstellung der Brunsterkennung durch herkömmlich visuelle Beobachtung und durch Smartbow bei unterschiedlichen Rinderrassen unter österreichischen Rahmenbedingungen	Dr. Karl Luger	Smartbow GmbH – Dr. nat.-techn. Laura Lidauer
Ecker Benedikt Haider Marcel Rene Höglinger Timo Humer Anna	Untersuchung über die Eignung von Untersaaten und Doppelreihensaaten für den Körnermaisbau	DI Michaela Fröhlich DI Renate Henöckl	Pöttinger Landtechnik GmbH, Betrieb Humer
Furtlehner Felix Fabian Schürz Robert	Vergleich von Rotorstriegel und Hackstriegel in der Kulturart Ackerbohne	DI Klaus Backfrieder	Einböck GmbH & Co KG – Michael Feischl, Betrieb Schürz
Fußlberger Franziska Heneckl Michael	Auswirkungen unterschiedlicher Genetik beim Schwein auf qualitative und quantitative Parameter des Fleisches und der Wirtschaftlichkeit	Dr. Karl Luger DI Andrea Pizar	SAS Institute Software GmbH, Betrieb Heneckl
Großpointner Ludwig Kastinger Michael	Auswirkungen unterschiedlicher Anbau- und Pflanzenschutzmethoden auf den Sojabohnenertrag unter Berücksichtigung verschiedener Parameter	DI Hannes Hohensinner	Saatzucht Donau GesmbH & Co KG – Ing. Bernhard Mayr
Gruber Christoph Roiser Simon Josef	Maisanbau unter Folie im Vergleich zur herkömmlichen Maisproduktion am Betrieb Gruber in Niederneukirchen	Mag. Herbert Waibel	AGRANA Stärke GmbH, Marillenhof Gruber
Grünberger Raphael Klaus Schmidinger Julia	Jugend und Bio-Landwirtschaft. Was erwarten sich die Jugend und junge Erwachsene von der Bio-Lebensmittelproduktion? Was wissen Jugendliche und junge Erwachsene über die Bio-Landwirtschaft?	DI Michaela Fröhlich	HBLFA Raumberg-Gumpenstein, Bio Austria – DI Veronika Edler, Ja!Natürlich – Dr. Andreas Steidl
Hieslmayr Manuel Hofer Klaus Rogl Florian	Vergleich eines herkömmlichen Stickstoffdüngers mit einem hemmstoffversetzten Stickstoffdünger in verschiedenen Kulturarten	DI Alfred Neudorfer	SKW Stickstoffwerke Piesteritz GmbH - Reinhard Lindinger, Betrieb Markus Bergmair, Betrieb Hieslmayr, Betrieb Rogl
Hutterer Gerhard Kronberger Tobias	THI Bewertung und stallklimatische Optimierung von zwei Zuchtsauenwarteställen unter Sommer- und Winterbedingungen	DI Christian Laurer	HBLFA Raumberg-Gumpenstein - Ing. Eduard Zentner, Betrieb Hutterer, Betrieb Kronberger
Kneidinger Dominik Stögbauer Felix	Miscanthus-Schüttgut zur Unkrautunterdrückung im biologischen Kräuterbau	DI Alfred Neudorfer	Biobetrieb Gerald Lamm
Laßlberger Patrick Schrattenecker Mathias	Kultivierung von Nackthafer unter verschiedenen Gesichtspunkten	DI Alfred Neudorfer	Betrieb Friesenecker, Betrieb Schrattenecker
Maiss Georg Seiringer Ludwig	Vergleich zwischen flüssiger und trockener Prestarterfütterung bei Ferkeln	Dr. Karl Luger	Schaumann GmbH und Co KG – Erwin Kriechbaum, Betrieb Florian und Erni Schrabauer
Nagler Tobias Stockenreiter Clemens	Klimawandel und Verschärfung der Borkenkäferproblematik in Oberösterreich	DI Alfred Söllradl DI Franz Kloibhofer	Forstrevier Brunnbach - Ing. Michael Kronsteiner und Klaus Hofer, Forstverwaltung des Augustiner Chorherrenstiftes St. Florian – Ing. Othmar Aichinger
Oberascher Thomas Schoder Gregor Benedikt	Auswirkung verschiedener Stickstoff-Düngevarianten auf den Eiweißgehalt im Grünland	DI Gerald Grasser DI Franz Kloibhofer	Futtermittellabor der LK NÖ., Betrieb Oberascher, Betrieb Schoder
Oberlindober Josef Alois Reifeltshammer Michael	Untersuchung über die optimale Schnitthöhe im intensiv genutzten Grünland	DI Franz Kloibhofer	CLAAS Global Sales GmbH – Johannes Ortmaier, Wölfleder Bernhard GmbH, Betrieb Reifeltshammer
Peneder Alexander Winniger Florian Anton	Vergleich unterschiedlicher Räuchermethoden zur Konservierung von Schweinefleisch	DI Magdalena Müller	Betrieb Peneder
Wagner Simon	Analyse der Sinnhaftigkeit eines Unterbaus in sekundären Kiefernwäldern anhand bodenkundlicher Untersuchungen mit Prognoseerstellung für den Waldbesitzer	DI Alfred Söllradl	BBK Freistadt – DI Günter Affenzeller, BFW – Dipl.-Geoökol. Univ. Dr. Kerstin Michel, Betrieb Gerhard Schartmüller



## HEBEN STATT KEHREN?

# EINKREISEL-SEITENSCHWADER UND PICK-UP BANDSCHWADER IM VERGLEICH

### Problemstellung

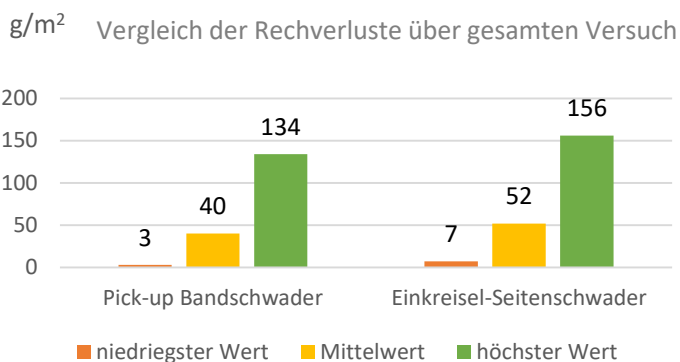
Das rasante Wachstum der Landwirtschaft führt zu einer Rationalisierung der Grünlandbewirtschaftung. Vor allem durch die steigende Flächenleistung von Schwader sinkt meist die Qualität des Erntegutes. Innovative Landtechnikhersteller nehmen sich diesem Problem vermehrt mit Neuentwicklungen an.

### Versuch in Niederkappel (OÖ)

Maschinenvergleich hinsichtlich Futterqualität zwischen Einkreiselschwader und Pick-up Bandschwader beim 2. Grünlandschnitt 2017. Je Schwader 2 Parzellen mit je 200m<sup>2</sup>

### Ergebnis

Aufgrund der geringen Niederschläge und dem damit einhergehenden überwiegenden Gräser Anteil im Grünlandbestand sind die Ergebnisse nicht aussagekräftig. Dennoch ist ein merkbarer Trend im Hinblick auf die Futterqualität zu Gunsten des Pick-up Bandschwaders erkennbar.



### Schlussfolgerung

Im Vergleich zum Einkreiselschwader spielt der Pick-up Bandschwader seine Stärken vor allem in hügeligen Gebieten und bei blattreichen Futterbeständen aus.



**Martin Amerstorfer**  
Witzerdorf 15 | 4133 Niederkappel  
mar.amerstorfer@derflorianer.at

#### Betreuungslehrer

Dipl.-Ing. Klaus Backfriedler  
Landtechnik

#### Außerschulischer Partner

RT Engineering GmbH  
4716 Hofkirchen an der Trattnach  
Dipl.-Ing. Thomas Reiter

**Johannes Tausch**  
Kaffring 6 | 4144 Oberkappel  
joh.tausch@derflorianer.at





## Reife- und Diplomprüfung 2018

### VERGLEICHENDE UNTERSUCHUNG ÜBER DIE WIRKUNG VON SCHAFWOLLDÜNGER- PELLETS AUF GEMÜSEPFLANZEN

#### Problemstellung

Aufgrund der geringen Lukrativität von Schafwolle werden effektive Verwendungen des Rohstoffs gesucht. Eine dieser Möglichkeiten ist die Verwendung der Wolle als Düngemittel. Wie sich die Düngewirkung der Schafwolle auf das Wachstum und den Ertrag von Pflanzen auswirkt wurde untersucht.



Abbildung 1:  
Paprika-  
pflanzen am  
24.06 (links:  
gedüngt,  
rechts:  
ungedüngt)

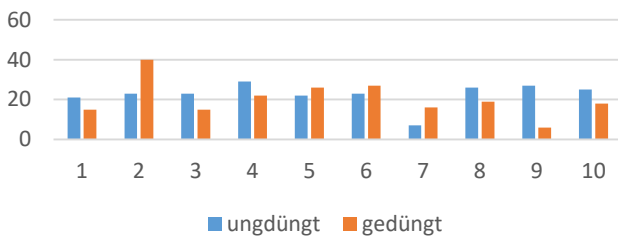


Abbildung 2:  
Tomatenpflan-  
zen am 13.08  
(abwechslend  
gedüngte und  
ungedüngte  
Pflanze)

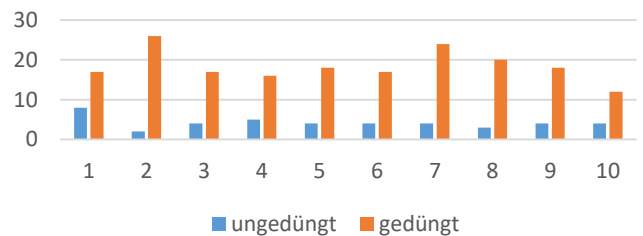
#### Versuchsaufbau

Zwei unabhängige Versuche mit je einer Gemüseart (Paprika, Tomaten) auf zwei unterschiedlichen Standorten (Königswiesen, Niederneukirchen) in Töpfen wurden durchgeführt. Der Versuchsaufbau bestand aus je zehn gedüngte und zehn ungedüngten Pflanzen. Folgende Daten wurden erhoben und verglichen: Größe, Ertrag in g und Stück, Erscheinungsbild der Pflanzen. Weiters wurde eine Bodenuntersuchung durchgeführt

Ertrag in Stück pro Tomatenpflanze



Ertrag in Stück pro Paprikapflanze



#### Ergebnisse

Den Ergebnissen der Versuche zu folge zeigte der Dünger sowohl bei den Paprika- als auch bei den Tomatenpflanzen ein positives Ergebnis. In beiden Fällen setzen die gedüngten Pflanzen mehr Früchte an, wodurch ein größerer Ertrag zu erwarten war. Die Ergebnisse der Bodenuntersuchung waren nicht sonderlich aufschlussreich.



**Bindreither Maria**  
Haid 26 | 4280 Königswiesen

Betreuungslehrer  
DI Hannes Hohensinner

**Sarah Passenbrunner**  
Dörfel 18 | 4491 Niederneukirchen

Außerschulischer Partner  
Herbert Kasis | Maxldorf 12 | 4252 Liebenau  
Betrieb Bindreither







## VERGLEICH UNTERSCHIEDLICHER UNKRAUTREGULIERUNGSMABNAHMEN BEI SOJABOHNEN. MÖGLICHKEITEN, CHANCEN, UND HERAUSFORDERUNGEN DES VERZICHTS AUF CHEMISCH-SYNTHETISCHE PFLANZENSCHUTZMITTEL

### Versuchsfrage

Aufgrund des Verbots von chemischen Pflanzenschutz im ÖPUL-Förderprogramm „Greening“ bei Sojabohne, testeten wir Alternativen zur konventionellen Unkrautregulierung mit Herbiziden. Dafür wurde ein Streifenversuch mit sechs Varianten angelegt. Die Varianten unterschieden sich in der Saatmethode, dem Reihenabstand und der Unkrautregulierung. Die Unkrautregulierung erfolgte mittels eines Hackgerät- oder Striegeleinsatz. Die Bestandes- und Unkrautentwicklung wurde während der Wachstumsperiode regelmäßig erhoben und dokumentiert. Weiters wurde bei der Ernte der Ertrag der jeweiligen Varianten verglichen.



### Fazit

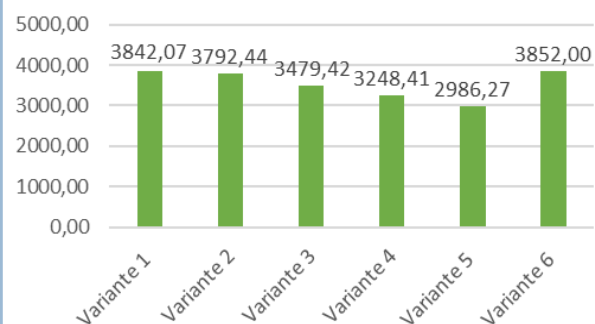
Der Versuch zeigt, dass das Striegeln die Sojabohne in ihrem Wachstum und ihrer Entwicklung schädigt, was am Ertrag ersichtlich ist. Der Striegel konnte im Vergleich zum Hackgerät das Unkraut nicht so effektiv bekämpfen.

Der Anbau in Reihenkultur mit Hackgeräteinsatz eignete sich gut für den herbizidfreien Sojabohnenanbau. Die Pflanzen setzten bei dieser Variante die meisten Hülsen pro Pflanze an und wuchsen am höchsten.

Diese Erkenntnisse wurden auch im Ertrag deutlich sichtbar. Variante 6 lieferte mit 3852 kg/ha die höchste Erntemenge.

Varianten	Saat	Maßnahmen
1	Drillsaat mit 12cm Reihenabstand	keine
2	Drillsaat mit 12cm Reihenabstand	chemischer Pflanzenschutz
3	Drillsaat mit 12cm Reihenabstand	Striegeln
4	Drillsaat mit 24cm Reihenabstand	Striegeln
5	Drillsaat mit 36cm Reihenabstand	Striegeln
6	Einzelkornsaat mit 70cm Reihenabstand	Hacken

Sojabohnenerträge in kg/ha bei 13% Feuchtigkeit



### Florian Gramberger

Gehnbach 4 | 4754 Andrichsfurt  
flo.gramberger@derflorianer.at

### Victoria Bleimschein

Gerersdorf 18 | 4531 Kematen/Krems  
vic.bleimschein@derflorianer.at

### Julian Jungreuthmayer

Oberthambach 3 | 4632 Pichl bei Wels  
jul.jungreuthmayer@derflorianer.at

### Betreuerin

DI<sup>in</sup> Michaela Fröhlich

### Außerschulischer Partner

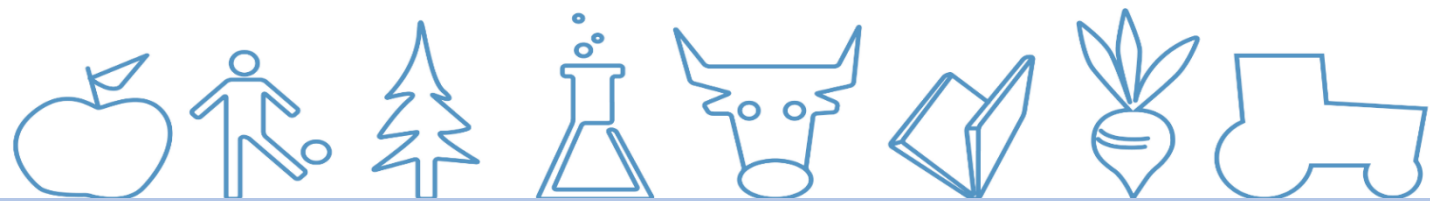
Landwirtschaftskammer OÖ  
Auf der Gugl 3 | 4020 Linz  
Ing. Peter Köppl

Firma Einböck  
Schatzdorf 7 | 4751 Dorf an der Pram

Versuchsbetrieb  
Ing. Thomas Jungreuthmayer  
Oberthambach 3 | 4632 Pichl bei Wels



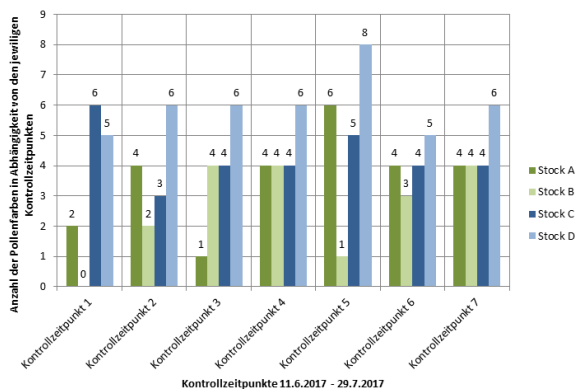
## Reife- und Diplomprüfung 2018



# AUSWIRKUNGEN DER BIODIVERSITÄT AUF DIE POLLENVERSORGUNG

## Problemstellung

- Welche Auswirkung hat die Biodiversität auf die Pollenversorgung von Bienenstöcken?
- Wie wird die Stockentwicklung von der standortabhängigen Pollenversorgung beeinflusst?



Pollenbild des Honigs der Versuchsbienstöcke

Sankt Florian bei Linz		Sankt Ulrich bei Steyr	
1. Schleuderung A	1. Schleuderung B	1. Schleuderung C	1. Schleuderung D
Raps	Raps	Kernobst	Löwenzahn
Ahorn	Kümmel	Löwenzahn	Roßkastanie
Ackerbohne	Ahorn	Ahorn	Weißklee
Weiden	Heckenkirsche	Buchweizen	Kernobst
Kornelkirsche	Buchweizen	Weißklee	Ahorn
Löwenzahn	Ackerbohne	Kornelkirsche	Kornelkirsche
Vergissmeinnicht	Distel	Himbeere	Raps
Kernobst	Kernobst	Wegerich	Malvengewächs
Himbeer	Roßkastanie		Flockenblumen
Kümmel	Honiggras		Lauch
Süßgras			Süßgräser
Senf			

## Versuchsbeschreibung und Versuchsaufbau

- Je zwei Bienenstöcke auf zwei verschiedenen Standorten
- Versuchsdauer: 12.04.2017 bis 30.07.2017
- Wöchentliche Kontrolle der Diagnosetassen
  - Pollenkörneranzahl
  - Pollenfarbenvielfalt
  - Schädlingsbefall
- Pollenanalyse des geschleuderten Honigs

## Fazit

- Die Biodiversität beeinflusst die Pollenversorgung von Bienenstöcken.
- In Sankt Florian können aufgrund der frühen Tracht Honigspitzenerträge erreicht werden, jedoch kann keine konstante Pollenversorgung gewährleistet werden.
- Sankt Ulrich ist als Dauerstandort geeignet, da eine kontinuierliche Versorgung mit Pollen geboten wird.



**Michael Bögl**  
Aichberg 18 | 4974 Ort im Innkreis  
mic.boegl@derflorianer.at

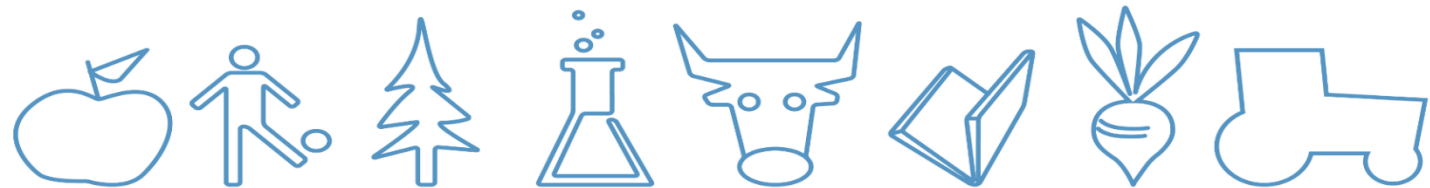
**Betreuungslehrer**  
Dipl.-Ing. Gerald Grasser  
Sebastian Knaak

**Lukas Wolfsjäger**  
Darmbergstr. 5 | 4400 St. Ulrich bei Steyr  
luk.wolfsjaeger@derflorianer.at

**Außerschulische Partner**

- OÖ Landesverband für Bienenzucht
- Hubert Wolfsjäger





## **UNTERSUCHUNG ZUR PROBLEMATIK DER CAUDOPHAGIE IN DER SCHWEINEHALTUNG**

### **Problemstellung und Versuchsfrage**

Aufgrund der steigenden Intensivierung in der Schweinehaltung kommt es immer wieder zu mehr oder weniger starken Verhaltensstörungen wie z.B. dem Schwanzbeißen, auch Caudophagie genannt. Aufgrund immer strenger werdender Tierschutzmaßnahmen, und damit verbundenen Kupierverbot, sollen schon jetzt Alternativen zur Vermeidung der Caudophagie untersucht werden.

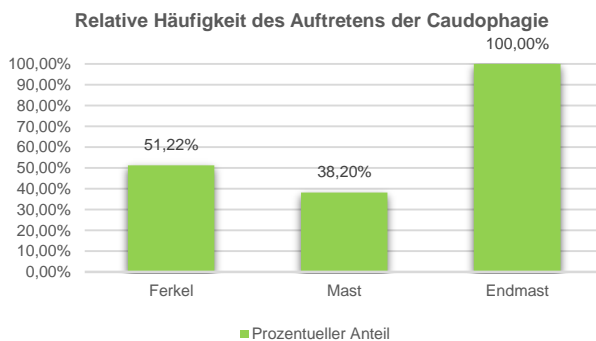
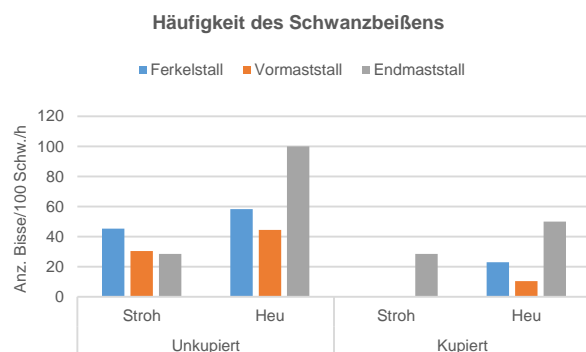
### **Versuchsbeschreibung und Versuchsaufbau**

1. Im Versuch wurde das Schwanzbeißverhalten und andere Verhaltensauffälligkeiten von unkupierten und kupierten Schweinegruppen in einem einstreulosen Haltungssystem nur mit zusätzlicher Heu oder Strohgabe untersucht. Hier wurden Raufutterraufen- bzw. glocken verwendet.
2. Ebenfalls wurde die Auswirkung verschiedener Stresssituationen (Umstallung, Temperatur, zunehmendes Alter) auf das Schwanzbeißen und ähnliche Verhaltensauffälligkeiten untersucht.
3. Weiters wurde das Auftreten der Caudophagie in einem Haltungssystem mit zusätzlich eingestreuten Auslauf (Hütthaler's Hofkultur) ohne zusätzlicher Raufuttergabe untersucht.

### **Schlussfolgerung**

Die Zugabe von Raufutter ist ein optimales Spielzeug und die Schweine haben sich intensiver damit beschäftigt, dennoch wiesen fast alle Schwänze der unkupierten Gruppe Verletzungen auf. Außerdem ist mit negativen Auswirkungen auf die Funktion des Entmistungssystems zu rechnen.

### **Ergebnisse**



**Philipp Brandstötter**  
Adenbruck 1 | 4722 Feuerbach  
phi.brandstoetter@derflorianer.at

**Markus Prühlinger**  
Jägerstraße 20 | 4542 Nußbach  
mar.pruehlinger@derflorianer.at

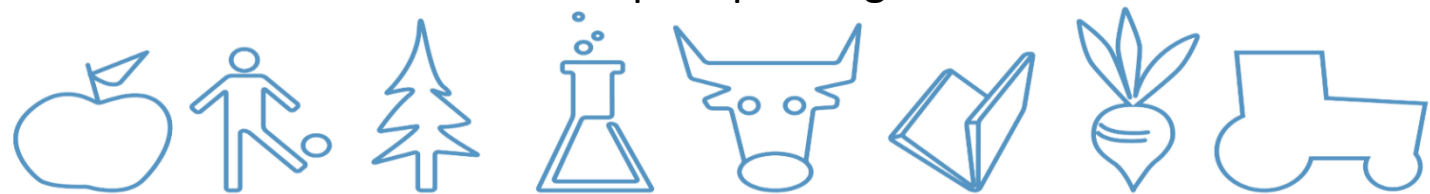
**Michael Gruber**  
Desselbrunn 36 | 4693 Desselbrunn  
mic.gruber@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
Dipl. Ing. Christian Laurer

**Außerschulische Partner**  
Dr. Johannes Baumgartner  
Veterinärmedizinische Universität Wien  
Gabriele Brandstötter  
Versuchsbetrieb  
Christina & Rudolf Gruber  
Versuchsbetrieb



## Reife- und Diplomprüfung 2018



### ÖLKÜRBIS – EINE WIRTSCHAFTLICHE ALTERNATIVE?

#### Problemstellung und Forschungsfrage:

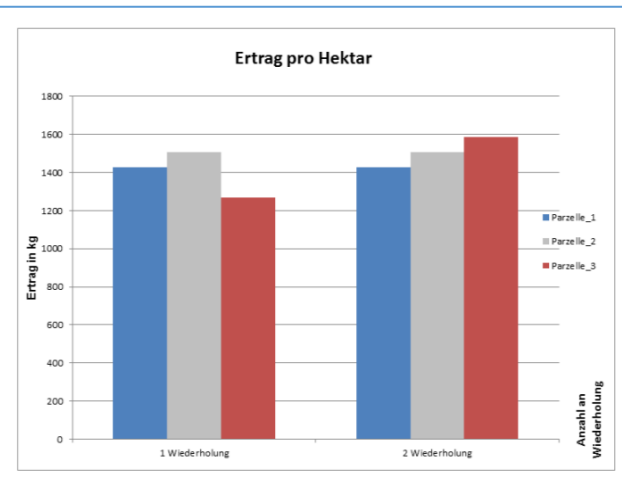
Bei der Kulturart Ölkürbis gibt es derzeit noch wenig Anbauerfahrungen in Oberösterreich. Die Zielsetzung der Diplomarbeit ist daher durch einen Anbauversuch die beste praxisrelevante Pflanzenschutzvariante zu evaluieren hinsichtlich Verunkrautung und Ertrag. Zusätzlich sollen durch betriebswirtschaftliche Analysen der Produktion und Vermarktung weitere Erkenntnisse für den Ölkürbisbau unter oberösterreichischen Produktionsbedingungen gewonnen werden.

#### Versuchsbeschreibung und Versuchsaufbau

- Streifenversuche auf 1 Hektar
- 3 Versuchsvarianten mit Parzellengröße 1260 m<sup>2</sup>
- Zweimalige Wiederholung jeder Versuchsvariante
- Versuchssorte: Beppo
- Sorte für Restfläche: Gleisdorfer Rustikal

#### Ergebnisse und Schlussfolgerungen:

- Die Mischungsvariante (*rote Parzelle*) von 0,2 l Flexidor, 0,25 l Centium CS sowie 1,25 l Dual Gold empfiehlt sich laut den Versuchsergebnissen für die Praxis am besten.
  - Geringste Verunkrautung
  - Gute Ertragsleistung
  - Geringerer Arbeitsaufwand– Hacken entfällt
  - Durchschnittsertrag von 1429 kg/ha
  - 1. Wiederholung einen Ertrag von 1270 kg/ha
  - 2. Wiederholung einen Ertrag von 1587 kg/ha
  - Flexidor hat keinen Einfluss auf den Ertrag
- Deckungsbeitrag beim Ölkürbis  
DB I: 1354 €/ha                      DB II: 1265 €/ha
- Trotz der schlechten Witterungsbedingungen und Preissituation war der Ölkürbisbau relativ rentabel.
- Zusammengefasst bietet der Ölkürbisbau in guten Erntejahren eine interessante wirtschaftliche Alternative für Marktfruchtbetriebe im oberösterreichischen Zentralraum.



**Renate Prinzensteiner**  
 Oberndorf 5 | 4490 St. Florian  
 ren.prinzensteiner@derflorianer.at

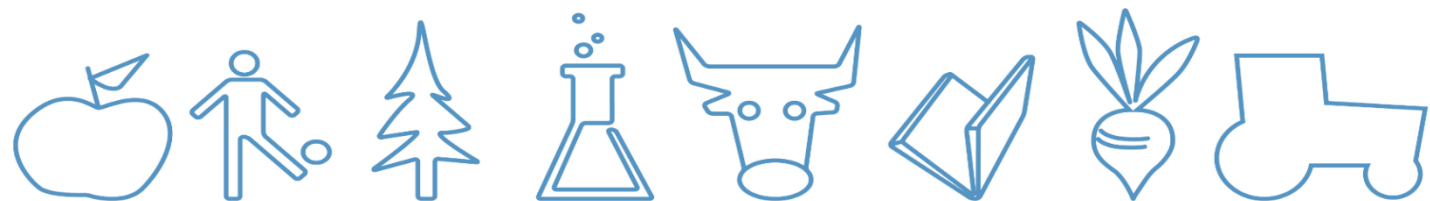
**Betreuungslehrerin**  
 Dipl. -Ing. Renate Henöckl

**Martina Denk**  
 Ketterbergstraße 8 | 4493 Wolfers  
 mar.denk@derflorianer.at

**Außerschulische Partner**  
 Johann Prinzensteiner  
*Versuchsbetrieb*  
 Martin Danmayr  
*Kürbishof*







## UNTERSUCHUNG ÜBER DIE EIGNUNG VON UNTERSAA TEN UND DOPPELREIHENSAAT FÜR DEN KÖRNERMAISANBAU

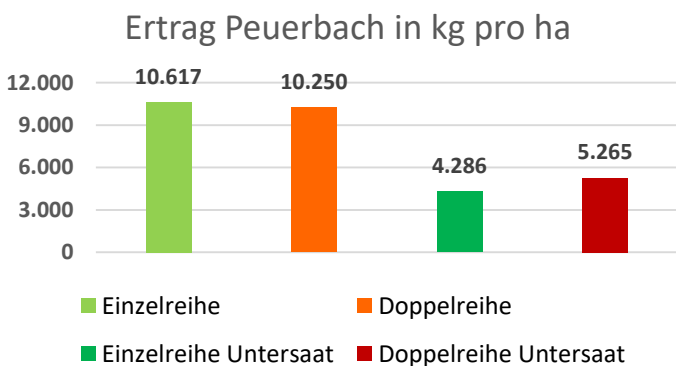
### Fragestellung

Untersuchung der Auswirkungen einer Aussaat von Mais in Einzel- oder Doppelreihen, mit oder ohne gleichzeitiger Aussaat einer Untersaat, auf den Ertrag und die Entwicklung der Pflanzen, anhand von zwei Feldversuchen, die auf zwei Standorten in Oberösterreich angelegt wurden.

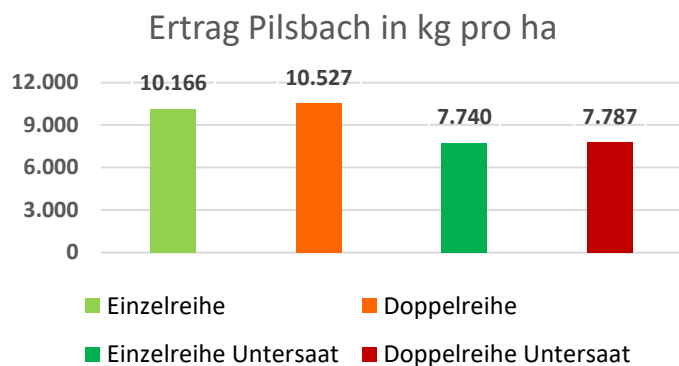
### Versuchsaufbau

Es wurde ein Streifenversuch mit den vier Varianten, Einzelreihe, Doppelreihe, Einzelreihe mit Untersaat und Doppelreihe mit Untersaat, in Pilsbach am Betrieb Ecker und in Peuerbach am Betrieb Humer angelegt. Die Saatstärke betrug 95.000 Körner/ha und bei der Untersaat Weißklee wurden 18 kg/ha gesät.

### Versuchsergebnis Peuerbach



### Versuchsergebnis Pilsbach



### Fazit

Auf die Entwicklung der Pflanzen hatte die Aussaat in Doppelreihen, beziehungsweise die Aussaat in Einzelreihen keinen Einfluss. Ein höherer Ertrag bei der Aussaat in Doppelreihen ist möglich, war aber nicht auf beiden Versuchsstandorten zu beobachten. Bei einer Untersaat ist zu beachten, dass die Höhe der Aussaatmenge nicht zu hoch ist, da es ansonsten zu einer Konkurrenz um Wasser und Nährstoffen kommen kann. Bei Anschaffung einer Pöttinger AEROSEM ist ein überbetrieblicher Einsatz, aufgrund der hohen Anschaffungskosten, anzustreben.



**Benedikt Ecker**  
Oberpilsbach 6 | 4840 Pilsbach  
[ben.ecker@derflorianer.at](mailto:ben.ecker@derflorianer.at)

**Timo Höglinger**  
Gumpenberg 31 | 4151 Oepping  
[tim.hoeglinger@derflorianer.at](mailto:tim.hoeglinger@derflorianer.at)



**Betreuungslehrerinnen**  
Dj<sup>in</sup> Michaela Fröhlich  
Dj<sup>in</sup> Renate Henöckl

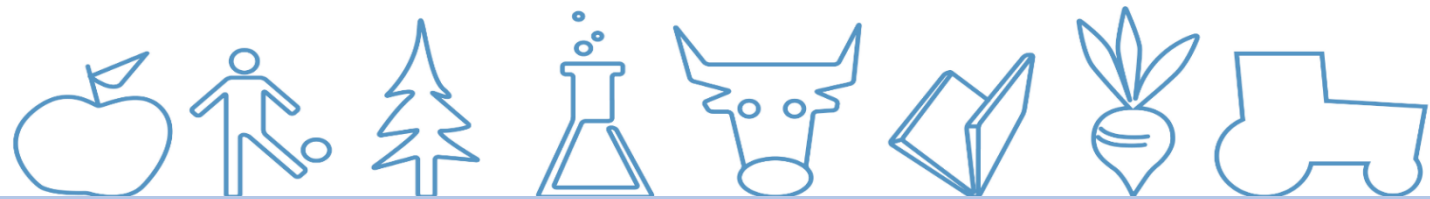
**Außerschulischer Partner**  
Pöttinger GmbH, Grieskirchen  
Betrieb Humer in Peuerbach  
Betrieb Ecker in Pilsbach



**Marcel René Haider**  
Gratz 4 | 4209 Engerwitzdorf  
[mar.haider@derflorianer.at](mailto:mar.haider@derflorianer.at)

**Anna Humer**  
Stefansdorf 61 | 4722 Peuerbach  
[ann.humer@derflorianer.at](mailto:ann.humer@derflorianer.at)





## AUSWIRKUNGEN UNTERSCHIEDLICHER GENETIK BEIM SCHWEIN AUF QUALITATIVE UND QUANTITATIVE PARAMETER DES FLEISCHES UND DER WIRTSCHAFTLICHKEIT

### Problemstellung und Versuchsfrage:

In der professionellen Schweinemast ist die Wirtschaftlichkeit des Betriebes bedeutend. Die Basis des Erfolges ist die Qualität der Einstellferkel. Die Genetik dieser Ferkel spielt dabei eine wesentliche Rolle. Außerdem ist die Sinnhaftigkeit des PRRS-Impfstoff-Einsatzes zu hinterfragen.

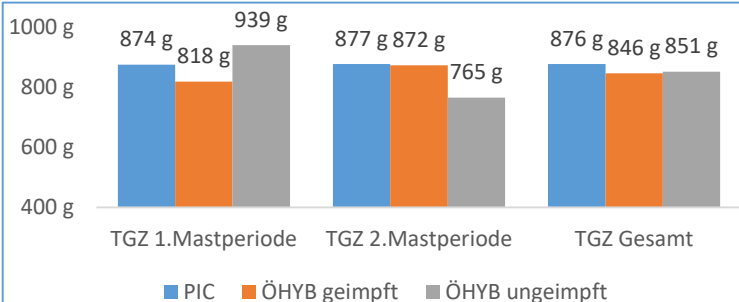
Weiters sollen statistische Auswertungen landwirtschaftliche Betriebe bei Entscheidungen unterstützen.

### Ergebnisse:

- Tageszunahmen: keine signifikanten Unterschiede
  - Magerfleischanteil: Gruppe ÖHYB-geimpft am geringsten
  - Ausschachtung: Gruppe ÖHYB-geimpft am schlechtesten
- Gruppe PIC erreichte beste Werte bei Tageszunahmen, Futtermittelverwertung, Ausschachtung, Muskelfleischanteil und Deckungsbeitrag.

### Schlussfolgerungen:

Leistungsfähige ausländische Genetiken sind eine wirtschaftliche Möglichkeit in der intensiven Schweinemast. Jedoch muss jeder Landwirt selbst entscheiden, ob er Genetik aus österreichischer Bauernhand oder ausländische Firmengenetik beziehen möchte.



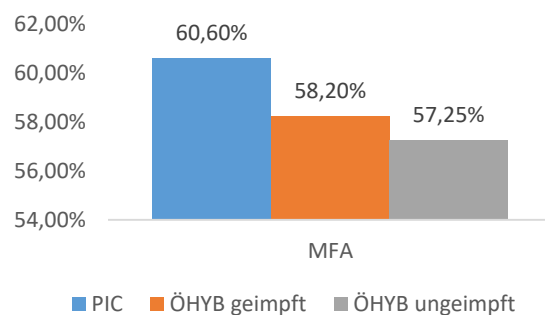
### Versuchsbeschreibung und Versuchsaufbau

- 3 Versuchsgruppen mit je 20 Mastschweinen
- Trockenfütterung

Bucht 1	Bucht 2	Bucht 3
PIC	ÖHYB	ÖHYB
geimpft	geimpft	ungeimpft

### Statistik:

Die Auswertung landwirtschaftlicher Versuche im Schulgebrauch wurde mit dem Statistikprogramm „SAS“ getestet. Das Programm erwies sich als schülerfreundlich.



**Franziska Füßlberger**  
Karndorfstraße 30 | 4521 Schiedlberg  
fra.fuesslberger@derflorianer.at

### Betreuungsprofessoren

Dipl.-Ing. Dr. Karl Luger  
Dipl.-Ing. Andrea Pisar

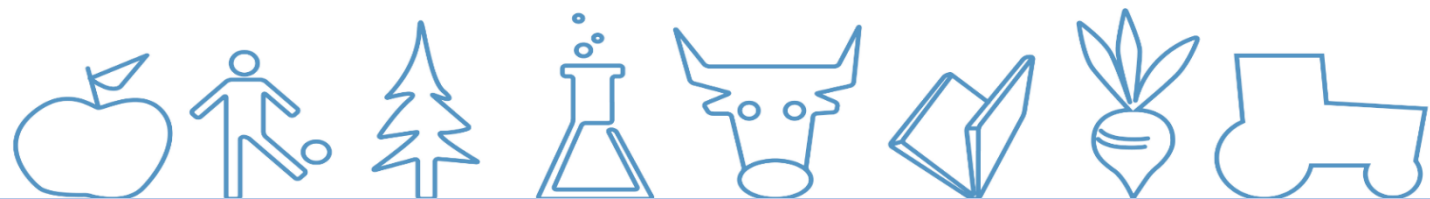
### Michael Heneckl

Möderndorferstraße 60 | 4540 Pfarrkirchen  
mic.heneckl@derflorianer.at

### Außerschulischer Partner

Gerhard Heneckl  
Partnerbetrieb  
Möderndorferstraße 60 | 4540 Pfarrkirchen





## VERGLEICH VON ROTORSTRIEGEL UND HACKSTRIEGEL IN DER KULTURART ACKERBOHNE

### Problemstellung und Versuchsfrage

Die Ackerbohne wird oft biologisch kultiviert und ist ein wichtiger Bestandteil in der Fruchtfolge im Biolandbau. Dabei darf die Beikrautregulierung nur mechanisch und nicht chemisch erfolgen.

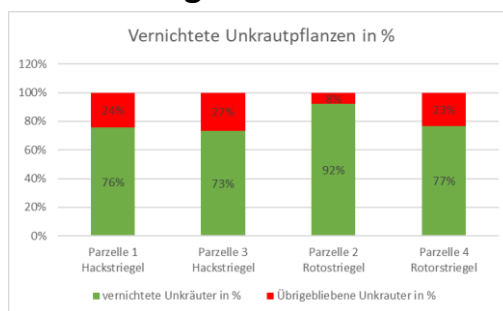
Ziel ist es, das optimale Striegel-System für die Kulturart Ackerbohne zu finden. Die wichtigsten Faktoren sind:

- Unkrautdruck
- Pflanzengesundheit

### Versuchsbeschreibung und Versuchsaufbau

- **Parzellenversuch** 1-fach wiederholt
- 2 mechanische **Unkrautbekämpfungsverfahren**
  - Rotorstriegel
  - Hackstriegel

### Versuchsergebnis



**Versuchsstandort:** Betrieb Schürz, Feldkirchen

**Sorte:** Bioro

**Saatstärke:** 45 Körner/m<sup>2</sup>

**Striegeltermin:** 19. Mai 2017

### Fazit:

- Im Allgemeinen ergänzen sich die beiden Systeme
- Je stärker der Boden verkrustet ist, desto eher gewinnt der Rotorstriegel an Bedeutung.



**Felix Furtlehner**  
Gassen 51 | 4371 Dimbach  
fel.furtlehner@derflorianer.at

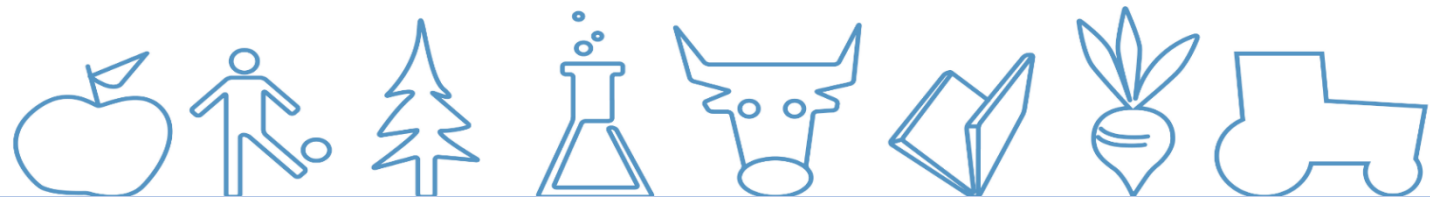
**Betreuungslehrer**  
Dipl.-Ing. Klaus Backfrieder

**Robert Schürz**  
Laherweg 1 | 4101 Feldkirchen a. d. D.  
rob.schuerz@derflorianer.at

**Außerschulischer Partner**  
Einböck GmbH & Co KG  
Schatzdorf 7  
4751 Dorf an der Pram  
Michael Feischl







## AUSWIRKUNGEN UNTERSCHIEDLICHER ANBAU- UND PFLANZENSCHUTZMETHODEN AUF DEN SOJABOHNENERTRAG UNTER BERÜCKSICHTIGUNG VERSCHIEDENER PARAMETER

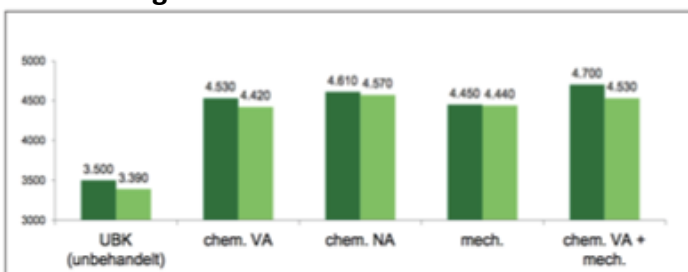
### Problemstellung und Versuchsfrage

Aktuell gibt es eine starke Nachfrage nach Soja für den Speise- und Futtermittelbereich, doch:

- Durch welche Anbaumethoden und Pflanzenschutzmaßnahmen, kann der Ertrag optimiert werden?
- Und wie wird die Lagerneigung am Feld und die Abreife beeinflusst?

Der dafür angelegte Parzellenversuch und die anschließenden Analysen sollen Auskünfte und Ergebnisse über diese Fragen liefern.

### Versuchsergebnis



Die Abbildung zeigt das Mittel der Erträge (in kg) mit den unterschiedlichen Unkrautbekämpfungsvarianten und Reihenweiten (Drillsaat ■, Reihensaat ■).

**Anbau:** 10. April 2017 (7 Sorten)

**Ernte:** 22. September 2017

**Vorfrucht:** Wintergerste

**Saatstärke:** 50 keimfähige Körner/m<sup>2</sup>

### Versuchsbeschreibung und Versuchsaufbau

- **Parzellenversuch:** 2-fach wiederholt
- 2 verschiedene **Anbauvarianten**
  - Reihensaat (Reihenweite 37 cm)
  - Drillsaat (Reihenweite 14,5 cm),
- Mit je 5 **Unkrautbekämpfungsvarianten**
  - Vorauflauf
  - Vorauflauf + mechanische Bearbeitung
  - Nachauflauf
  - Mechanische Bearbeitung
  - Unbehandelte Kontrolle

### Fazit:

- Die Erträge bei Reihen- & Drillsaat sind gleich.
- Bei der Reihensaat ist ein höheres TKG und ein höherer Proteingehalt möglich.
- Eine erfolgreiche Unkrautbekämpfung mit vergleichbaren Erträgen ist mit jeder Variante möglich.
- Die Nachauflauf- Variante ist am lageranfälligen.
- Die unbehandelte Kontrolle liegt beim Ertrag um 20% zurück.
- Die unbehandelte Kontrolle hat eine um 10cm verringerte Wuchshöhe, wobei die Wuchshöhe zwischen Drill- & Reihensaat gleich ist.



**Michael Kastinger**  
Schulstraße 22 | 5252 Aspach  
mic.kastinger@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
Dipl.-Ing. Hannes Hohensinner

**Ludwig Großpointner**  
Andrichsfurt 57 | 4754 Andrichsfurt  
lud.grosspointner@derflorianer.at

**Außerschulischer Partner**  
Saatzucht Donau GesmbH & CoKG  
4981 Reichersberg 86  
Ing. Bernhard Mayr







## Reife- und Diplomprüfung 2018

### Maisanbau unter Folie im Vergleich zur herkömmlichen Maisproduktion am Betrieb Gruber in Niederneukirchen

#### Problemstellung

Das Ziel ist es herauszufinden, ob Maisanbau unter Folie wirtschaftlich ist. Untersucht werden soll, ob eine frühere Aussaat unter Folie eine frühere Ernte bei gleichem oder höherem Masseertrag ermöglicht. Trifft dies zu, so erhöht sich der Deckungsbeitrag, weil die stärkeverarbeitende Industrie an früh gelieferten Mais sehr interessiert ist und daher ein höherer Preis erzielt werden kann.

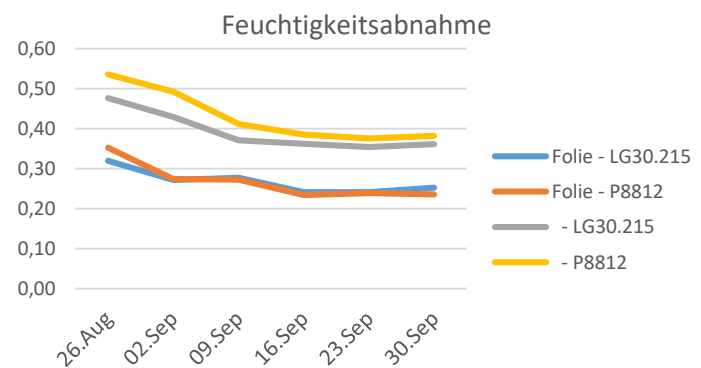


#### Versuch

Im Versuch wurden 2 Maissorten mit und ohne Folie angebaut und verglichen. Dabei wurde die Variante mit Folie um 2 Wochen früher mit einer speziellen Maschine (Samco System) gesät. Es wurde der Vegetationsverlauf beobachtet und einige Parameter, wie z.B. die Wachstumsstadien, der Abreifeverlauf und der Ertrag gemessen.

#### Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Aufgrund von Hitze u. Trockenheit während der Blüte des Folienmais war die Befruchtung schlechter als normalerweise, was zu Ertragseinbußen führte. Die Erntemenge betrug 9180 kg/ha, die Kontrollgruppe erreichte 9690 kg/ha, also 5,5% mehr. Es wäre die Ernte von Folienmais aufgrund des hohen TM-Gehaltes Ende Aug. möglich gewesen, was wirtschaftliche und pflanzenbauliche Vorteile bringt. Bzgl. der Rentabilität von Folienmais kann auf Basis dieses Versuches keine eindeutige Aussage gemacht werden.



**Christoph Gruber**  
chr.hoertenhuber@derflorianer.at



**Simon Roiser**  
sim.roiser@derflorianer.at

**Betreuung**  
Ing. Mag. Herbert Waibel

**Außerschulische Partner**  
Agrana Stärke GmbH Aschach, Franz Niedermann  
Land- u. forstw. Betrieb Gruber, Johannes Gruber



## Reife- und Diplomprüfung 2018

### Jugend und Bio-Landwirtschaft Was erwarten sich die Jugend und junge Erwachsene von der Bio-Lebensmittelproduktion? Was wissen Jugendliche und junge Erwachsene über die Bio-Landwirtschaft?

#### Ziel

Die biologische Landwirtschaft in Österreich entwickelt sich seit Jahren positiv. Um eine nachhaltige Weiterentwicklung der biologischen Landwirtschaft in Österreich zu garantieren, ist es wichtig, die Einstellungen, Erwartungen und Wünsche der Jugendlichen und jungen Erwachsenen wahrzunehmen und auf diese einzugehen. Mit dieser Diplomarbeit, die zugleich den Abschlussbericht einer Bio-Studie darstellt, werden die Einstellungen, Erwartungen und Wünsche der Jugendlichen und jungen Erwachsenen an die biologische Land- und Lebensmittelwirtschaft in Österreich erläutert.

#### Umfragebeschreibung und Umfrageaufbau

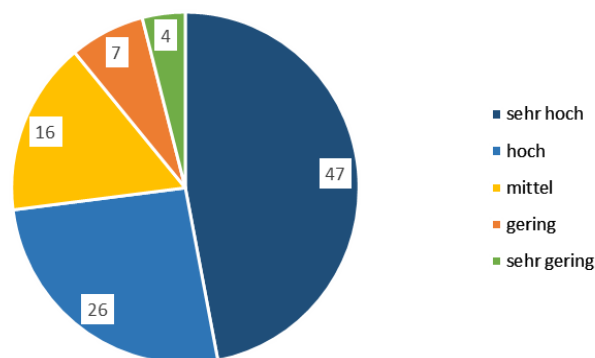
Die Befragung wurde online mit Hilfe der Website survio.com durchgeführt. Die Laufzeit der Umfrage erstreckte sich von 15.02.2017 bis 30.04.2017. Beworben wurde der Fragebogen auf sozialen Plattformen, durch E-Mails an Schulen und Universitäten und durch persönliche Bewerbung. So ergab sich ein Rücklauf von 2993 Fragebögen. Im Online-Fragebogen wurden das Bio-Kaufverhalten, die Bio-Einstellungen, die Bio-Erwartungen und -Wünsche und das Bio-Wissen abgefragt. Ebenso wurden auch personenbezogene Daten erhoben.

#### Ergebnisse und Schlussfolgerungen

„Bio“ wird von den jungen Österreicherinnen und Österreichern sehr positiv gesehen. Insgesamt 63% der Jugendlichen und jungen Erwachsenen bringen „Bio“ eine sehr hohe bzw. hohe Wertschätzung entgegen. Die Jugend ist mehrheitlich der Meinung, dass die biologische Land- und Lebensmittelwirtschaft in Österreich ausgebaut werden soll. Den Jugendlichen und jungen Erwachsenen ist außerdem das Wissen über Lebensmittel wichtig. So werden altruistische Einstellungen, wie Tier-, Umwelt- und Menschenschutz zunehmend wichtig. Auch gesunde Ernährung und die Lebensmittelherkunft spielen eine große Rolle. Die Ergebnisse zeigen auch, dass Jugendliche und junge Erwachsene gerne kochen. Dies bedeutet jedoch nicht, dass Jugendliche häufig selbst kochen, sondern dass Kochen und gemeinsames Essen an Bedeutung gewonnen haben. Treten die zukünftigen Bio - Einkaufseinschätzungen der Jugendlichen und jungen Erwachsenen ein, dann dürfte der Bio-Markt weiter wachsen. 60% der Jugendlichen und jungen Erwachsenen gehen davon aus, zukünftig mehr Bio-Produkte konsumieren zu wollen.

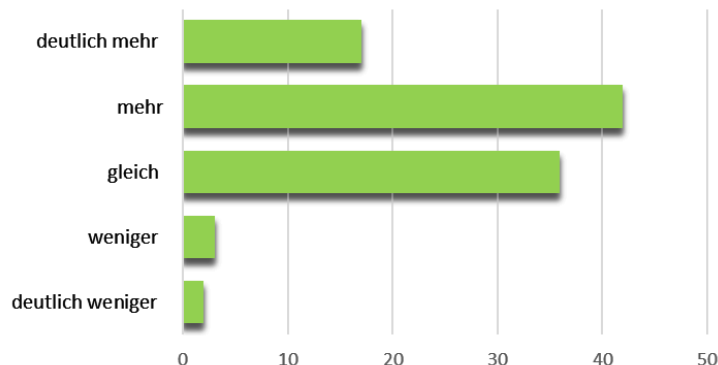
#### Bio-Wertschätzung

Angabe in Prozent



#### zukünftiger Bio-Konsum

Angabe in Prozent



Raphael Grünberger

Obergrünbach 18, 4264 Grünbach  
rap.gruenberger@derflorianer.at

#### Betreuungslehrer

DI Michaela Fröhlich  
Priv.-Doz. Dr. Andreas Steinwider

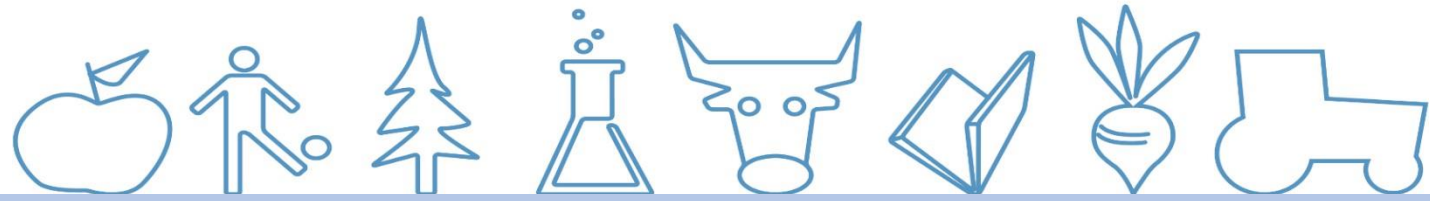
Julia Schmidinger

Lichtenbergerstraße 69, 4201 Eidenberg  
jul.schmidinger@derflorianer.at

#### Außerschulische Partner

DI Veronika Edler, BIO-Austria  
Bio-Institut Raumberg-Gumpenstein  
Dr. Andreas Steidl, Ja!Natürlich





## 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:

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



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

**Betreuungslehrer**  
Dl. Alfred Neudorfer



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

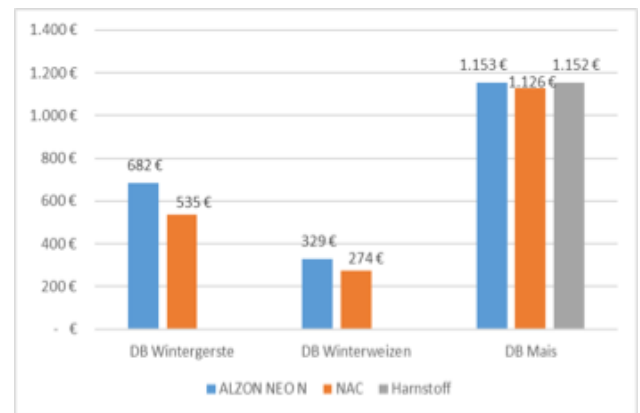


**Florian Rogl**  
Florianerstraße 36 | 4502 St. Marien  
flo.rogl@derflorianer.at

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



### Versuchsergebnis

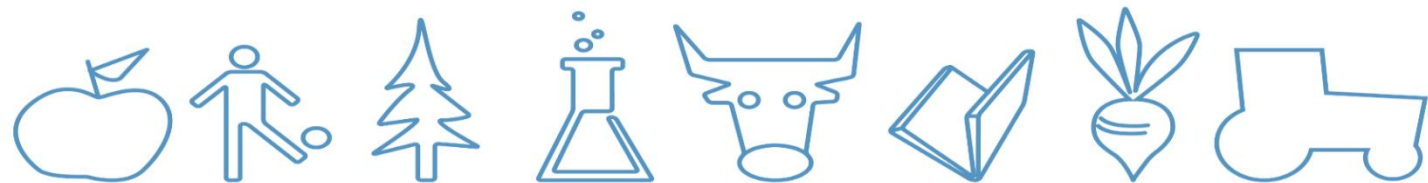


### Fazit

- 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.



## Reife- und Diplomprüfung 2018



# THI-BEWERTUNG UND STALLKLIMATISCHE OPTIMIERUNG VON ZWEI ZUCHTSAUENWARTESTÄLLEN UNTER SOMMER- UND WINTERBEDINGUNGEN

## Problemstellung und Versuchsfrage

Bedingt durch das häufigere Auftreten von extremen Hitze- als auch Kälteperioden in den letzten Jahren, aber auch durch die stetig wachsenden Leistungserwartungen an unsere Zuchtsauen treten in Warteställen vermehrt klimatische Probleme auf. Das Stallklima entspricht oftmals nicht den optimalen Haltungsbedingungen für Schweine.

Diese stallklimatische Veränderungen können durch die Beurteilung mit den THI, „temperature-humidity-index“ ersichtlich gemacht werden.

## Material und Methode

### Sommer

- THI-Bewertung
- Kühlungsversuch mit Nieder- und Hochdruckkühlung
- Schadgasmessungen

### Winter

- THI-Bewertung und Schadgasmessung
- Strömungssimulation
- Schadgasmessungen



**Gerhard Hutterer**  
Mühlenstraße 14 | 4656 Kirchham  
ger.hutterer@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
Dipl.-Ing. Christian Laurer  
Nutztierhaltung

## Versuchsergebnis

### THI-Berechnung

Im Sommer wird die Alarmgrenze von 74,5 des THI beinahe erreicht. Im Winter liegt er auf beiden Betrieben zwischen 55-65.

### Kühlung

Die Nieder- und Hochdruckkühlung sind ein sehr gutes System, um Ställe mit wenig Aufwand zu kühlen.

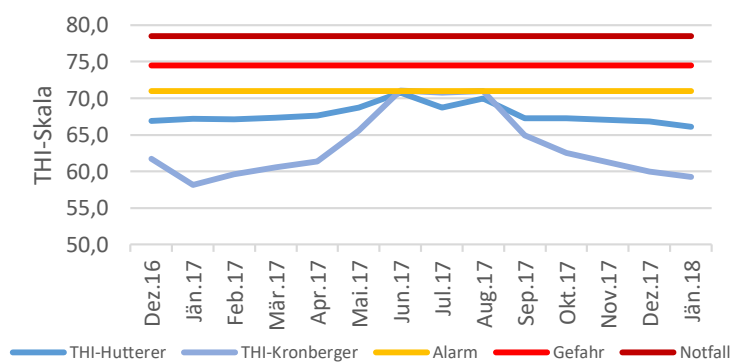
### Strömungssimulation

Es konnten vereinzelt vorkommende Strömungsprobleme sichtbar gemacht und optimiert werden.

### Schadgasmessung

Im Sommer kam es auf keinem Betrieb zu einer Überschreitung der Höchstgrenzen. Im Winter wurde ein erhöhter CO<sub>2</sub>-Gehalt aufgrund gedrosselter Mindestluftströmung festgestellt.

THI-Bewertung beider Betriebe



### Tobias Kronberger

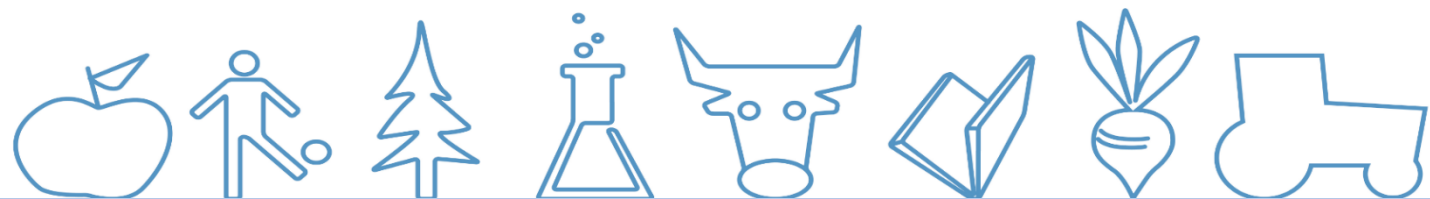
Einsiedlinger Straße 45 | 4655 Vorchdorf  
tob.kronberger@derflorianer.at

### Außerschulischer Partner

HBLFA Raumberg – Gumpenstein, Ing.  
Eduard Zentner  
Schweinezuchtbetrieb Hutterer  
Schweinezucht- und Mastbetrieb Kronberger







## MISCANTHUS – SCHÜTTGUT ZUR UNKRAUTUNTERDRÜCKUNG IM BIOLOGISCHEN KRÄUTERBAU

### Problemstellung und Versuchsfrage

Im biologischen Spezialfruchtanbau ist die Unkrautregulierung oftmals der entscheidende Faktor.

Um den Arbeitsaufwand möglichst gering zu halten stellt sich folgende Frage:

- Ist die Unkrautunterdrückung mit Miscanthus – Schüttgut eine sinnvolle Alternative zur mechanischen Unkrautregulierung?

### Versuchsbeschreibung und Versuchsaufbau

- Parzellenversuch: 2-fach wiederholt
- 2 verschiedene Unkrautregulierungsmaßnahmen
  - Mechanisch
    - Striegeln, Hackgerät, Handarbeit
  - Lichtausschluss (Schüttgut)
    - Striegeln, Schüttgut, Handarbeit

**Versuchsstandort:** 4502 St. Marien

**Kultur:** Krauseminze

**Ausbringungsmenge:** 25srm/1000m<sup>2</sup>

**Ausbringung:** Mitte April

**Beobachtungszeitraum:** Mitte April bis Anfang August

### Fazit

- Die auflaufenden Unkrautwellen werden nicht zur Gänze unterdrückt
- Das Schüttgut wirkt sich jedoch positiv auf die Bodenfeuchtigkeit und die Humusbilanz aus
- Durch das Schüttgut und die Ausbringung entstehen erhebliche Kosten, jedoch konnte die Arbeitszeit für die weiteren Unkrautregulierungsmaßnahmen gesenkt werden



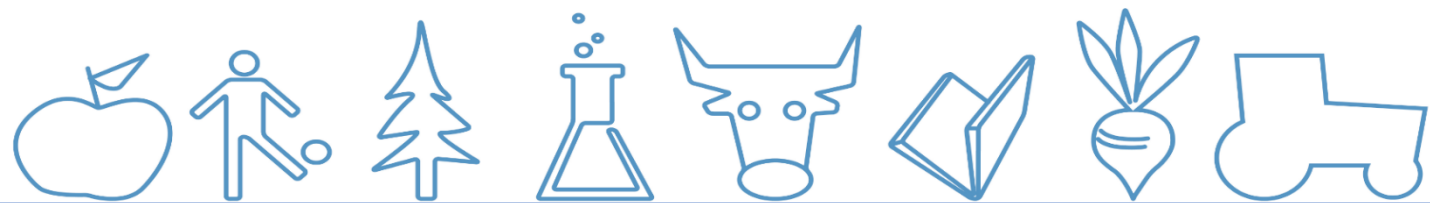
**Dominik Kneidinger**  
Mairhof 5 | 4152 Sarleinsbach  
dom.kneidinger@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
Dipl.-Ing. Alfred Neudorfer

**Felix Stögbauer**  
Dietachdorferstraße 7 | 4407 Dietach  
fel.stoegbauer@derflorianer.at

**Außerschulischer Partner**  
Ing. Gerald Alfred Lamm, Biobetrieb  
Kimmersdorferstraße 2 | 4502 St. Marien





## KULTIVIERUNG VON NACKTHAFER UNTER VERSCHIEDENEN GESICHTSPUNKTEN

### Problemstellung

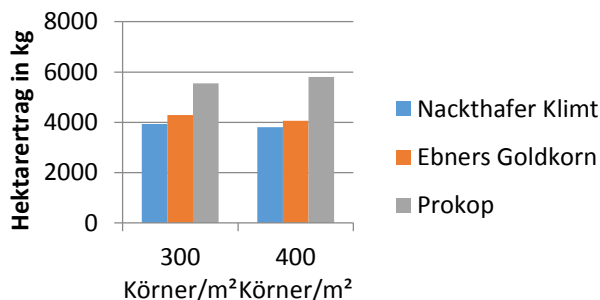
Heutzutage ist es in der heimischen Landwirtschaft ökonomisch sinnvoll das Augenmerk auf alternative Kulturarten zu richten. Der Nackthafer bietet vor allem im Vergleich zu anderen Getreidearten hinsichtlich Rohproteingehalt und Verwendungsmöglichkeiten eine Vielzahl von Vorteilen.



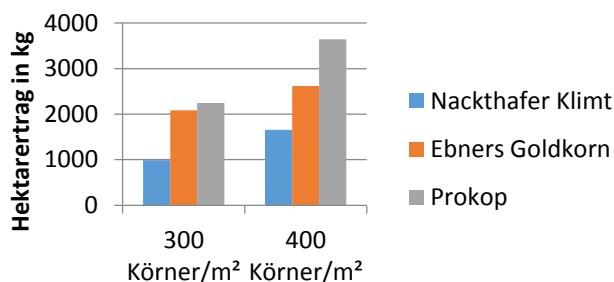
### Versuchsaufbau

Es wurden auf zwei Versuchsbetrieben im Jahr 2017 zwei Feldversuche angelegt. Am Betrieb Friesenecker in Windhaag bei Freistadt wurde der biologische, und am Betrieb Schrattenecker in Eitzing der konventionelle Versuchsteil durchgeführt

#### Versuchsergebnis Konventionell



#### Versuchsergebnis Biologisch



**Mathias Schrattenecker**  
 Obereitzing 1 | 4770 Eitzing  
 mat.schrattenecker@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
 Dipl.-Ing. Alfred Neudorfer

#### Patrick Laßberger

Unterwald 26 | 4263 Windhaag b. Fr  
 pat.laßberger@derflorianer.at

#### Außerschulische Partner

Landwirtschaftlicher Betrieb Friesenecker  
 Landwirtschaftlicher Betrieb Schrattenecker





## Reife- und Diplomprüfung 2018

### VERGLEICH ZWISCHEN FLÜSSIGER UND TROCKENER PRESTARTERFÜTTERUNG BEI FERKELN

#### Problemstellung

Aufgrund der immer intensiveren Schweinezucht und der daraus resultierenden größeren Würfe, haben wir uns damit befasst, wie man die Ferkelaufzucht mit Hilfe von Ferkelzusatzfütterungen verbessern könnte.

#### Versuch

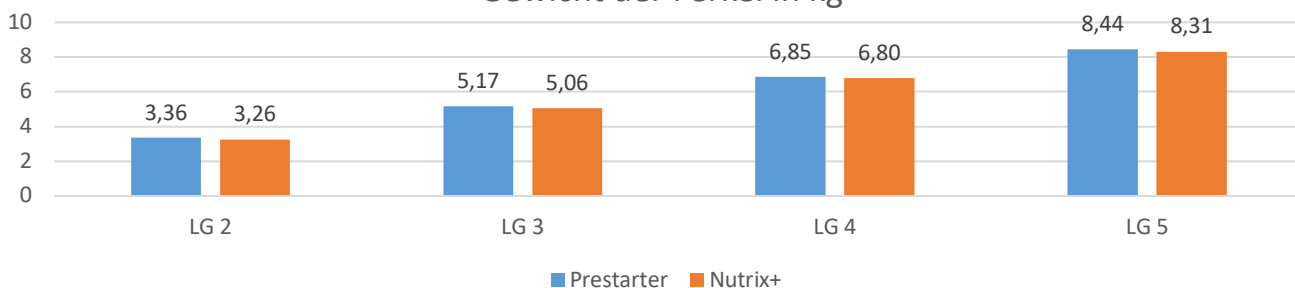
In unserem Versuch wurde die Effizienz einer automatischen flüssigen Beifütterung heraus gefunden. Dazu hatten wir eine Kontrollgruppe, bestehend aus sechs Zuchtsauen, bei der die Ferkel mit herkömmlichen trockenem Prestarter gefüttert wurden und eine Versuchsgruppe, bei der die Ferkel mit der flüssigen Zusatzfütterung Nutrix+ gefüttert wurden, verglichen. Durch mehrmaliges Wiegen konnten wir die Gewichtsunterschiede feststellen.

#### Ergebnis und Schlussfolgerung

Zusammengefasst lässt sich sagen, dass in unserem Versuch eine automatische, flüssige Beifütterung keine besseren Ergebnisse erzielte als die herkömmliche trockene Prestarterfütterung. Jedoch wirkt sich arbeitstechnisch die automatische Fütterung positiv aus, da die Fütterung Komplet automatisiert abläuft. Zu bedenken sind aber die erhöhten Investitionskosten einer solchen Anlage. Die Zunahmen waren gleich hoch und die Unterschiede waren statistisch gesehen nicht signifikant.

Wir begründen das damit, dass eine derartige Anlage erst dann Sinn macht, wenn die lebendgeborenen Ferkel pro Sau höher sind und die Muttersau nicht mehr alle Ferkel alleine energiedeckend versorgen kann. Vor allem beim Einsatz von dänischer Genetik kann aufgrund der erhöhten Wurfgrößen eine flüssige Beifütterung wirtschaftlich sein.

Gewicht der Ferkel in kg



**Georg Maiss**  
geo.maiss@derflorianer.at



**Ludwig Seiringer**  
lud.seiringer@derflorianer.at

**Betreuung**  
DI. Dr. Karl Luger  
Nutztierhaltung

**Außerschulische Partner**  
Schaumann GmbH und Co  
KG  
DI. Erwin Kriechbaum und Clemens Rödl

**Betrieb Schrabauer**  
Versuchsbetrieb  
Florian und Erni Schrabauer  
3253 Erlauf





# Reife- und Diplomprüfung 2018

## KLIMAWANDEL UND VERSCHÄRFUNG DER BORKENKÄFERPROBLEMATIK IN OBERÖSTERREICH

### Problemstellung

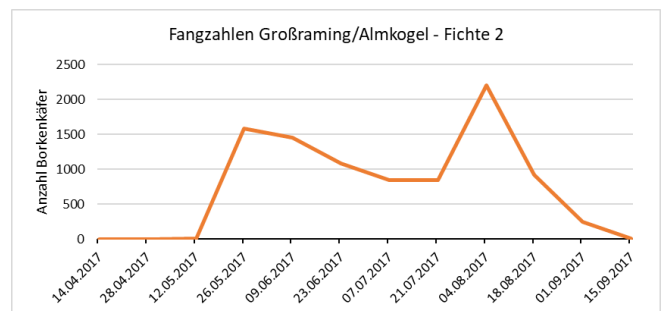
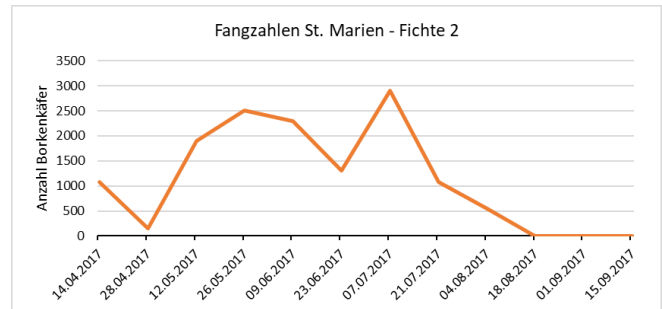
Durch die laufende Klimaerwärmung verbessern sich die Lebensbedingungen für Borkenkäfer zunehmend. Im Hinblick darauf erhöht sich das Risiko des Fichtenanbaus deutlich. Um diese Herausforderung zu meistern, ist ein Umdenken in der Waldbewirtschaftung gefragt.

### Versuch

Es wurde ein Versuch angelegt, der das Flugverhalten des Buchdruckers auf kollinen und montanen Standorten sichtbar machen sollte. Dazu wurden im Raum St. Florian (300-400m Seehöhe), sowie im Almkogel-Gebiet (900-1100m Seehöhe) jeweils vier mit dem Buchdruckerpheromon Ipsowit® ausgestattete Schlitzfallen aufgestellt.

### Ergebnisse & Interpretation

In beiden Regionen wurden zwei Buchdrucker-Generationen ausgebildet. Es geht allerdings ein deutlicher Unterschied zwischen den Versuchsregionen in Form der Generationszeiten hervor. Während auf kollinen Standorten lediglich 6 Wochen für die Bildung einer Generation benötigt wurden, lag die Generationszeit auf den montanen Standorten bei 8 bis vorwiegend 10 Wochen. Mit ansteigenden Temperaturen durch die globale Erwärmung wird die Bildung zusätzlicher Generationen eine verstärkte Rolle spielen. Aufgrund dessen und anderer klimatischer Bedingungen, wie dem vermehrten Auftreten von Extremwetterereignissen, wird es nötig sein, den Fichtenanteil zu senken und Alternativen zu finden.



Tobias Nagler

### Betreuungslehrer

HR Dipl.-Ing. Alfred Söllradl  
Dipl.-Ing. Franz Kloibhofer

Clemens Stockenreiter

### Außerschulische Partner

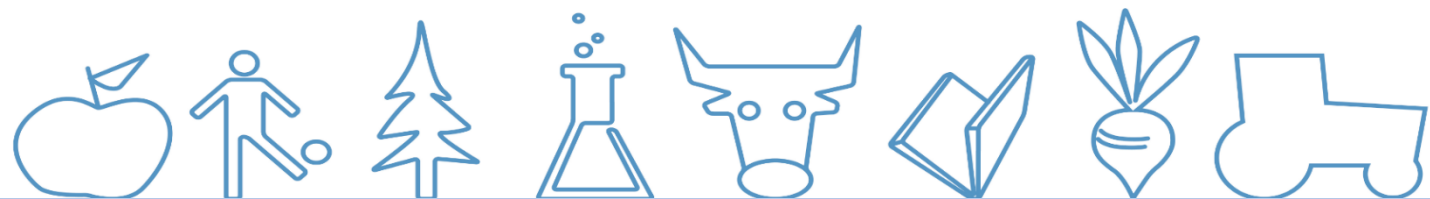
Ing. Michael Kronsteiner & Klaus Hofer  
Forstrevier Brunnbach, ÖBf

Ing. Othmar Aichinger

Augustiner Chorherrenstift St. Florian







## AUSWIRKUNGEN VERSCHIEDENER STICKSTOFF DÜNGEVARIANTEN AUF DEN EIWEIßGEHALT IM GRÜNLAND

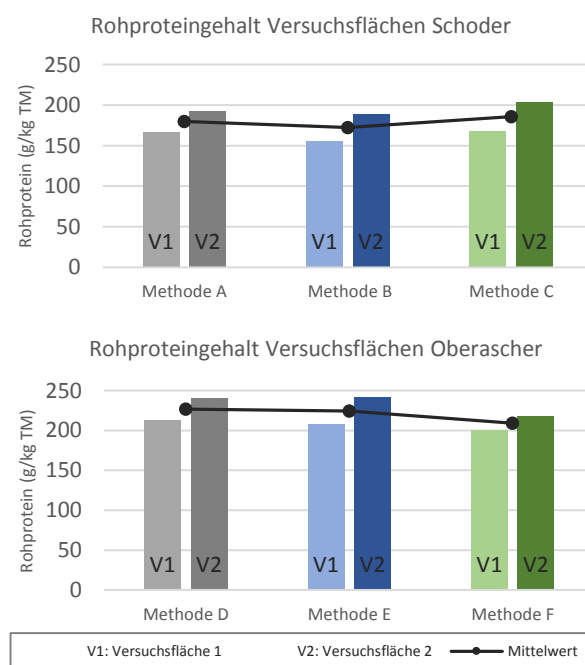
### Problemstellung

Die leistungsgerechte Eiweißversorgung stellt in der Milchviehhaltung ein Problem dar, da der Eiweißbedarf kaum aus dem eigenen Futter gedeckt werden kann. Daher haben wir versucht, mit verschiedenen Stickstoff-Düngevarianten den Eiweißertrag zu steigern.

### Versuchsaufbau und Versuchsbeschreibung

- 6 Düngemethoden mit jeweils 2 Wiederholungen
  - 3 Methoden am Betrieb Schoder
  - 3 Methoden am Betrieb Oberascher
- Pro Betrieb eine Standardvariante mit der Betriebsüblichen Düngemethode
- Düngemittel und Zeitpunkt wurden variiert

### Versuchsergebnisse



Schoder

- Methode A: 50 kg N (Gülle)
- Methode B: 30 kg N (Gülle) + 20 kg N (Gülle)
- Methode C: 30 kg N (Gülle) + 20 kg N (NAC)

Oberascher

- Methode D: 70 kg N (Harnstoff)
- Methode E: 50 kg N (Harnstoff)
- Methode F: 30kg N (Harnstoff) + 20 kg N (NAC)

### Fazit:

Die Auswertung der Proben am Betrieb Schoder hat gezeigt, dass die Methode C (18,6 % XP) die besten Ergebnisse hervorgebracht hat. Düngemethode A ist jedoch auf Grund des geringeren Arbeitsaufwands die sinnvollere Methode. Am Betrieb Oberascher ist die Methode E (22,4 % XP) jene, die am wirtschaftlichsten ist. Diese Variante hat ähnlich gute Rohproteingehalte wie Methode D (22,7 % XP). Zu berücksichtigen sind aber die Mehrkosten durch die höhere Düngeraufwandmenge bei Methode D und bei mehrmaliger Düngung pro Jahr würden die gesetzlichen Rahmenbedingungen überschritten werden.



**Gregor Schoder**  
Schubertplatz 4 | 3361 Aschbach  
gre.schoder@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
DI Gerald Grasser  
DI Franz Kloibhofer

**Thomas Oberascher**  
Röth 4 | 4890 Frankenmarkt  
tho.oberascher@derflorianer.at

**Außerschulischer Partner**  
Futtermittellabor Rosenau  
Betrieb Oberascher  
Betrieb Schoder





## UNTERSUCHUNG ÜBER DIE OPTIMALE SCHNITTHÖHE IM INTENSIV GENUTZTEN GRÜNLAND

### Problemstellung und Versuchsfrage

- Ist eine Verbesserung der Inhaltsstoffe der Silage durch eine Erhöhung bzw. Senkung der Schnitthöhe im intensiv geführten Grünland möglich?
- Auswirkungen der Schnitthöhe auf den Mengenertrag pro Hektar, den Aufwuchs des Folgeschnittes und die Artenzusammensetzung des Grünlandes.



Ausgemähte Parzellen

### Versuchsbeschreibung

- Versuchsflächen:  
6 Parzellen mit je 1.260 m<sup>2</sup>
- 3 verschiedene Schnitthöhen
  - Tiefschnitt (4 cm)
  - Normalschnitt (7 cm)
  - Hochschnitt (10 cm)
- Gepresst in neun Rundballen



Michael Reifeltshammer  
Krammern 5 | 4754 Andrichsfurt  
mic.reifeltshammer@derflorianer.at

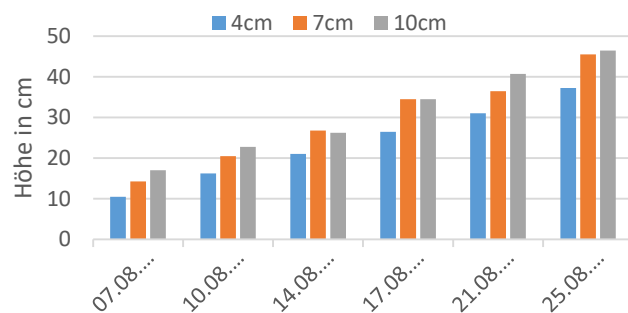
Betreuungslehrer  
Dipl.-Ing. Franz Kloibhofer

**Versuchsstandort:** Betrieb Reifeltshammer, Andrichsfurt  
**Schnitttermin:** 31.07.2017  
**Gepresst:** 01.08.2017  
**Probennahme:** 25.10.2017

### Versuchsergebnis:

- Punkte Gärqualität
  - 4 cm: 45
  - 7cm: 100
  - 10 cm: 65

### Aufwuchs der Gräser



### Fazit:

- Die Schnitthöhe von 7 cm hat sich in unseren Versuch als optimal bei der Ernte des Futters herausgestellt.
- Bei sämtlichen Parametern der Futtermittelanalyse weist die 7 cm die geringsten Abweichen zu den Idealbereich auf.
- Auch beim Aufwuchs des Folgeschnittes gibt es auf den 7cm Parzellen nur geringe Defizite zur 10 cm Fläche.

Josef Oberlindober  
Goldbacherstraße 57 | 4400 Steyr  
Jos.oberlindober@derflorianer.at

Außerschulischer Partner  
Bernhard Wölfleder GmbH  
CLAAS Global Sales (Johannes Ortmaier)  
Betrieb Reifeltshammer





## Reife- und Diplomprüfung 2018

### VERGLEICH UNTERSCHIEDLICHER RÄUCHERMETHODEN ZUR KONSERVIERUNG VON SCHWEINEFLEISCH

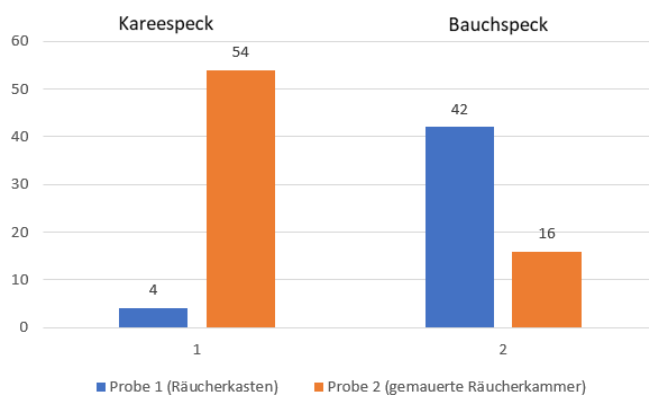
#### Problemstellung

Aufgrund des zunehmenden Fleischkonsums der Bevölkerung, steigt auch der Verbrauch an veredeltem Fleisch. Um mit dem wachsenden Markt Schritt halten zu können, müssen Direktvermarkter auf traditionelle Räuchermethoden verzichten und auf industrielle Räuchermethoden umrüsten. Die sensorischen und betriebswirtschaftlichen Unterschiede zwischen traditionellen und industriellen Räuchermethoden wurden dazu untersucht.

#### Versuch

Als Versuch wurde eine Verkostung von Karree und Bauchspeck aus der jeweiligen Räucherammer auf dem Bauernmarkt in Steyr und Bad Hall durchgeführt. Die Verkostung wurde mithilfe einer affektiv hedonischen Prüfung durchgeführt. Dabei wurden die Parameter Farbe, Geruch, Geschmack und Konsistenz verglichen.

Welchen Speck würde der Konsument kaufen



#### Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Der Karreespeck aus der gemauerten Räucherammer wurde in allen Parametern besser beurteilt. Im Gegensatz dazu wurde der Bauchspeck aus dem Räucherkasten in allen Parametern besser beurteilt. Betriebswirtschaftlich spielt der Zeitfaktor für den Betrieb Peneder eine große Rolle, somit ist der Räucherkasten aufgrund seiner kürzeren Räucherdauer trotz der hohen Anschaffungskosten die für den Betrieb geeignetere Räucherhammer. Die Vorliebe der Kunden für den Karreespeck aus der gemauerten Räucherammer sollte jedoch in zukünftigen Planungen für den Betrieb berücksichtigt werden.



Alexander Peneder  
ale.peneder@derflorianer.at

Betreuung  
Dipl. Ing. Magdalena Müller



Florian Winninger  
flo.winninger@derflorianer.at

Außerschulische Partner  
Georg Peneder  
Landwirt und Direktvermarkter







## Reife- und Diplomprüfung 2018

### ANALYSE DER SINNHAFTHKEIT EINES UNTERBAUS IN SEKUNDÄREN KIEFERNWÄLDERN ANHAND BODENKUNDLICHER UNTERSUCHUNGEN MIT PROGNOSEERSTELLUNG FÜR DEN WALDBESITZER

#### Problemstellung

Die im 19. Jahrhundert sehr häufig praktizierte Nutzung der Streu richtete in den Wäldern oftmals große Schäden an und versauerte somit auch den Boden im Kiefernwald mit Fichtenunterbau von Gerhard Schartmüller aus Hirschbach im Mühlkreis. Der Waldbesitzer entschied sich daher die Kiefern nach und nach zu entfernen um die Fichten fördern zu können. In der Arbeit wurde anschließend untersucht, ob das Entfernen der Kiefern als gut zu bewerten ist und ob sich dadurch eine Verbesserung des Bodens herstellen lässt.

#### Ergebnisse und Schlussfolgerungen

Die Analysewerte der Bodenproben unterschieden sich zwischen den beiden Flächen gering. Lediglich der pH-Wert zeigte bei der Fläche mit dem rund 45-jährigen Fichtenbestand einen deutlichen Unterschied und somit eine leichte Verbesserung des Bodenzustands hin zum neutralen Bereich.



#### Versuchsanlage

Das untersuchte Waldstück wurde in zwei etwa gleich große Versuchsflächen mit unterschiedlichem Waldaufbau unterteilt. Die Beurteilung der Bodenparameter und des Bodenzustandes beider Bestände erfolgte mittels Bodenuntersuchungen. Dazu wurden Proben aus verschiedenen Tiefenstufen bis zu einer Tiefe von rund 60cm entnommen. Die Analyse des entnommenen Mineralbodens wurde vom Bundesforschungszentrum für Wald (BFW) in Wien durchgeführt.



#### Prognose

Zusätzlich zur bodenkundlichen Untersuchung wurde eine Prognose für Waldbesitzer solcher oder ähnlicher Flächen erstellt. Dabei wurde auch die Arbeit von Herrn Linnemeyr, die 2017 auf den gleichen Flächen durchgeführt wurde, herangezogen. Aus rein bodenkundlicher Sichtweise ist eine Umwandlung als eher kritisch zu bewerten. Betrachtet man auch betriebswirtschaftliche Aspekte kann eine Umwandlung durchaus empfohlen werden.



**Simon Wagner**  
sim.wagner@derflorianer.at

**Betreuung**  
Hofrat DI Alfred Söllradl  
Forstwirtschaft

#### Außerschulische Partner

**Gerhard Schartmüller**  
Landwirt, Besitzer der Versuchsflächen  
**DI Günter Affenzeller**  
Forstberater BBK Freistadt  
**Dipl.-Geoökol. Univ. Dr. Kerstin Michel**  
Ansprechpartnerin beim BFW