

# Diplomarbeiten 2021

## Übersicht

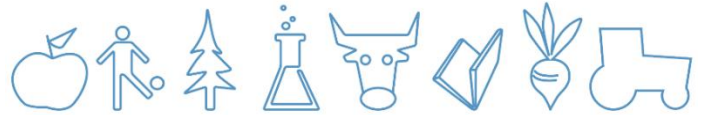


*Zukunft bauen.*

ÖSTERREICHS ZUKUNFT NACHHALTIG GESTALTEN.



Name	Thema	Betreuer	Partner
Darja Ahrer Lisa Brunbauer	Bedeutung und Möglichkeiten der landwirtschaftlichen Direktvermarktung in Krisenzeiten. Soziale Medien und Webauftritt als Chance.	DI Breitwieser-Birngruber DI Pisar	Betrieb Brunbauer
Paul Amering Jonas Lössl	Entwicklung der Bodenversiegelung auf Gemeindeebene im ländlichen und urbanen Raum	DI Hohensinner	Gemeinde Enns Gemeinde Vorchdorf
Laurenz Angerbauer Daniel Eder Florian Hiptmair	Auswirkungen unterschiedlicher Bodenbearbeitungsverfahren auf ausgewählte Parameter der Bodenfruchtbarkeit	DI Fröhlich	13 landwirtschaftliche Betriebe aus St. Florian Boden.Wasser.Schutz.Beratung OÖ
Julius Baumgartner Mario Lehner	Einfluss verschiedener Untersaaten auf die biologische Ackerbohnenproduktion	DI Neudorfer	Betrieb Preitfellner Boden.Wasser.Schutz.Beratung OÖ
Klaus Bernhard Michael Jung	Vergleichende Untersuchung von betrieblich hergestelltem Kraftfutter mit industriell hergestelltem Mischfutter für Milchkühe	DI Dr. Luger DI Henöckl	Familie Jung Firma Solan Landesverband für Leistungsprüfung und Qualitätssicherung in OÖ
Felix Buchner Moritz Freilingner	Vergleich von Holzzielhaus und Ziegelhaus in Bezug auf Wohnqualität, Baukosten, Ökologie und Ökonomie	DI Grasser	Hausverband Bau GmbH
Hannes Bumberger Gregor Holli	Herkunftsversuch der Baumart Douglasie in Hinblick auf Wachseigenschaften und Standorttauglichkeit	DDI Diwold Mag. Kliemann	Amt der oberösterreichischen Landesregierung
Manuel Dickinger Daniel Spitzbart	Vergleich zwischen getrennt- und gemischtgeschlechtlicher Schweinemast mit und ohne Roggen in der Futterration hinsichtlich Leistung und Verhalten	DI Laurer	Betrieb Dickinger
Kilian Ebmer Martin Turner	Vergleich von zwei verschiedenen Bodenbearbeitungsmethoden in Bezug auf die Einmischung mittels Bildanalyse	DI Grasser Ing. Landerl, BEd	Regent Pflugfabrik GmbH Systat Software GmbH
Andreas Hader Martin Ecker	Naturverjüngung mit/ohne Schalenwildeinfluss und die daraus resultierenden ökonomischen und ökologischen Auswirkungen auf die Waldbewirtschaftung	DDI Diwold DI Henöckl	Betrieb Winklehner Betrieb Blöchl
Johanna Hauser Florian Eibensteiner	Kaninchenmast – eine lohnende Alternative?	DI Henöckl DI Dr. Luger	Fixkraft Futtermittel GmbH
Thomas Eiersebner Benedikt Roiter	Vergleichende Untersuchung von Sudangrasmischungen mit Kleegras- und Gräsermischungen im Hinblick auf den Ertrag, die Futtereignung und die Auswirkungen auf den Bodenzustand	DI Fröhlich DI Laurer	Milchviehbetrieb Eiersebner Saatbau Linz eGen Boden.Wasser.Schutz.Beratung Futtermittellabor Rosenau
Florian Elmecker Marcus Zabern	Vergleichende Untersuchung der Einstreu bei Masthühnern	DI Dr. Luger DI Henöckl	Produktionsberater GGÖ Firma Agromed
Adrian Falzberger	Die Warenterminbörse – der Ursprung für globale landwirtschaftliche Erzeugerpreise	DI Henöckl	Garant Tiernahrung GmbH Hubert Falzberger
Tobias Faschang Lorenz Ninaus	Untersuchung zur Produktion von Qualitätshackgut aus Schlagabraum nach Borkenkäferkalamitätsnutzung	DDI Diwold	Betrieb Hanl
Jakob Garstenauer Georg Hiesmayr	Auswertung von Herkunftsversuchen der Baumart Lärche, angelegt in Oberösterreich im Jahr 2010	DDI Diwold Mag. Kliemann	Land OÖ - Abteilung Land- und Forstwirtschaft
Michael Krenn Jakob Heibl	Die Produktion und Vermarktung von Öllein und Leinöl von zwei Betrieben im oberösterreichischen Zentralraum	Ing. Mag. Waibel	Betrieb Krenn Betrieb Heibl
Alexander Hochmair Mathias Schmidberger	Einfluss und Auswirkung der Landwirtschaft auf den Klimawandel und Möglichkeiten zur Treibhausgasreduktion	DI Breitwieser-Birngruber DI Hohensinner	HBLFA Raumberg-Gumpenstein Betrieb Schmidberger
Martin Jungwirth Stefan Mauhart	Das Image der Schweinehaltung aus Konsumentensicht und Maßnahmen zur Verbesserung des Images	Ing. Mag. Waibel	Verband landwirtschaftlicher Veredelungsproduzenten (VLV)
Johann Kaiserseder Jakob Sallmann	Stickstoff-Düngungsvergleich im Winterweizen	DI Neudorfer	CNH Industrial Betrieb Fritzmeier Umwelttechnik
Anna Moser Petra Königstorfer	Auswirkung von verschiedenen Pflegemaßnahmen auf die Biodiversität von Pflanzen und Insekten	DI Kloibhofer	Naturpark Mühlviertel Naturpark Attersee-Traunsee
Florian Lehner Paul Maureder	Auswirkungen der Mast von Fleckviehgebrauchskreuzungstieren auf Mast- und Schlachtleistungen, Wirtschaftlichkeit sowie deren Genusswert im Vergleich zu reinrassigen Fleckviehtieren.	DI Laurer	Betrieb Lehner Betrieb Gruber HBLFA Raumberg-Gumpenstein
Moritz Marksteiner Johannes Offenberger	CBD als Arzneimittel – Hanfanbau und Akzeptanz von CBD-Produkten in der Gesellschaft	DI Thaller	Betrieb Sandmayr
Florian Wiesinger Daniel Reingruber	Untersuchungen zur Wirkung von Düngemitteln der Firma TIMAC AGRO	DI Fröhlich	Betrieb Wiesinger TIMAC AGRO
Thomas Silber Fabian Wiesinger	Vergleich zwischen Strohstriegel und Grubber im Stoppelsturz hinsichtlich Arbeitszeitaufwand und Wirtschaftlichkeit	DI Backfrieder	Gebrüder Pfeiffer GmbH & CO KG Betrieb Spießberger



# BEDEUTUNG UND MÖGLICHKEITEN DER LANDWIRTSCHAFTLICHEN DIREKTVERMARKTUNG IN KRISENZEITEN. SOZIALE MEDIEN UND WEBAUFTRITT ALS CHANCEN.

## Problemstellung

Die weltweite Pandemie 2020 hat gezeigt, welche Bedeutung die landwirtschaftliche Direktvermarktung in Österreich hat. Betriebe suchten Alternativen, um trotz der Einschränkungen ihre Produkte vermarkten zu können. Hierbei spielen Werbauftritt und Soziale Medien eine wichtige Rolle.

## Versuchsanlage

Wir führten eine Umfrage unter Konsument/inn/en über Facebook durch und interviewten acht österreichische Direktvermarkter/innen. Aus den Ergebnissen entwickelten wir ein Konzept für ein Pflichtenheft, welches am Betrieb Brunbauer umgesetzt werden kann.

## Schlussfolgerung

Direktvermarktungsbetriebe haben gerade heutzutage bessere Chancen sich zu präsentieren, wenn sie auf Sozialen Medien oder im Internet mit einer Webseite vertreten sind.



Interview Fabian Gruber. ©Brunbauer



Interview Helga Brandner. ©Brunbauer

## Ergebnis

Die Interviewergebnisse zeigen, dass viele Direktvermarkter/innen einen Mehrgewinn während der Pandemie 2020 vernommen haben, welcher aber nur von kurzer Dauer gewesen ist. Die Umfrage zeigt, dass eine Mehrheit der Kundschaft bewusster bei Direktvermarktungsbetrieben einkauft. Soziale Medien und Webseiten werden immer beliebter unter den Konsument/inn/en. WordPress eignet sich am besten, um eine Webseite zu starten und um später Online-Verkaufsportale hinzuzufügen.

Kopfzeile →	Fortlaufende Bildgalerie + Hofname und Logo (Bilder von Hof, Produkten, Produktion, Tieren, etc.)						Suche
Writer →	Home	Aktuelles	Produkte / Produktion	Buschenschank	Über Uns	Kontakt	Archiv
Inhalte →	Kurzinfos ✓ Wer ✓ Wie ✓ Was ✓ Wann ✓ Wo ✓ Verl. Coronamaßnahmen ✓ Verl. Sozial Media	Corona Feste Auszeichnung Zeitungsberichte	Brezen Käse Getreideernte Milchkühe	Öffnungszeiten Angebot ✓ Evtl. Produkte verlinken	Betriebsleiterin Entstehung Ausbildung	Formular Sozial Media	Video ✓ Ve-r-mitt-ler Altes aus „Aktuelles“
Fußzeile →	Impressum & Datenschutz @	Kontakt	Adresse	Sozial Media			Power by WordPress

Diese Grafik zeigt die Homepagegrundstruktur mit inhaltlichen Stichworten des Betriebes Brunbauer.



### Ahrer Darja

4202 Hellmonsödt, Linzerstraße 7  
dar.ahrer@derflorianer.at

### Betreuungslehrerinnen

DI Klara Breitwieser-Birngruber  
DI Andrea Pisar

### Außerschulischer Partner

Monika Brunbauer  
4851 Gampern, Genstetten 4  
brunbauer@aon.at

### Brunbauer Lisa

4851 Gampern, Genstetten 4  
lis.brunbauer@derflorianer.at

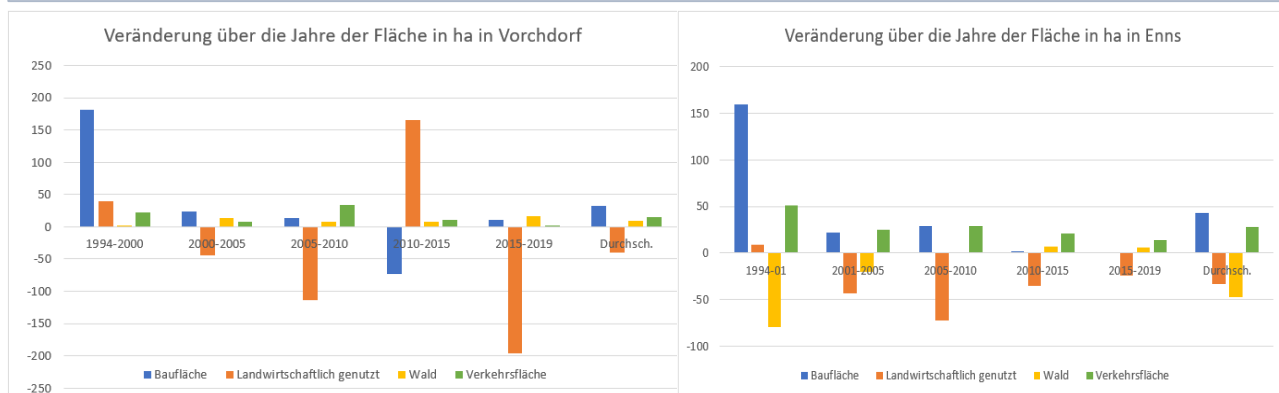




# ENTWICKLUNG DER BODENVERSIEGELUNG AUF GEMEINDEEBENE IM LÄNDLICHEN UND URBANEN RAUM

## Problemstellung

Österreich ist europaweit führend im Thema Bodenverbrauch. Durch Bodenversiegelung kann der Boden seine ökologischen Funktionen und produktiven Aufgaben nicht mehr erfüllen, außerdem verstärken sich dadurch die Hochwasserproblematik und die Überhitzung. Davon sind sowohl städtische als auch ländliche Räume betroffen. Diese negativen Auswirkungen werden durch den Klimawandel noch verstärkt



Einwohner	1991	2020
Vorchdorf	6.868	7.524
Enns	10190	11.940

## Schlussfolgerung

Aus diesen Zahlen sieht man, dass vor allem in Vergleich mit dem Bevölkerungswachstum in diesem Zeitraum die Baufläche und die Verkehrsfläche stark angestiegen. In Enns ist die Verkehrsfläche um 50% gestiegen hingegen in Vorchdorf nur um 28%. Sieht man sich die Baufläche an so sieht es ganz anders aus. In Enns stieg sie um 22% in den letzten 2 Jahrzehnten an. In Vorchdorf stieg sie allerdings um mehr als 400% was sehr erschreckend ist. Würde man weiter so in nächsten 20 Jahren verbauen, so würden in Vorchdorf 2040 mehr als 800 ha Boden verbaut sein. In Enns sieht dies nicht ganz so schlimm aus denn hier würde sie hier nur um 60 ha wachsen. Zusammengefasst lässt sich sagen, dass wenn wir nichts daran ändern, so wird es in Zukunft immer grauer werden in unserer Gegend.



**Paul, Amering**  
Berg 10 | 4655 Vorchdorf  
pau.amering@derflorianer.at

### Betreuungslehrer

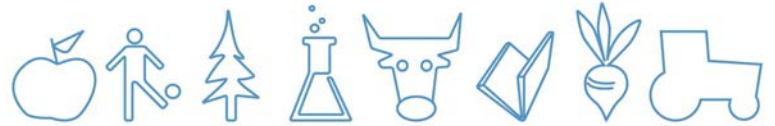
DI Hannes Hohensinner  
Landwirtschaftliche Spezialgebiete - Energie, Projekt- und Qualitätsmanagement, Forschung und Innovation, Landtechnik und Bauen, Ländliche Entwicklung, Lebensmittelverarbeitung und bäuerliche Direktvermarktung

### Außerschulische Partner

Gemeinde Enns  
Gemeinde Vorchdorf

**Jonas Alois, Lössl**  
Lorch 4 | 4470 Enns  
jon.lössl@derflorianer.at





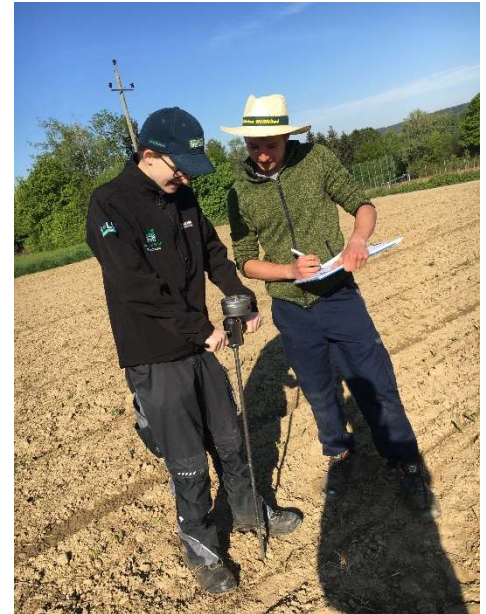
# AUSWIRKUNGEN UNTERSCHIEDLICHER BODENBEARBEITUNGSVERFAHREN AUF AUSGEWÄHLTE PARAMETER DER BODENFRUCHTBARKEIT

## Problemstellung

Die Bodenfruchtbarkeit steht häufig im Mittelpunkt ackerbaulicher Diskussionen und der Klimawandel macht eine boden- und ressourcenschonende Bodenbearbeitung notwendig. Auf innovativen landwirtschaftlichen Betrieben werden neue Verfahren der Bodenbearbeitung entwickelt und getestet.

## Versuchsanlage

Die Versuchsfelder wurden entweder mit konventioneller Bodenbearbeitung, Mulchsaat, Direktsaat oder Dammkultur bewirtschaftet. Mit verschiedenen Methoden wurde der Zustand des Bodens erhoben. Der Eindringwiderstand wurde mittels Penetrometer erfasst. Darüber hinaus wurden Spatenproben, Feld-Gefüge-Ansprachen, Regenwurmpopulationserhebungen, Aggregatstabilitätsbestimmungen, Erhebungen der Schlaggeschichten durchgeführt, sowie Humusgehalte verglichen. Auf 17 Versuchsfeldern im Raum St. Florian wurden die Parameter unter Praxisbedingungen erhoben. Auf den Versuchsfeldern wuchsen im Jahr 2020 ausschließlich Sommergerne. Die Erhebungen fanden unter möglichst gleichen Witterungsbedingungen im Zeitraum von April bis November 2020 statt.



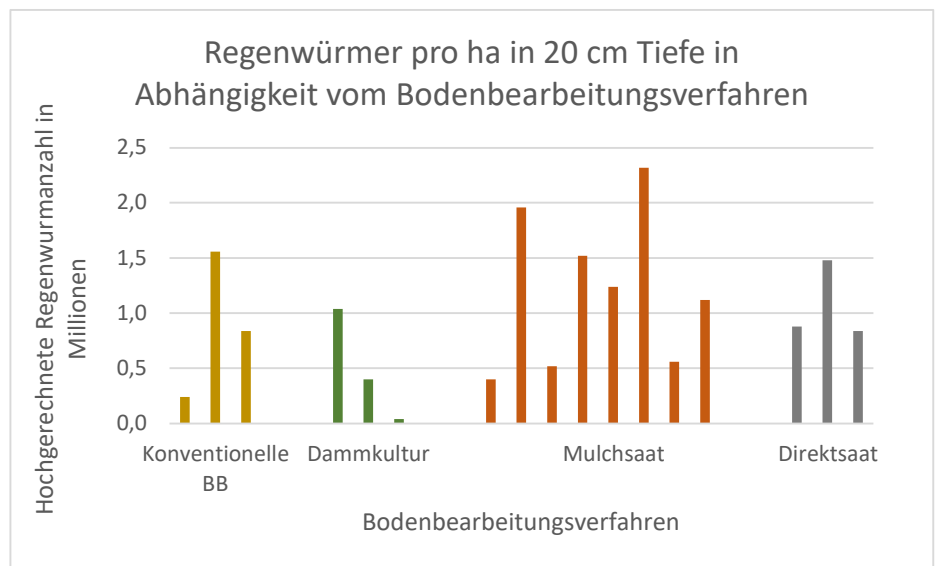
Durchführung der Penetrometer-Messungen

## Ergebnisse

Die Ergebnisse bestätigen über weite Teile bereits bekannte Vor- und Nachteile der jeweiligen Bodenbearbeitungsverfahren.

Das war sowohl bei der Feld-Gefüge-Ansprache und der Spatenprobe, als auch bei den Eindringwiderstandsmessungen festzustellen. Mulch- und Direktsaat zeigten mit großen Regenwurmpopulationen und sehr stabilen Aggregaten auf, während die Aggregate bei konventioneller Bodenbearbeitung und Dammkultur instabil waren.

Die durchschnittlichen Regenwurmpopulationen waren bei Dammkultur und konventioneller Bodenbearbeitung am geringsten.



Die Grafik zeigt die hochgerechnete Regenwurmpopulation je Hektar

## Schlussfolgerungen

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich reduzierte Bodenbearbeitung in Form von Mulch- oder Direktsaat auf die Aggregatstabilität und die Regenwurmpopulation positiv auswirkt. Der erhöhte Eindringwiderstand bei konventioneller Bodenbearbeitung kann auf das Vorhandensein von Pflugsohlen zurückgeführt werden.



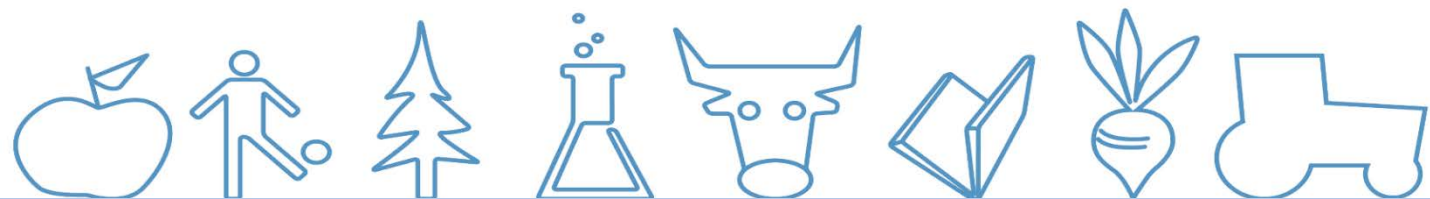
**Angerbauer Laurenz**  
Furtbergstraße 5 | 4595 Waldneukirchen  
lau.angerbauer@derflorianer.at

**Eder Daniel**  
Hamburg 36 | 4111 Gramastetten  
dan.eder@derflorianer.at

**Hiptmair Florian**  
Altensam 10 | 4800 Pühret  
flor.hiptmair@derflorianer.at

**Betreuungslehrerin**  
DI Michaela Fröhlich  
Biologische Landwirtschaft, Gemüsebau, Pflanzenbau, Kustodiat Pflanzenbau

**Außerschulische Partner**  
Boden.Wasser.Schutz.Beratung der Landwirtschaftskammer Oberösterreich  
13 landwirtschaftliche Betriebe aus St. Florian



## Einfluss verschiedener Untersaaten auf die biologische Ackerbohnenproduktion

### Problemstellung

Der stetige Anbaurückgang der Ackerbohne wird vor Allen durch Nanoviren, die durch Blattläuse übertragen werden, verursacht. Womöglich können Untersaaten wie Senf, Leindotter und eine Untersaatenmischung (EIP) den Blattlausbefall vermindern und andere positive Effekte erzielen.

### Versuchsanlage

Um ein genaues Ergebnis zu erzielen wurden die Parzellen 0 Variante (ohne Untersaat), Senf, Leindotter und EIP je 2 Mal angelegt. Die Parzellen haben eine Länge von je 140 Meter und eine Breite von 9 Meter. Diese wurden nicht gestriegelt um den Aufgang der Untersaat nicht zu gefährden.

### Ergebnis

Es wurde festgestellt, dass die Senfuntersaat den Blattlausbefall tatsächlich reduziert. Außerdem wurden bei dieser Variante weniger Unkräuter pro m<sup>2</sup> ausgezählt. Jedoch liefert sie auch den geringsten Ertrag.



Parzelle	Ertrag kg/ha feucht	Ertrag kg/ha bei 14% Feuchte	Durchschnittlicher Ertrag in kg/ha pro Variante
0 Var	3929	3892	3810,5
0 Var 2	3759	3729	
Senf	3628	3607	3643,5
Senf 2	3684	3680	
Lein	3703	3677	3779
Lein 2	3872	3881	
EIP	3720	3704	3781
EIP 2	3853	3858	

### Schlussfolgerung

Aus rein wirtschaftlicher Sicht sind Untersaaten nicht zu empfehlen, weil die Variante ohne Untersaat die höchsten Erträge erreicht. Jedoch können sie hinsichtlich Ertragsicherheit, Erosionsschutz und Unkrautunterdrückung für einige Betriebe sinnvoll sein.



**Julius Baumgartner**  
Edelhof 68  
3350 Haag  
jul.baumgartner@derflorianer.at

### Betreuungslehrer

Dipl. Ing. Alfred Neudorfer  
Pflanzenbau

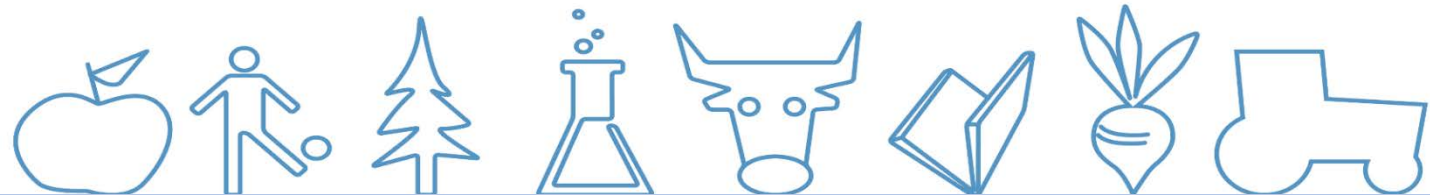
### Außerschulische Partner

Hannes Preitfellner  
Landwirt  
Dipl.-Ing. Marion Gerstl  
Boden.Wasser.Schutz-Beratung

### Mario Lehner

Thann Straße 16  
4490 St. Florian  
mar.lehner@derflorianer.at





## VERGLEICHENDE UNTERSUCHUNG VON BETRIEBLICH HERGESTELTEM KRAFTFUTTER MIT INDUSTRIELL HERGESTELTEM MISCHFUTTER BEI MILCHKÜHEN

### Problemstellung

Die Betriebsgrößen und Tierbestände der österreichischen Milchviehbetriebe sind in den letzten Jahrzehnten stets angestiegen. Die schwierige Marktsituation am Milchsektor, Futterknappheit durch Trockenheit steigern die Bedeutung des Kraftfutterzukaufs.

### Versuchsanlage

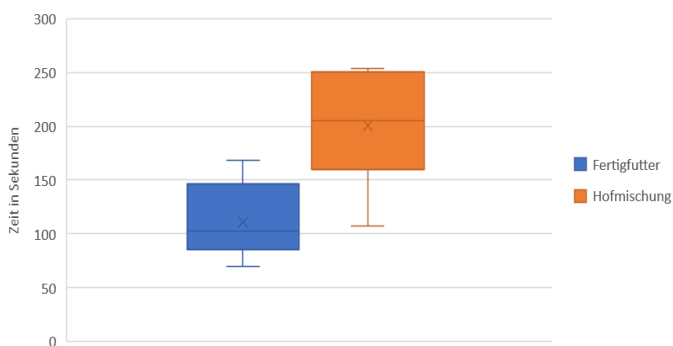
Der Versuch wurde am Betrieb der Familie Jung in Saxen durchgeführt. Dabei wurden Daten zur Milchleistung, zur Körperkondition und zur Fressgeschwindigkeit erhoben. Die Daten zur Milchleistung und zur Körperkondition wurden mit einem Statistikprogramm, jene der Fressgeschwindigkeit mittels t-Test analysiert.

### Ergebnisse

Die Untersuchungen zeigten keine signifikanten Unterschiede sowohl bei Milchparametern als auch bei der Körperkondition. Bei der Fressgeschwindigkeit und den betriebswirtschaftlichen Ergebnissen gab es Unterschiede zwischen den beiden Varianten.



Fütterungszeiten für 500g Futter im Vergleich



Das Diagramm zeigt, die Zeit in Sekunden, die von den Milchkühen zum Fressen von 500g Kraftfutter benötigt wurde.

### Schlussfolgerung

Als Fazit der Diplomarbeit ist festzustellen, dass der Einsatz von Fertigfutter oder einer Hofmischung keinen Unterschied auf Milchleistung, Milchinhaltstoffe und Körperkondition hat. Unterschiede gibt es nur bei Fressgeschwindigkeit und der Wirtschaftlichkeit der verschiedenen Varianten.



**Bernhard Klaus**  
Oberwögern 17  
4213 Unterweikersdorf  
kla.bernhard@derflorianer.at

### Betreuungslehrer

DI Dr. Karl Luger  
Nutztierhaltung

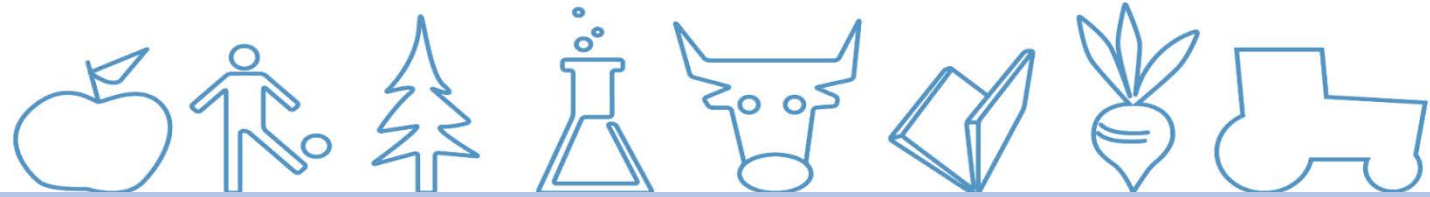
DI Renate Henöckl  
Betriebswirtschaft und  
Rechnungswesen

### Außerschulische Partner

Familie Jung  
Solan GmbH  
Landesverband für Leistungsprüfung und  
Qualitätsprüfung in Oberösterreich

**Michael Jung**  
Letten 3  
4351 Saxen  
mic.jung@derflorianer.at





## VERGLEICH VON HOLZZIEGELHAUS UND ZIEGELHAUS IN BEZUG AUF WOHNQUALITÄT, BAUKOSTEN, ÖKOLOGIE UND ÖKONOMIE

### Problemstellung

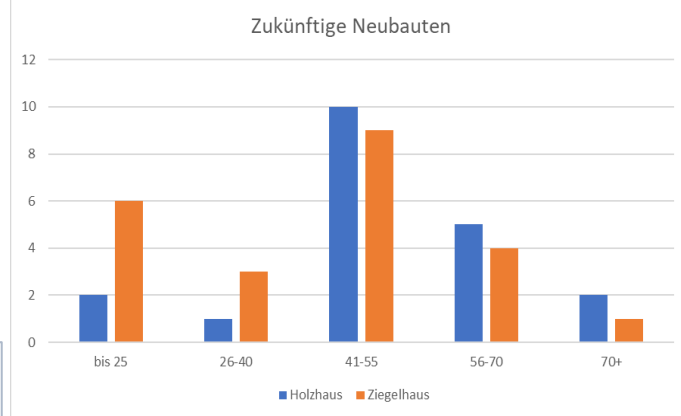
Holzbau ist durch das steigende Interesse der Bevölkerung aktueller denn je. Die Unterschiede eines HolzZiegelhauses und eines Tonziegelhauses werden in Bezug auf Baukosten, Wohnqualität, Ökonomie und Ökologie erhoben und beschrieben.



Stecksystem des Normstabil HolzZiegelhauses

### Versuchsanlage

Anhand einer Kostenrechnung und einer CO<sub>2</sub>- Bilanz wurden die Baukosten sowie die erzeugte Menge CO<sub>2</sub> bei der Rohstoffproduktion eines HolzZiegelhauses und eines Tonziegelhauses ermittelt. Mit einer Umfrage wurden Personen zu Wohnqualitätskriterien, Ökologie, Ökonomie und Baukosten befragt.



### Ergebnis

Anhand der Kostenrechnung konnte festgestellt werden, dass das HolzZiegelhauses um 20.000 € günstiger ist. Die CO<sub>2</sub> - Bilanz zeigt die enorme Speicherfähigkeit eines Holzhauses, wodurch eine Differenz von 40995 kg CO<sub>2</sub> zwischen den Bauweisen ersichtlich wird.

In der obigen Grafik wird die Tendenz zu Holzhäusern bei Neubauten ersichtlich. Deutlich wird, dass Personen mit einem Alter von über 40 Jahren stärker zu einem Holzhaus tendieren als junge Menschen.

### Schlussfolgerung

Durch die Kostenrechnung und die CO<sub>2</sub>- Bilanz wurde ersichtlich, dass das HolzZiegelhaus sowohl bei den Baukosten günstiger ist als auch über eine enorme CO<sub>2</sub> - Speicherkapazität verfügt. Die Umfrage ergab, dass trotz der günstigeren Errichtungskosten und der negativer CO<sub>2</sub> - Bilanz die Mehrheit der Befragten zu einem Tonziegelhaus tendiert.



**Felix Buchner**  
Reichhub 38,  
3350 Stadt Haag  
fel.buchner@derflorianer.at

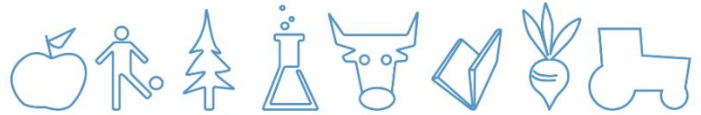
**Betreuungslehrer**  
Dipl. Ing. Gerald Grasser  
Angewandte Physik und Angewandte Chemie, Laboratorium

**Außerschulische Partner**  
Wolfgang Gebetsroither  
GF der Hausverband Bau GmbH

**Moritz Freilingner**  
Stelzhamerstraße 7,  
4713 Gallsbach  
mor.freilingner@derflorianer.at







# HERKUNFTSVERSUCH DER BAUMART DOUGLASIE IN HINBLICK AUF WUCHSEIGENSCHAFTEN UND STANDORTTAUGLICHKEIT

## Problemstellung

Die ursprünglich aus Amerika stammende Baumart Douglasie wird bereits seit einigen Jahrzehnten im kleinen Ausmaß in Österreich gesetzt. Da es allerdings mehrere Herkünfte dieser Baumart gibt und jeder Herkunft andere Eigenschaften und Qualitäten aufweist, sind Versuche in diesem Bereich nötig. Dadurch können die Standorttauglichkeiten der einzelnen Herkünfte analysiert werden.

## Versuchsanlage

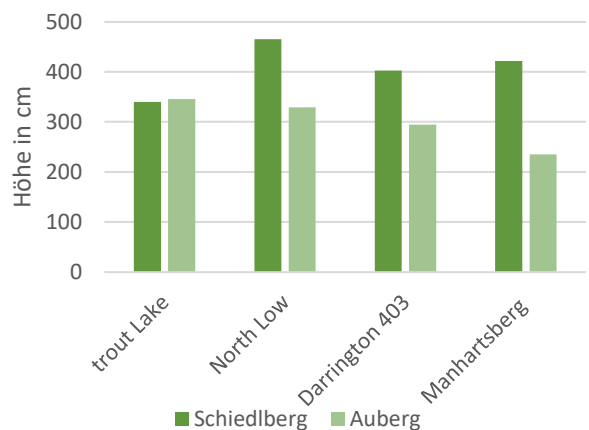
Im Frühjahr 2014 wurden an den zwei Standorten Schiedlberg und Auberg die Herkünfte Trout Lake, North Low, Darrington 403 und Manhartsberg gesetzt. Jede einzelne Pflanze wurde auf ihre Höhe vermessen und weiters wurde die Geradschaftigkeit, Steiläste, Zwiesel und der Douglasienschüttenbefall beurteilt.

## Ergebnis

Bei der Auswertung der Daten ergaben sich durchaus signifikante Unterschiede zwischen den Herkünften. Die unterschiedlichen Standorteigenschaften wirken sich durchaus auf das Wachstumsverhalten und Form der Pflanzen aus.



## HÖHENVERGLEICH ALLER DOUGLASIENHERKÜNFTE



## Schlussfolgerung

Grundsätzlich lässt sich sagen, dass die Wüchsigkeit der Bäume mit deren Ausformung korreliert. Je nach Bedarf kann man entweder zwischen Wuchs- aber auch Arbeitsintensiven oder zu Wuchsschwachen und Arbeitssparsamen Herkünften wählen. Am Standort Schiedlberg besitzen die Herkünfte North Low und Darrington 403 und am Standort Auberg die Herkunft Trout Lake das beste Wachstum. Diese neigen jedoch eher zu Steilästen, Zwiesel und nicht geradschaftigen Stämmen.



**Hannes, Bumberger**  
Ottensheimerstraße 17 | 4011,  
Waldig  
han.bumberger@derflorianer.at

### Betreuungslehrer

DDI Gottfried Diwold  
Fortwirtschaft, Landwirtschaftliche Spezialgebiete - Forst  
OStR. Mag. Jörg Kliemann  
Angewandte Mathematik, Angewandte Physik und  
Angewandte Chemie

### Außerschulische Partner

Amt der oberösterreichischen Landesregierung  
Abteilung Land- und Forstwirtschaft  
Forstdienst

**Gregor, Holli**  
Leonsteinerstraße 30 | 4592,  
Leonstein  
gre.holli@derflorianer.at



## VERGLEICH ZWISCHEN GETRENNT- UND GEMISCHTGESCHLECHTLICHER SCHWEINEMAST MIT UND OHNE ROGGEN IN DER FUTTERRATION HINSICHTLICH LEISTUNG UND VERHALTEN

### Problemstellung

Die mit der Kastrationsproblematik im Zusammenhang stehenden Auswirkungen auf die Schweinemast (Ebergeruch, geschlechtsbedingte Unruhe) können durch Einsatz von Roggen und / oder getrenntgeschlechtlicher Mast möglicherweise verringert werden. Diese Möglichkeiten können zu einem Überdenken der Fütterungs- und Haltungsarten führen.

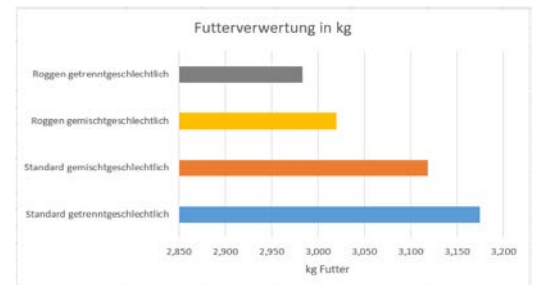
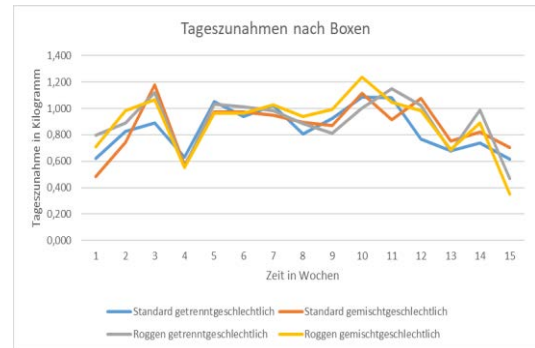
### Versuchsanlage

Der Fütterungsversuch wurde am Betrieb Dickinger durchgeführt. Dabei wurden in einem Durchgang 120 Mastschweine in 4 Gruppen nach Geschlecht aufgeteilt, wovon 2 getrenntgeschlechtlich geführt wurden, und mit zwei verschiedenen Rationen gefüttert. Während der Mast wurden die Tiere wöchentlich gewogen und die Futtermittelverbräuche festgestellt. Laufend wurde das Ruhe- und Fressverhalten erfasst. Weiters wurde von jedem einzelnen Tier der verschiedenen Gruppen nach der Schlachtung der Magerfleischanteil dokumentiert.

### Ergebnis

Der Einsatz von 20% Roggen hat keine negativen Einflüsse auf die Mastleistung der Tiere. Im Versuch verzeichneten die mit Roggen gemästeten Tiere sogar eine bessere Futtermittelverwertung und bessere tägliche Zunahmen zu Mastbeginn. Woche vier wurde durch die Krankheit „PIA“ geprägt, wobei die Leistungen stark zurück gingen. Der prägnanteste Unterschied offenbarte sich in dem Tierverhalten. Die mit Roggen gefütterten Gruppen waren deutlich stressunempfindlicher und ruhiger im Fress- und Ruheverhalten.

Zur getrennt- und gemischtgeschlechtlichen Schweinemast kann gesagt werden, dass die Versuchsgruppe, also die getrenntgeschlechtlich gemästeten Tiere die Schlachtreife um ca. 4 Tage eher erreichten. Das Schlachtgewicht hingegen war bei der Kontrollgruppe um etwa 0,6 Kilogramm höher. Zwischen den männlichen und den weiblichen Tieren konnte kein maßgebender Unterschied festgestellt werden.



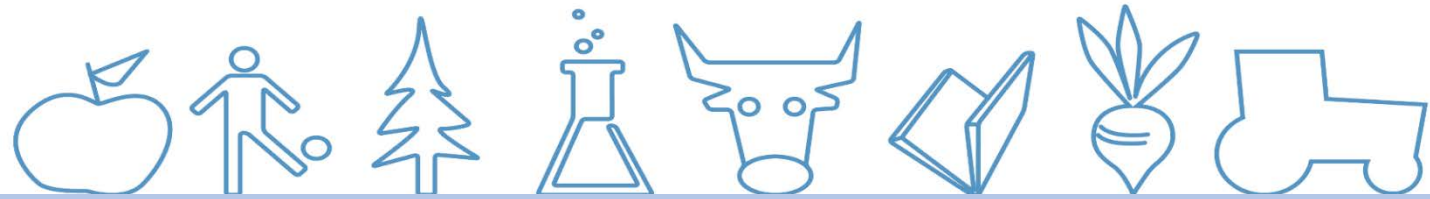
**Manuel Dickinger**  
Falkenhöhen 10  
4655 Vorchdorf  
[Man.dickinger@derflorianer.at](mailto:Man.dickinger@derflorianer.at)

**Betreuungslehrer**  
Dipl.-Ing. Christian Laurer  
Nutztierhaltung, Landwirtschaftliche Spezialgebiete -  
Nutztierhaltung, Landwirtschaftliche Spezialgebiete -  
Schweine, Landtechnik und Bauen  
Kustodiat Nutztierhaltung

**Außerschulische Partner**  
Versuchsbetrieb: Günter und Roswitha Dickinger  
Falkenhöhen 10, 4655 Vorchdorf

**Daniel Spitzbart**  
In der Au 14  
4656 Kirchham  
[Dan.spitzbart@derflorianer.at](mailto:Dan.spitzbart@derflorianer.at)





## VERGLEICH VON ZWEI VERSCHIEDENEN BODENBEARBEITUNGSMETHODEN IN BEZUG AUF DIE EINMISCHUNG MITTELS BILDANALYSE

### Problemstellung

In dieser Diplomarbeit soll untersucht werden, welche der beiden Bodenbearbeitungsmethoden, Grubber oder Scheibenegge, beim Stoppelsturz das bessere Einmischungsergebnis bei Roggen- und Gerstenstroh erzielt.

### Versuchsanlage

Für den Versuch wurden in Kematen/Krems und St. Valentin jeweils vier Parzellen mit einer Größe von 15x150 m angelegt. Auf zwei von vier Parzellen wurde das Stroh abgelegt und auf zwei wurde das Stroh gehäckselt und vom Mähdrescher verteilt. Zur Ermittlung der Einmischung wurden pro Parzelle 20 Bilder aufgenommen, welche mittels Bildanalysesoftware untersucht wurden. Hierbei wurde die prozentuale Bodenbedeckung des Strohes nach dem Bodenbearbeitungsvorgang beurteilt.



### Ergebnis

Anhand der erhobenen Daten konnte festgestellt werden, dass beim Bergen vom Stroh der Grubber eine bessere Einmischung als die Scheibenegge erzielt. Ohne Strohbergung konnte kein Unterschied zwischen den Bodenbearbeitungsgeräten festgestellt werden. Das Ergebnis spiegelt sich auf beiden Standorten wieder.



### Schlussfolgerung

Wie die Ergebnisse der Auswertung zeigen, mischt der Grubber, wenn das Stroh am Feld belassen wird, besser ein. Bei einer Bergung des Strohes zeigt sich nur ein geringer Unterschied in der Auswertung bei Grubber und Scheibenegge.

#### Martin Turner

Rath 7,  
4531 Kematen an der Krems  
mar.turner@derflorianer.at

#### Betreuungslehrer

Dipl.-Ing. Gerald Grasser  
Ing. Andreas Landerl, Bed

#### Kilian Ebmer

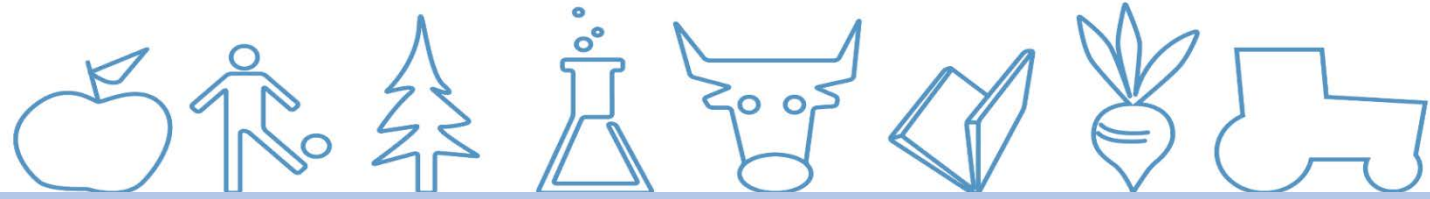
Raad 2,  
4300 St. Valentin  
kil.ebmer@derflorianer.at

#### Außerschulische Partner

Regent Pflugfabrik GmbH  
Schoissengeyer Tobias  
Systat Software GmbH  
Blanka Schwarz

Huber Christoph  
Landwirt  
Ebmer Gerhard  
Landwirt





## NATURVERJÜNGUNG MIT/OHNE SCHALENWILDEINFLUSS UND DIE DARAUS RESULTIERENDEN ÖKONOMISCHEN UND ÖKOLOGISCHEN AUSWIRKUNGEN AUF DIE WALDBEWIRTSCHAFTUNG

### Problemstellung

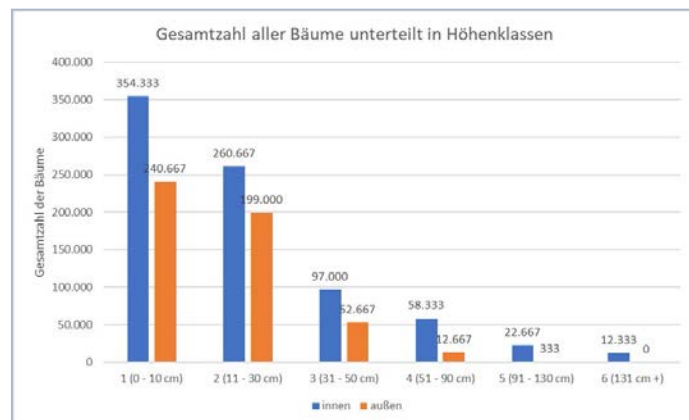
Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit den Unterschieden, die bei Naturverjüngungsbeständen mit und ohne Schalenwildeinfluss beobachtet wurden. Die Aktualität des Themas wird durch das Spannungsfeld Wald/Wild und den Aufforstungsflächen aufgrund des Borkenkäfers, bestätigt.

### Versuchsanlage

Es wurden auf zwei Betrieben im Mühlviertel, welche seit einigen Jahren ihren Wald großflächig eingezäunt haben, Vergleichspunkte erhoben und ausgewertet. Bei den Erhebungen sind die Verjüngung in fixen Prorobkreisen von 30 und 100 Quadratmetern, sowie die Lichtverhältnisse und der Altbestand erhoben worden.

### Ergebnis

Anhand der erhobenen Daten konnte festgestellt werden, dass der Schalenwildausschluss einen positiven Effekt auf die Naturverjüngung hat. Besonders Bäume ab 30 cm Wuchshöhe sind innerhalb des Zauns mehr zu beobachten.



Die Grafik zeigt die Gesamtzahl der Verjüngung unterteilt in Höhenklassen.

### Schlussfolgerung

Der Schalenwildausschluss lässt mehr Verjüngung aufkommen. Der Umbau zu einem klimafitten Wald kann durch eine Naturverjüngung gefördert werden. Für die Forstwirte ist es jedoch anspruchsvoller, weil mehr Aspekte als bei einer Kunstverjüngung zu beachten sind.



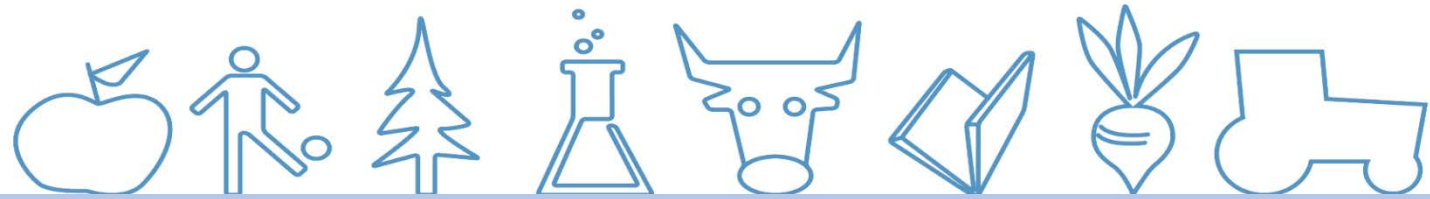
**Martin Ecker**  
Kirchberg 9,  
4242 Hirschbach  
mar.ecker@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
DI DI Gottfried Diwold  
Forstwirtschaft  
DI Renate Henöckl  
Betriebswirtschaft und Rechnungswesen

**Außerschulische Partner**  
Land- und Forstwirtschaftliche Betriebe  
Winklehner und Blöchle

**Andreas Hader**  
Untermaseldorf 15,  
4363 Pabneukirchen  
and.hader@derflorianer.at





## KANINCHENMAST – EINE LOHNENDE ALTERNATIVE?!

### Problemstellung

Bei dieser Diplomarbeit wurden zwei verschiedene Fütterungssysteme an zwei unterschiedlichen Kaninchenrassen untersucht. Darüber hinaus wurde die Wirtschaftlichkeit einer Kaninchenmast analysiert.

### Versuchsanlage

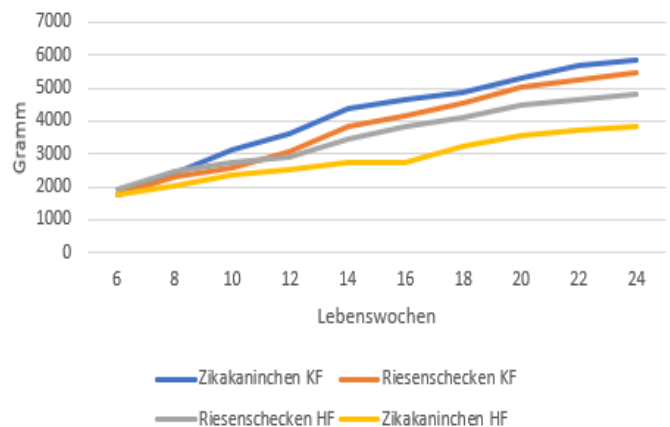
Bei beiden Diplomanden wurden jeweils zwei unterschiedliche Rassen (Zikakaninchen, Riesenschecken) gemästet. Am Betrieb Eibensteiner wurde mit Kraftfutter der Firma Fixkraft Futtermittel GmbH gefüttert, während sich die Fütterung bei der Diplomandin Hauser auf Heu, Karotten, Grünfutter und geschrotete Maiskörner beschränkt.

### Ergebnisse

Auf Basis der Versuchsergebnisse konnte festgestellt werden, dass die Wirtschaftlichkeit bei der Mast von Riesenschecken mit Kraftfutter am höchsten ist. Darüber hinaus wurde die Fleischqualität mittels einer Verkostung erhoben. Hierbei schnitt ebenfalls das Fleisch der Riesenschecken am besten ab.



Gewichtsverlauf der Versuchsgruppen



Diese Grafik beschreibt den Gewichtsverlauf der vier Versuchsgruppen im Abstand von zwei Wochen



**Hauser Johanna**  
Albrecht-Dürer Straße 16A  
4053 Ansfelden  
joh.hauser@derflorianer.at

### Betreuungslehrer

DI Dr. Karl Luger  
Nutztierhaltung  
DI Renate Henöckl  
Betriebswirtschaft und Rechnungswesen

**Außerschulische Partner**  
Fixkraft Futtermittel GmbH



**Eibensteiner Florian**  
Mönchgrabenstraße 111  
4030 Linz  
flo.eibensteiner@derflorianer.at

# VERGLEICHENDE UNTERSUCHUNG VON SUDANGRASMISCHUNGEN MIT KLEEGRAS- UND GRÄSERMISCHUNGEN IM HINBLICK AUF DEN ERTRAG, DIE FUTTEREIGNUNG UND DIE AUSWIRKUNGEN AUF DEN BODENZUSTAND

## Problemstellung

Durch ausbleibende Niederschläge und die Problematik von Engerlingschäden ist die Grundfutterversorgung auf vielen Betrieben in Gefahr. Die Eignung verschiedener Futterzwischenfruchtmischungen als Abhilfe bei Futterknappheit wird in der Diplomarbeit untersucht.

## Versuchsanlage

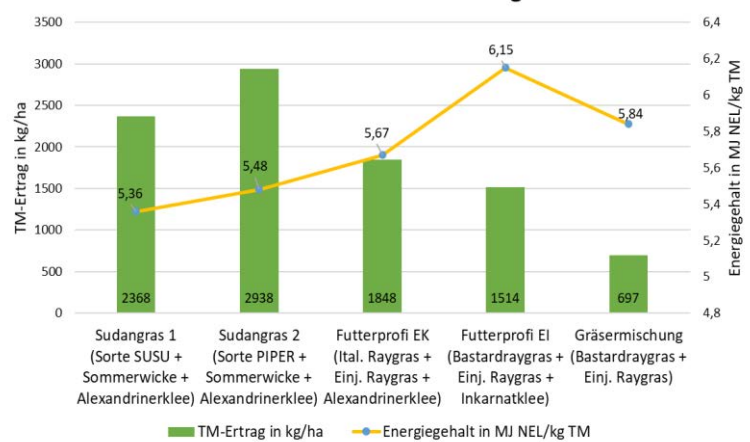
Am Versuchsbetrieb in der Gemeinde Roitham am Traunfall, Bezirk Gmunden, wurde ein Streifenversuch angelegt. Fünf unterschiedliche Zwischenfruchtmischungen wurden mit einmaliger Wiederholung auf einer Länge von 350m und einer Breite von 9m je Streifen angebaut. Während der Vegetationszeit wurden die Versuchsvarianten hinsichtlich der Durchwurzelungstiefe, des Unkrautdrucks und der Bodenbedeckung bonitiert. Ende September wurde der Versuch gemäht und der Ertrag und die Qualität analysiert.

## Ergebnis

Sudangras steht den Kleegrasmischungen in Bezug auf den positiven Einfluss auf den Boden in nichts nach und liefert darüber hinaus einen Mehrertrag an Futter. Die handelsüblichen Klee- und Gräsermischungen erzielen eine höhere Futterqualität als die getesteten Sudangrasmischungen. Die Sommerwicke und der Alexandrinerklee konnten sich in den Sudangrasmischungen nicht durchsetzen.



**Trockenmasseerträge und Energiegehalte verschiedener Futterzwischenfruchtmischungen**



## Schlussfolgerung

Aufgrund der feuchten Witterung im Jahr 2020 waren die Versuchsbedingungen suboptimal. Sein Potential und somit größere Unterschiede zu den herkömmlichen Zwischenfruchtmischungen, kann das Sudangras in trockenen Jahren ausspielen. Sudangras ist ein ertragreicher Mischungspartner für die Futternutzung, jedoch muss berücksichtigt werden, dass die geringere Nährstoffdichte keine sehr hohen Einzeltierleistungen zulässt.

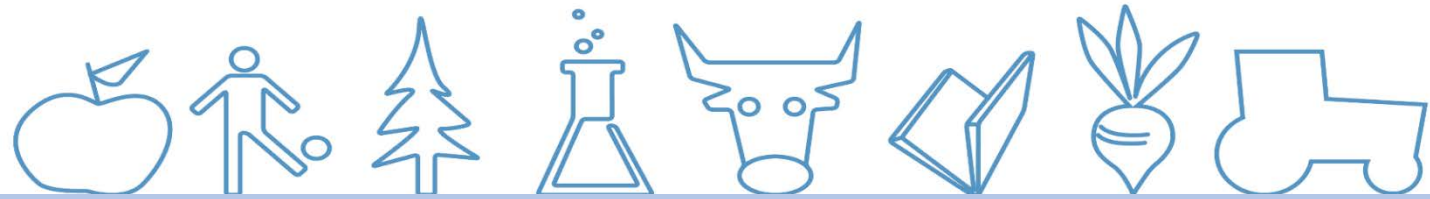


**Benedikt Roiter**  
Dörfledt 4, 4084 St. Agatha  
ben.roiter@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
DI Michaela Fröhlich  
Pflanzenbau  
DI Christian Laurer  
Nutztierhaltung  
**Außerschulische Partner**  
Boden.Wasser.Schutz.Beratung  
Saatbau Linz eGen  
Milchviehbetrieb Eiersebner

**Thomas Eiersebner**  
Bründlweg 17, 4694 Ohlsdorf  
tho.eiersebner@derflorianer.at





## Vergleichende Untersuchung der Einstreu bei Masthühnern

### Problemstellung

Die Ansprüche an die Einstreu sind in der Geflügelmast sehr hoch. Die richtige Einstreu ist ab dem ersten Lebenstag die Grundlage für gesunde Fußballen. Sie sollte eine geringe Keimbelastung haben, trocken und scharffähig bleiben sowie eine feine und lockere Struktur aufweisen. Mit unserer Diplomarbeit wollen wir gehäckseltes Stroh und Lignocellulose in Bezug auf die Tiergesundheit und Leistung der Hühner vergleichen.



### Versuchsanlage

Es wurden auf zwei Betrieben, welche seit Jahrzehnten Masthühner halten, die beiden Einstreuvarianten auf deren Einfluss auf die Gesundheit und Leistung der Hühner ausgewertet. Bei den Erhebungen sind in den Ställen verschiedene Parameter wie Gewicht, Fußballengesundheit, Kloakentemperatur, Saugfähigkeit der Einstreu, etc. auf den Probenpunkten erhoben worden.



Die Graphiken zeigen die beiden Einstreuvarianten.

### Ergebnis

Anhand der erhobenen Daten konnte festgestellt werden, dass Lignocellulose einen positiven Effekt auf die Fußballengesundheit hat. Ebenfalls ist die Saugfähigkeit von Lignocellulose höher als bei Stroh. Bei den anderen Parametern konnten keine signifikanten Unterschiede festgestellt werden.

### Schlussfolgerung

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass Lignocellulose als Einstreu in der Mastgeflügelproduktion eine geeignete Alternative zu gehäckseltem Stroh ist, jedoch muss man dies betriebswirtschaftlich genau überdenken und für die am Betrieb gegebenen Bedingungen anpassen.



**Florian Elmecker**  
Stiftung 11,  
4193 Reichenthal  
flo.elmecker@derflorianer.at

### Betreuungslehrer

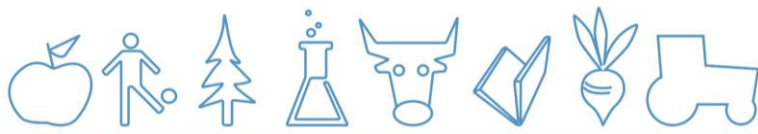
DI Dr. Karl Luger  
Nutztierhaltung  
DI Renate Henöckl  
Betriebswirtschaft und Rechnungswesen

### Außerschulische Partner

Produktionsberater GGÖ – Ing. Kattner Josef  
Fa. Agromed – Breinesberger Stefan

**Marcus Zabern**  
Anton-Bruckner-Straße 6,  
4152 Ansfelden  
mar.zabern@derflorianer.at





# UNTERSUCHUNG ZUR PRODUKTION VON QUALITÄTSHACKGUT AUS SCHLAGABRAUM NACH BORKENKÄFERKALAMITÄTSNUTZUNG

## Ausgangslage

Durch den hohen Anfall an Käferholz wurde der Absatzmarkt von Hackgut gesättigt. Das verschmutzte Hackgut führt zu einer verstärkten Verschmutzung im Brennkessel. Für andere Formen der Holzproduktion bleiben für den Nährstoffehalt nur wenig Nährstoffe im Wald.

## Versuchsanlage

Einige Versuche aus der Vergangenheit bewiesen, dass sich in den Nadeln, Blättern, Rinde und Zweigen von Bäumen eine große Menge an Nährstoffen befinden. Somit wurde auch bei dieser Diplomarbeit ein gesiebtes Feinmaterial beprobt. Die Ausbringung dieses Materials erfolgte auf einer geernteten Waldfläche. Durch Experteninterviews wurden die Ergebnisse der Literaturrecherche untermauert. In einer anschließenden Kostenrechnung wurden die Kosten aufgeschlüsselt.

## Ergebnis

Anhand der Nährstoffanalyse stellte sich heraus, dass viele Nährstoffe im Feinmaterial vorhanden sind. Etwaige positive Auswirkungen der Rückführung konnten nicht herausgefunden werden, da dieser Prozess langwierig ist. Durch die Kostenrechnung kam man auf ein Ergebnis, dass die Rückführung pro Schüttraummeter Feinmaterial ca. 3,30 € kostet.

## Schlussfolgerung

Durch überbetrieblichen Maschineneinsatz und einem Gegenfuhrprinzip kann die Rückführung kostengünstig erfolgen. Der Standortdegradierung wird durch die Feinmaterialrückführung entgegengewirkt. Nicht aus dem Auge zu lassen ist, dass die Hackgutqualität durch die Hackgutsiebung, enorm gesteigert wird. Somit sind auch der Flugasche- und Emissionsanteil geringer.



Abbildung 1: Hackgutsiebung

## Biomasse (%)



Abbildung 2: Biomasseverteilung im Baum

## Nährstoffe (%)

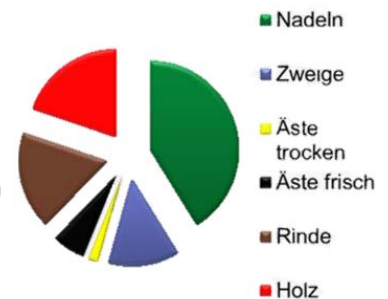


Abbildung 3: Nährstoffverteilung im Baum



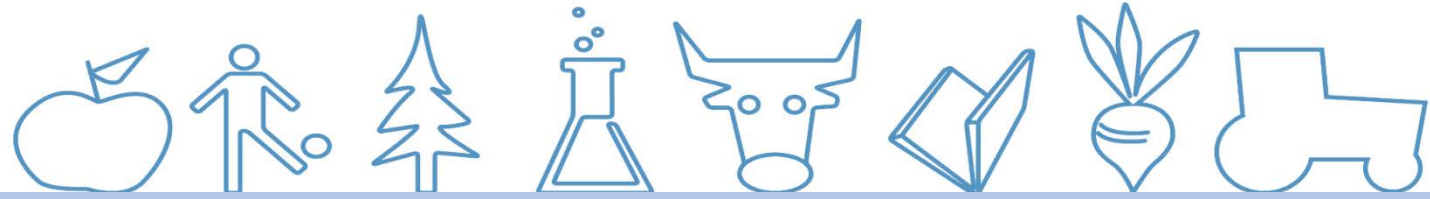
Tobias Faschang  
Harterding 9, 4952 Weng  
tob.faschang@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
DI DI Gottfried Diwold  
**Außerschulische Partner**  
Hackunternehmen Hanl

Lorenz Ninaus  
St. Blasienstraße 26, 4541 Adlwang  
lor.ninaus@derflorianer.at







## AUSWERTUNG VON HERKUNFTSVERSUCHEN DER BAUMART LÄRCH, ANGELEGT IN OBERÖSTERREICH IM JAHR 2010

### Problemstellung

Aufgrund des vermehrten Borkenkäferbefalls in den letzten Jahren, wird eine Alternative zur Fichte gesucht. Diese Diplomarbeit beschäftigt sich daher mit verschiedenen Lärchenherkünften und ihren Längen-, Breitenwachstum und ihren Wuchsformen.

### Versuchsanlage

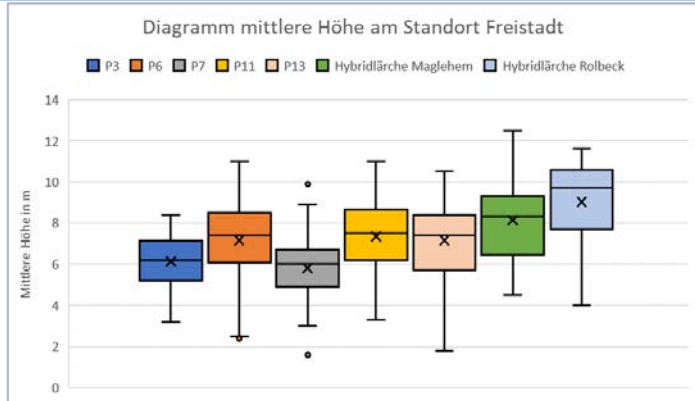
2010 wurden die Versuche vom Land Oberösterreich auf den Standorten Freistadt und Frankenburg angelegt. Dabei wurden die Herkünfte P3, P6, P7, P11, P13, P15 und die Hybriden Maglehem und Rohlbeck gesetzt. Auf jedem Standort sind die Versuchsreihen einmal wiederholt worden, um Unterschiede im Boden auszugleichen.

### Ergebnis

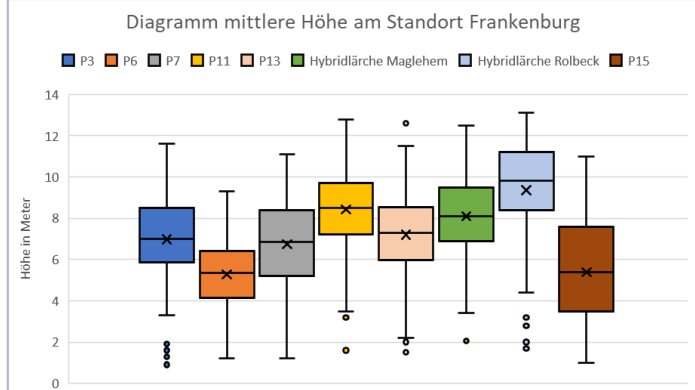
Anhand der erhobenen Daten konnte festgestellt werden, dass auf den beiden Standorten die Herkünfte P3 und P7 sehr überzeugten. Am Standort Frankenburg ist auch die Herkunft P6 sehr gut gewachsen. Die Hybriden überzeugten zwar im Längenwachstum, besitzen allerdings zumeist eine sehr schlechte Wuchsform.

### Schlussfolgerung

Es zeigte sich, dass es bei den verschiedenen Herkünften sehr wohl deutliche Unterschiede gibt. Diese erkannte man nicht nur im Längen- und Breitenwachstum, sondern auch in der Wuchsform, die für eine qualitative Holzproduktion unumgänglich ist.



Das Diagramm zeigt die mittlere Höhe am Versuchsstandort in Freistadt.



Im Vergleich dazu zeigt dieses Diagramm die mittlere Höhe am Versuchsstandort in Frankenburg.



**Jakob Garstenauer**  
Haselgrabenweg 71a,  
4040 Linz  
jak.garstenauer@derflorianer.at

### Betreuungslehrer

DDI Gottfried Diwold  
Forstwirtschaft  
OSTR Mag. Jörg Kliemann  
Angewandte Mathematik

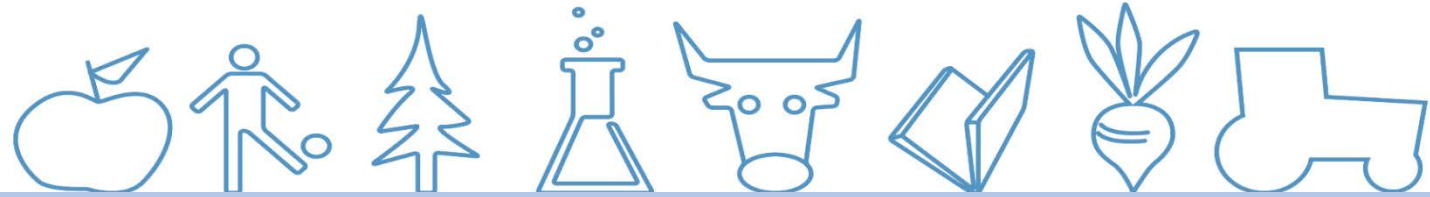
### Außerschulische Partner

Land Oberösterreich  
Abteilung Forstwirtschaft

### Georg Hiesmayr

Kiebach 6,  
4492 Hofkirchen im Traunkreis  
geo.hiesmayr@derflorianer.at





## PRODUKTION UND VERMARKTUNG VON ÖLLEIN UND LEINÖL AUF ZWEI BETRIEBEN IM OBERÖSTERREICHISCHEN ZENTRALRAUM

### Problemstellung

Ist die Ölleinproduktion, dessen Weiterverarbeitung zu Leinöl und die Direktvermarktung des Öls eine gute Alternative, um ein zusätzliches Betriebseinkommen zu erwirtschaften?

### Folgende Versuche wurden durchgeführt:

- Feldversuch Öllein konventionell
- Feldversuch Öllein biologisch Drillsaat sowie
- biologisch Dammkultur (Julian Turiel)
- Pressvorgang zum Leinöl

### Ergebnis

Die Variante Dammkultur ist aufgrund geringer Erträge zu verwerfen. Der Verkauf der Leinsamen zum Marktpreis ist ökonomisch uninteressant. Sehr gute Erlöse werden auf beiden Betrieben beim Verkauf des Leinöls in der Direktvermarktung erzielt. Voraussetzung: Es werden entsprechende Mengen abgesetzt.

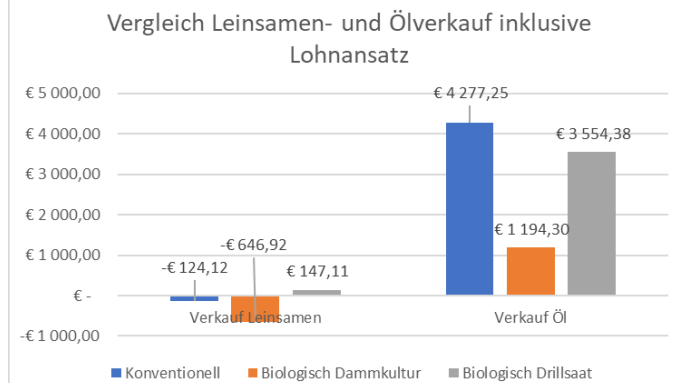
Sowohl das konventionelle als auch das biologische Öl wurde für ihre Qualität auf der Ab-Hof Messe Wieselburg ausgezeichnet.



Auszeichnung biologisches Leinöl



Auszeichnung konventionelles Leinöl



Vergleich der Deckungsbeiträge der verschiedenen Varianten pro Hektar

### Schlussfolgerung

Betrieb Krenn: Der Leinanbau wird in den kommenden Jahren fortgeführt, da eine zusätzliche Wertschöpfung geschaffen wird.

Betrieb Heibl: Der Leinanbau wird ebenfalls fortgeführt, da neben dem Öl auch der Leinsamenverkauf in größeren Mengen sehr lukrativ ist.



**Michael Krenn**  
Freiling 4,  
4501 Neuhofen  
mic.krenn@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
OStR. Ing. Mag. Herbert Waibel  
Betriebswirtschaft und Rechnungswesen

**Außerschulische Partner**  
Betrieb Krenn und Betrieb Heibl

**Jakob Heibl**  
Oberndorf 4,  
4490 St. Florian  
Jak.heibl@derflorianer.at



# EINFLUSS UND AUSWIRKUNG DER LANDWIRTSCHAFT AUF DEN KLIMAWANDEL UND MÖGLICHKEITEN ZUR TREIBHAUSGASREDUKTION

## Problemstellung

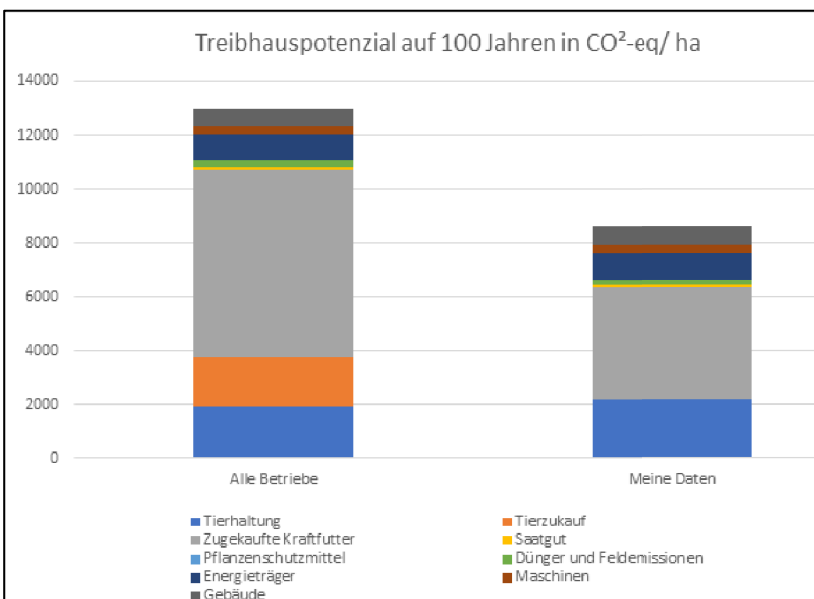
Die Landwirtschaft steht im ständigen Konflikt zwischen der möglichst effizienten Herstellung von Waren und den Ansprüchen der Gesellschaft. Besonders im Kampf gegen den Klimawandel wird oft die landwirtschaftliche Produktion als Hauptproblem dargestellt. Doch wie hoch ist ihr tatsächlicher Klimagas-Ausstoß und welche Möglichkeiten hat die Landwirtschaft, um den Herausforderungen der Zukunft gerecht zu werden?

## Versuchsanlage

Für den Versuch wurde der Partnerbetrieb Schmidberger in Roitham mithilfe des Programmes „FarmLife“, vom Institut Raumberg-Gumpenstein, auf seinen Treibhausgasausstoß analysiert. Anschließend wurden auf Basis dieser Daten Maßnahmen zur Treibhausgasreduktion erstellt. Zusammen mit drei Expertinnen und Experten aus der Klimaforschung wurden Szenarien für zukünftige Möglichkeiten der landwirtschaftlichen Bewirtschaftung entwickelt.

## Ergebnis

Auf Basis der erhobenen Daten sieht man, dass die größten Treibhausgas-Emittenten am Versuchsbetrieb die Tierhaltung und der Zukauf von Futtermitteln sind. Der Versuch hat gezeigt, wo die Herausforderungen in der Landwirtschaft bestehen und dass ein großer Teil der Treibhausgase, besonders in der vorgelagerten Produktion von zum Beispiel Futtermitteln oder Düngemitteln, emittiert werden. Auch lange Transportwege führen zu einem erhöhten Treibhausgasausstoß.



## Schlussfolgerung

In der Zukunft wird eine regionalere Produktion von Lebensmittel und Futtermittel mit kürzeren Transportwegen und einer lokalen Vermarktung notwendig, um den Ausstoß der Treibhausgase zu reduzieren. Ebenso wie die Verringerung der Lebensmittelabfälle, damit die eingesetzten Ressourcen möglichst effizient eingesetzt werden. Bei der landwirtschaftlichen Produktion ist besonders darauf zu achten, die Kreislaufprozesse zu fördern.

### Alexander Hochmair

Oberfeldstraße 35  
4600 Wels  
ale.hochmair@derflorianer.at

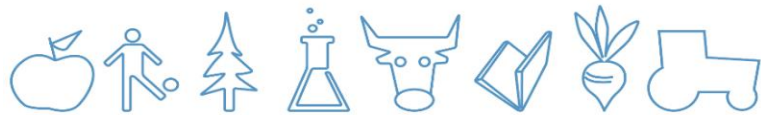
**Betreuungslehrer**  
**DI Klara Breitwieser- Birngruber**  
Projekt und Qualitätsmanagement  
**DI Hannes Hohensinner**  
Forschung und Innovation

**Außerschulische Partner**  
**Christian Fritz**  
HBLFA Raumberg- Gumpenstein  
**Betrieb Schmidberger**

### Mathias Schmidberger

Palmsdorf 13  
4661 Roitham am Traunfall  
mat.schmidberger@derflorianer.at





# Das Image der Schweinehaltung aus Konsumentensicht und Maßnahmen zur Verbesserung des Images

## Problemstellung

Da die Schweinehaltung vermehrt, aufgrund kritisch gesehener Methoden, in den Medien präsent ist, soll durch diese Arbeit aufgezeigt werden, wie die tatsächliche Sichtweise der Konsumenten auf die Schweinehaltung in Österreich aussieht.

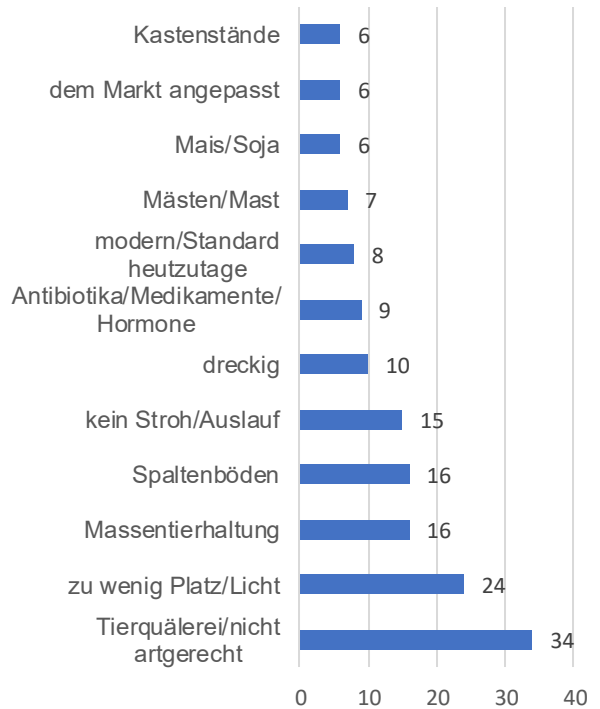
## Versuchsanlage

Es wurde eine Online Umfrage unter Verwendung von MS Forms erstellt. Die Fragen bezogen sich hierbei neben dem empirischen Teil vor allem auf die Bewertung des Images der Schweinehaltung. Auch wurden Fragen zu Markenprogrammen und Öffentlichkeitsarbeit in der Landwirtschaft gestellt.

## Ergebnis

An der Umfrage nahmen 238 Personen teil, wovon 51% das Image der konventionellen Schweinehaltung als „sehr gut“ oder „eher gut“ bewerteten. Das Image der biologischen Schweinehaltung wurde von 81% der Befragten mit „sehr gut“ oder „eher gut“ bewertet. Bei Auswertung der offenen Fragen fiel auf, dass die Fragen zur eher schlechten und sehr schlechten Imagebewertung umfangreicher ausfielen, als die der eher guten und sehr guten

Zum Begriff "konventionelle Schweinehaltung" fallen mir folgende Wörter (Eigenschaften) ein:



Die Tabelle zeigt die Ergebnisse der Frage zu Begriffen, die den Befragten zum Begriff konventionelle Schweinehaltung eingefallen sind.

## Schlussfolgerung

Das Image der österreichischen Schweinehaltung, besonders das der Konventionellen, hat durchaus Potential nach oben, welches durch Öffentlichkeitsarbeit, betrieben von landwirtschaftlichen Betrieben, ausgeschöpft werden kann.



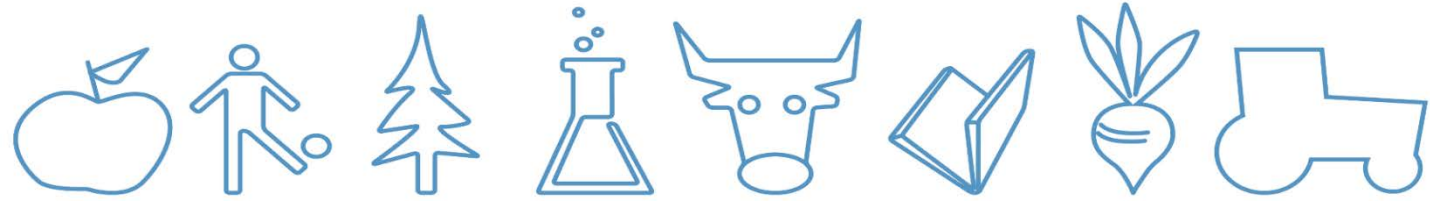
**Martin, Jungwirth**  
Rappersdorf 2 | 4621, Sipbachzell  
mar.jungwirth@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
OStR Ing. Mag. Herbert Waibel  
Betriebswirtschaft und Rechnungswesen

**Außerschulischer Partner**  
Verband landwirtschaftlicher  
Veredelungsproduzenten (VLV)

**Stefan, Mauhart**  
Permannsberg 8 | 4621, Sipbachzell  
ste.mauhart@derflorianer.at





## STICKSTOFF-DÜNGUNGSVERGLEICH IM WINTERWEIZEN

### Problemstellung

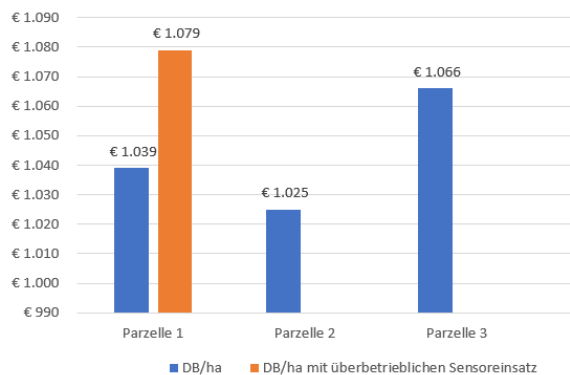
Um Umweltbedingungen optimal ausnutzen zu können und wegen der immer wichtiger werdenden Effizienz in der Düngung, ist es für die Landwirtschaft in Österreich entscheidend, Betriebsmittel nachhaltig einzusetzen.



### Versuchsanlage

Für den Vergleich der sensorgesteuerten Düngertechnik, anhand des Stickstoffsensors ISARIA Pro Compact, mit herkömmlicher Düngertechnik, wurde ein Feldversuch mit der Parzellen angelegt. Auf der Versuchsparzelle 1, die Anpassung der Düngermenge und Verteilung durch den Stickstoffsensor. Auf Parzelle 2 und 3 erfolgte die Stickstoffgabe mit fixierter Menge und Verteilung.

Deckungsbeitrag pro Hektar



Die Grafik zeigt die Deckungsbeiträge pro Hektar der Versuchspartellen


### Ergebnis und Schlussfolgerung

Die Versuchsauswertung zeigte, dass durch den Einsatz des ISARIA Pro Compacts ein qualitativer Mehrertrag, sowie Einsparungen an Betriebsmitteln möglich sind. Die betriebswirtschaftliche Analyse zeigt keine wesentlichen Veränderungen des Deckungsbeitrages pro Hektar, bei innerbetrieblicher Anwendung des Sensor. Durch breiteren Sensoreinsatz konnten die Fixkosten gesenkt werden, dass wiederum zur Erhöhung des Deckungsbeitrags pro Hektar im Winterweizen führte.

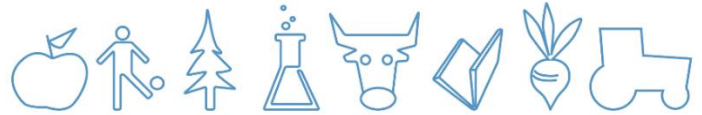


Jakob Sallmann  
Himmelreichstraße 1,  
4052 Ansfelden  
jak.sallmann@derflorianer.at

Betreuungslehrer  
DI Alfred Neudorfer  
Pflanzenbau  
Außerschulische Partner  
David Buchberger  
CNH Industrial  
Matthias Eichelseder  
Fritzmeier Umwelttechnik



Johann Kaiserseder  
Au 1,  
4491 Niederneukirchen  
joh.kaiserseder@derflorianer.at



# AUSWIRKUNGEN VON VERSCHIEDENEN PFLEGEMAßNAHMEN AUF DIE BIODIVERSITÄT VON PFLANZEN UND INSEKTEN

## 1. Problemstellung

Artenschwund in der Pflanzen- und Insektenwelt spielt eine immer größer werdende Rolle. Aufgrund der oft extensiven Nutzung von Straßenbegleitgrün findet sich hier ein attraktives Habitat für diese Lebewesen.

Diese Arbeit beschäftigt sich mit den Auswirkungen unterschiedlicher Pflegemaßnahmen auf die Biodiversität der Pflanzen und Insekten.



## 2. Versuchsanlage

Insgesamt wurden 22 Straßenböschungen im Mühlviertel und Salzkammergut in der Zeit von Juni bis September 2020 hinsichtlich Pflanzen- (Braun-Blanquet) und Insektenvorkommen kartiert. Jede Fläche wurde dabei 3 mal, jeweils etwa vor der Durchführung der Pflegemaßnahme (Schlegeln oder Mähen), erhoben.



## 3. Ergebnisse

- Eine späte Erstpflege (ab Anfang Juli) erhöht die Artenvielfalt
- Schlegeln führt zu Gräserdominanz im Herbst
- Kleinwüchsige Pflanzenarten (Thymian, Heidenelke, steifer Augentrost, ...) werden bei einer Mahd mit Abtransport des Mähgutes gefördert.
- Ein hoher Blühaspekt im Herbst ist fast nur mit Mähen möglich
- Je üppiger die Vegetation ist, umso dicker ist die Mulchschicht bei Einsatz von Schlegelhäckseln.
- Rosettenpflanzen und konkurrenzschwache Kräuter verschwinden durch Lichtmangel.
- Damit Insekten ein Ausweichhabitat haben, wird empfohlen, eine zeitgleiche Pflege der Straßenböschung mit der restlichen Vegetation zu vermeiden.



**Petra, Königstorfer**  
Altlichtenbergstr. 27| 4040,  
Lichtenberg  
pet.koenigstorfer@derflorianer.at

### Betreuungslehrer

Dipl.-Ing. Franz Kloibhofer  
Angewandte Biologie und Ökologie, Landwirtschaft  
Spezialgebiete - Biodiversität und Ökosystemforschung  
Obstbau

### Außerschulische Partner

Naturpark Mühlviertel  
Naturpark Attersee-Traunsee

**Anna, Moser**  
Eben 93| 4813, Altmünster  
Ann.moser@derflorianer.at



# Auswirkungen der Mast von Fleckviehgebrauchskreuzungstieren auf Mast- und Schlachtleistungen, Wirtschaftlichkeit sowie deren Genusswert im Vergleich zu reinrassigen Fleckviehtieren.

## Problemstellung:

Immer öfter werden in der Rindermast Gebrauchskreuzungen alternativ zum reinrassigen Fleckviehtier eingesetzt, um in der Rindermast besser zu wirtschaften. Jedoch ist den meisten nicht bewusst, wie sich diese Einkreuzung auf das Wachstum, die Fleischqualität und den Geschmack auswirkt.

## Versuchsbeschreibung:

In unserem Versuch wurden je Rasse 4 Kälber mit einem Gewicht von 99-111 kg Lebendgewicht eingestellt. Diese wurden mit Mais-, Grassilage und einer Kraftfuttermischung gefüttert. Anschließend wurden diese am Schlachtbetrieb Gruber geschlachtet und diverse Fleischuntersuchungen in Raumberg-Gumpenstein durchgeführt.



Fleisch der Verkostung beim Anbraten

## Rassenabkürzungen:

FV...Fleckvieh  
LI...Limousin  
WB...Weiß-Blauer-Belgier

## Mastleistung:

Parameter	FV x LI	FV x WB	FV
TGZ	1222 g	1232 g	1273 g
Schlachtgewicht	398,9 kg	404,9 kg	410,5 kg
Klassifizierung	U2/U3	U2	U2/U3

## Fleischqualität:

Parameter	FV x LI	FV x WB	FV
Scherkraft (nach 14 Tagen)	3,927 kg	3,290 kg	3,572 kg
Kochsaftverlust	25,99 %	28,88 %	30,17 %
Intramuskuläres Fett	23,79 g/kg	13,21 g/kg	12,36 g/kg

## Schlussfolgerung:

In unserem Versuch erzielten für den Mäster die reinrassigen Fleckviehtiere mit einem Deckungsbeitrag je Tier von 525€ die besten Ergebnisse. Damit lagen sie ca. 25-30€ über den Gebrauchskreuzungen. Die Fleischqualität war sehr tierindividuell und vom untersuchten Parameter abhängig, daher ist keine statistisch abgesicherte Aussage möglich. Laut Verkostung sind jedoch alle Tiere geschmacklich als sehr gut einzustufen.



Florian Lehner  
Weireth 4; 4722 Steegen  
flo.lehner@derflorianer.at

Betreuungslehrer:  
Dipl. Ing. Christian Laurer  
Nutztierhaltung

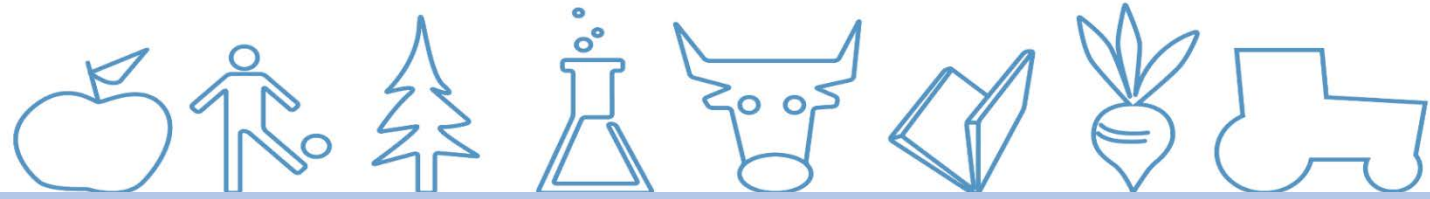
Paul Maureder  
Hopfenweg 18; 4120 Neufelden  
pau.maureder@derflorianer.at

Außerschulische Partner

Roland Kitzer  
HBLFA Raumberg-Gumpenstein

Betrieb Lehner  
Weireth 4; 4722 Steegen





## CBD als Arzneimittel – Hanfanbau und Akzeptanz von CBD-Produkten in der Gesellschaft

### Problemstellung

Diese Diplomarbeit beschäftigt sich mit dem landwirtschaftlichen CBD-Hanf Anbau und dem späteren Nutzen des Cannabinoids. Zusätzlich wird der Wissensstand über CBD, sowie die Akzeptanz in der Gesellschaft evaluiert und interpretiert.

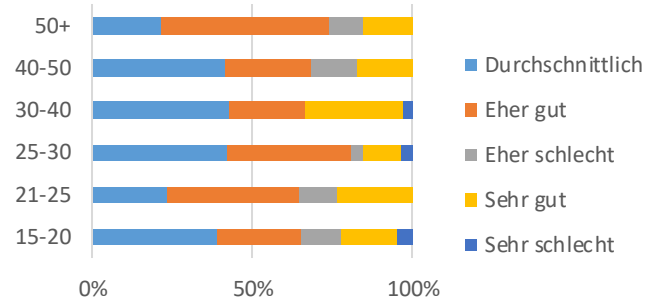
### Versuchsanlage

Der Hanf-Anbau und dessen Vor- und Nachteile wurden auf Flächen in Ansfelden dokumentiert. Um den Wissensstand und die Akzeptanz in der Gesellschaft zu erheben wurde eine Online-Umfrage mit dem Ziel von 300 Rückmeldungen erfolgreich durchgeführt.

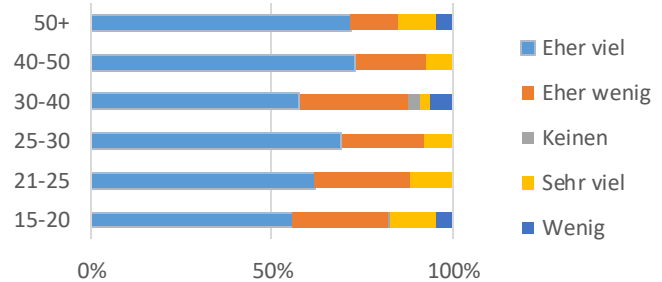
### Ergebnis

Anhand der erhobenen Daten konnten wesentliche Vorteile des Cannabinoids aufgezeigt werden. Klar hat sich durch die Umfrage gezeigt, dass der Wissensstand über CBD und dessen Akzeptanz unter den Befragten hoch ist.

Antworten auf die Fragestellung "Wie sind Sie gegenüber CBD und seinen Eigenschaften gestimmt?"



Antworten auf die Fragestellung „Wieviel Forschungsbedarf denken Sie, hat CBD noch nötig?“



### Schlussfolgerung

Mit zunehmendem Forschungsfortschritt wird die gesellschaftliche Akzeptanz von CBD weiter steigen. Außerdem bietet die Faserpflanze wesentliche ackerbauliche Vorteile, ist nicht psychoaktiv und bietet reichlich positive Aspekte bezüglich der menschlichen Gesundheit.



**Offenberger Johannes**  
Edelweißstraße 29,  
4600 Wels  
joh.offenberger@derflorianer.at

**Betreuungslehrerin**  
DI Dagmar Thaller  
Angewandte Biologie und Ökologie  
**Außerschulischer Partner**  
Gerhard Sandmayr  
Landwirt

**Marksteiner Moritz**  
Haid 8,  
4310 Mauthausen  
mor.marksteiner@derflorianer.at





## UNTERSUCHUNGEN ZUR WIRKUNG VON DÜNGEMITTELN DER FIRMA TIMAC AGRO

### Problemstellung

In der heutigen Zeit rücken Anforderungen wie Effizienz, Nachhaltigkeit und Zukunftsorientiertheit immer mehr in den Vordergrund. Um diese auch im Bereich der Düngung in der Landwirtschaft umzusetzen, bietet die Firma TIMAC AGRO diverse Düngekonzepte an, welche in einem Feldversuch überprüft, und aus den Ergebnissen Empfehlungen für die Praxis abgeleitet wurden.

### Versuchsanlage

Am Versuchsbetrieb in der Gemeinde Eitzing, Bezirk Ried im Innkreis, wurde ein Streifenversuch realisiert. In Wintergerste und Winterweizen wurden dabei vier Varianten mit je einer Wiederholung und in Körnermais sechs Varianten ohne Wiederholung angelegt. Dabei wurden die Versuchsparameter Nährstoffversorgung, Fotosyntheserate, Pflanzenentwicklung, Ertrag, Korninhaltsstoffe und Wirtschaftlichkeit untersucht.

### Ergebnis

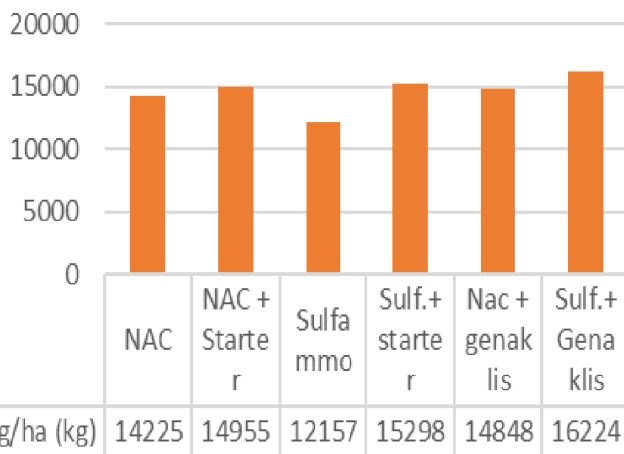
Bei der Wintergerste konnten Unterschiede beim Ertrag und der Wirtschaftlichkeit festgemacht werden. Bei Winterweizen und Körnermais konnten auch Unterschiede im Bereich der Wurzelentwicklung dokumentiert werden, die auf die Wirkung der Dünger zurückzuführen sein könnten.

### Schlussfolgerung

Da es im Jahr 2020 am Versuchsstandort keine längeren Trockenperioden gab, waren die Witterungsbedingungen für unseren Versuch nicht optimal. Werden alle Daten und Ergebnisse miteinbezogen so kann man sagen, dass in allen drei Kulturen die reine NAC Düngung die wirtschaftlichste Variante darstellte, wobei in Wintergerste diese gleichzeitig den höchsten Ertrag brachte. In Winterweizen brachte jene Variante, in der NAC mit Flüssigdünger kombiniert wurde die besten Erträge und in Körnermais war es die Kombination aus Sulfammo und Genaklis, welche unter dem Gesichtspunkt des Ertrags am besten abgeschnitten hat.



Ertrag/ha (kg)



**Florian Wiesinger**  
Bankham 5, 4970 Eitzing  
Flo.wiesinger@derflorianer.at

**Betreuungslehrer**  
DI Michaela Fröhlich  
Pflanzenbau  
**Außerschulische Partner**  
TIMAC AGRO  
Partnerfirma  
Johann Wiesinger  
Versuchsbetrieb

**Daniel Reingruber**  
Dürnberg 23, 4100 Ottensheim  
dan.reingruber@derflorianer.at



## VERGLEICH ZWISCHEN STROHSTRIEGEL UND GRUBBER IM STOPPELSTURZ HINSICHTLICH ARBEITSZEITAUFWAND UND WIRTSCHAFTLICHKEIT

### Problemstellung:

Durch die immer länger werdenden Dürreperioden und die immer kürzer werdenden Zeitfenster für die Feldarbeiten müssen sich Landwirte Lösungen zur Einsparung von Ressourcen wie Wasser, Treibstoff und Arbeitszeit überlegen. Daher soll mit Hilfe eines Feldversuchs festgestellt werden, ob die Stoppelbearbeitung mit dem Einsatz eines Strohstriegels im Vergleich zu einem Grubber besser oder schlechter umsetzbar ist.

### Versuch:

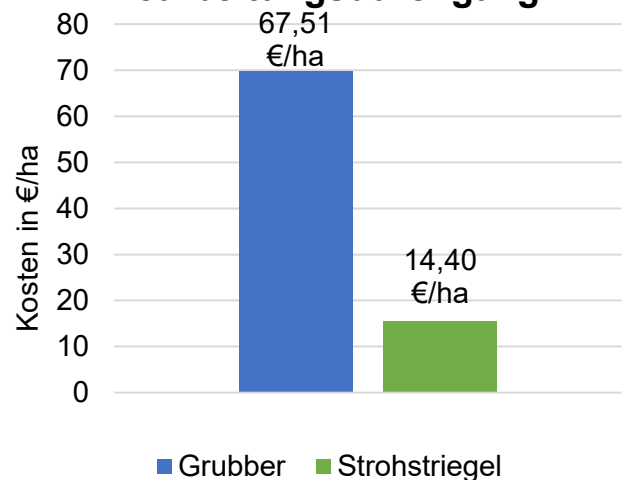
Für den Versuch wurde auf einem etwa 10 Hektar großen Gerstenacker die Stoppelbearbeitung mit einem Grubber und einem Strohstriegel durchgeführt. Das Feld wurde in 4 Parzellen unterteilt, von denen die zwei rot umrahmten mit dem Grubber und zwei grün umrahmten mit dem Strohstriegel bearbeitet wurden.

### Ergebnisse:

Im Rahmen des Versuchs zeigte sich, dass der Strohstriegel eine mehr als sechsmal so hohe Flächenleistung bei gleichzeitig geringerem Kraftstoffbedarf als der Grubber hat. Daraus ergibt sich, dass bei einer Bearbeitung mit dem Strohstriegel weniger als ein Viertel der Kosten als bei der Bearbeitung mit einem Grubber entstehen.



### Kostenvergleich pro Bearbeitungsdurchgang



### Schlussfolgerung:

Der Strohstriegel ist aufgrund der höheren Schlagkraft und des geringeren Kraftstoffaufwandes dem Grubber vorzuziehen, jedoch ist auch die Bearbeitungsintensität geringer. Außerdem stellte sich auf der Versuchsfläche heraus, dass eine Bearbeitung mit dem Strohstriegel sehr wassersparend ist.



Thomas Silber  
Erlau 49 | 4770 Andorf  
tho.silber@derflorianer.at

Betreuungslehrer:  
OSTr. DI Klaus Backfriedler  
Außerschulische Partner:  
Alois u. Anneliese Spießberger  
Gebrüder Peiffer GmbH & Co KG  
- Markus Vogler

Fabian Wiesinger  
Katzenbach 2 | 4122 Arnreit  
fab.wiesinger@derflorianer.at

