

Fachhochschule  
Südwestfalen

University of Applied Sciences



***Fachbereich Agrarwirtschaft***

***Versuchsfeldführer***

***2020***

***41. Jahrgang***

***Versuchsgut Merklingsen***  
***59514 Welper-Merklingsen***  
***Im Südfeld 1***

Wir geben Impulse



Fachbereich AGRARWIRTSCHAFT der Fachhochschule Südwestfalen:

***Versuchsfeldführer 2020***

**Versuchsjahr: 2019 / 2020, 41. Jahrgang**

**IMPRESSUM**

**Herausgeber:** Fachhochschule Südwestfalen  
**Fachbereich Agrarwirtschaft**  
Lübecker Ring 2, 59494 Soest  
Tel.: 02921 / 378-3211, Telefax: 02921 / 378-3200

**Zusammenstellung:** Dipl. Ing. agr. G. Stemann  
B.Sc. S. Hünnes  
D. Jenschke

**Erschienen:** 08/2020, 1. Auflage, Digital

# FACHHOCHSCHULE SÜDWESTFALEN



## FACHBEREICH AGRARWIRTSCHAFT

Lübecker Ring 2

59494 Soest

Tel.: 02921 / 378-3211

Fax: 02921 / 378-3200

[agrар@fh-swf.de](mailto:agrар@fh-swf.de)

## VERSUCHSGUT MERKLINGSEN

Im Südfeld 1, 59514 Welper-Merklingsen

Tel.: 02921 / 378-3650

[www.versuchsgut-merklingen.de](http://www.versuchsgut-merklingen.de)

Wiss. Leitung: Prof. Dr. V. Haberlah-Korr

Techn. Leitung: Dipl. Ing. agr. G. Stemann

# VERSUCHSFELDFÜHRER

## 2020

# INHALTSVERZEICHNIS

<b>1.</b>	<b>Das Versuchsgut Merklingsen des Fachbereiches Agrarwirtschaft</b>	
<b>1.1.</b>	<b>Aufgaben und Aktivitäten</b>	<b>1</b>
<b>1.2.</b>	<b>Betriebsübersicht</b>	<b>3</b>
1.2.1.	Standort	3
1.2.2.	Profilaufbau am Beispiel des Schlages „Große Linde“	3
1.2.3.	Betriebsstruktur	4
1.2.4.	Personalbesatz	4
1.2.5.	Fruchtfolgeorganisation	4
1.2.6.	Bewirtschaftungsmaßstäbe	6
1.2.6.1.	Bodenbearbeitungsintensität	7
1.2.6.2.	Pflanzenschutzintensität	8
1.2.6.3.	Düngungsintensität	9
1.2.7.	Betriebserträge der Hauptfrüchte	11
1.2.9.	Maschinen- und Geräteausstattung	13
<b>1.3.</b>	<b>Bodenzustandsbeschreibung zur Bodenbearbeitung</b>	<b>14</b>
<b>1.4.</b>	<b>Parzellen-Design</b>	<b>15</b>
1.4.1.	In Getreideversuchen	16
1.4.2.	In Rapsversuchen	17
<b>2.</b>	<b>WINTERRAPS</b>	
	<b>Schlag: Stollenkamp und Disselbach 2</b>	
2.1.	Sorten x Saatzeiten (DSV)	19
2.2.	Sorten x Saatsmengen x Saatzeiten	23
2.3.	Sorten x Regler (DSV, BASF)	26
2.4.	Sorten Zuchtfortschritt	30
2.5.	Phänotypisierung (DSV)	33
2.6.	Beizung 1 (NPZ)	37
2.7.	Beizung 2 (DSV)	41
2.8.	Beimengung	44
2.9.	Ablenkung Schädlinge	47
2.10.	Sorten	50
2.11.	Herbstdüngung Gülle	53
2.12.	Saattechnik Hacken / Weite Reihe (Disselbach 2)	56
<b>3.</b>	<b>WINTERGERSTE</b>	
	<b>Schlag: Große Linde</b>	
3.1.	Sorten	61
3.2.	Sorten / Zuchtmaterial (KWS)	64
3.3.	Sorten x Wachstumsregler	67
3.4.	Sorten x Saatsmengen x Reihenabstand	71

## 4. WINTERWEIZEN

### Blattfruchtweizen Schlag: Weideplass

4.1.	Zuchtfortschritt .....	75
4.2.	Sorten x Saattermine .....	79
4.3.	Bundessortenversuch .....	83
4.4.	Leistungsprüfung (KWS) .....	87
4.5.	Leistungsprüfung (Limagrain).....	90
4.6.	Wechselweizen .....	93

### Stoppelweizen Schlag: Im Felde

4.7.	Wachstumsregler (DSV).....	97
4.8.	Sorten .....	101
4.9.	Triticale Sorten.....	104
4.10.	Fungizidintensitäten nach Schadschwellen .....	107
4.11.	Sorten x Saatmengen x Reihenabstand .....	110
4.12.	Schwefeldüngung .....	113

### Weideumbruch Schlag: Woesthoffs Garten

4.13.	Winterweizen Anbauwettbewerb .....	117
	115	

### Blattfruchtweizen Schlag: Disselbach 1

4.14.	N-min nach Raps .....	119
-------	-----------------------	-----

## 5. KÖRNERLEGUMINOSEN

### Ackerbohnen Schlag: Hemmer Hambusch

5.1.	Saattechnik x Unkrautregulierung .....	124
------	----------------------------------------	-----

## 6. Demonstrationsacker

6.1.	DEMOACKER – Schlag: Südfeld .....	129
------	-----------------------------------	-----

7.	Anfahrtsskizze / Wegbeschreibung .....	131
----	----------------------------------------	-----

## 1.1.1 Aufgaben und Aktivitäten

Herzlich willkommen auf dem Versuchsgut Merklingsen!

Das landwirtschaftliche Versuchsgut des Fachbereiches Agrarwirtschaft Soest besteht hier seit 1993, um eine am Bedarf der Praxis orientierte Ausbildung im pflanzenbaulichen Bereich zu gewährleisten. Darüber hinaus dient das Versuchsgut zur Durchführung anwendungsbezogener Versuche und Forschungsprojekte aus den Bereichen Pflanzenbau, Pflanzenzüchtung, Pflanzenschutz, Bodenkunde und Landtechnik.

In regelmäßigen Abständen werden Lehrveranstaltungen aus den verschiedensten Bereichen der Pflanzenproduktion im Versuchsgut durchgeführt, die von den Studierenden sehr geschätzt werden. Seit Dezember 2019 steht dazu das neu erbaute Büro- und Seminargebäude zur Verfügung, das auch über einen großen Vorlesungsraum verfügt. Der Schlag „Südfeld“ direkt vor dem Versuchsgut wurde zu einem „Demoacker“ umgewandelt, der auf kurzem Weg zum Hörsaal z.B. die 8-gliedrige Merklingser Fruchtfolge oder den Einfluss unterschiedlicher Sorten, Saatstärken und Saattermine auf die Bestandesbildung verschiedener Kulturpflanzen zeigt. Das in den Vorlesungen vermittelte theoretische Wissen wird so vertieft und erhält einen direkten praktischen Bezug.

Auch die umfangreichen Parzellenversuche sind in diese Zielsetzung eingeordnet. Die praktische Durchführung wird durch das Versuchsgut betreut und zum Teil von Studierenden im Rahmen von Bachelor-, Master- oder Doktorarbeiten begleitet und ausgewertet. Häufig handelt es sich dabei um Fragestellungen, die neue Entwicklungen im Bereich des Pflanzenbaues aufgreifen und auf Praxisrelevanz hin untersucht werden. Davon haben sowohl die Studierenden Nutzen, die nach Abschluss ihres Studiums in die Praxis zurückkehren, als auch diejenigen, die ein Tätigkeitsfeld in der amtlichen Beratung, in der Landwirtschafts- und Finanzverwaltung, in der Industrie, der Pflanzenzüchtung oder auch im technischen Bereich einnehmen.

Besonderer Beliebtheit erfreut sich ein für die 5. bzw. 6. Semester des Bachelorstudienganges angelegter Studentenversuch im Winterweizen, in dem die pflanzenbaulichen Kenntnisse der teilnehmenden Studierenden in Form eines Wettbewerbes gefordert werden. Von der Sortenwahl Saatstärke über den Pflanzenschutz bis hin zur Düngung gestalten die Studierenden dabei die produktionstechnischen Maßnahmen. Die Gewinner des Wettbewerbes werden auf der Grundlage des ökonomischen Erfolges ermittelt.

Darüber hinaus ist das Versuchsgut offen für Besucher und Diskussionspartner aus der landwirtschaftlichen Praxis und Industrie, der Wissenschaft und Beratung, sowie anderen interessierten Kreisen.

Über die Ausbildung hinaus - aber damit im Zusammenhang stehend - werden vom Versuchsgut in zunehmendem Maße Forschungs- und Entwicklungsvorhaben übernommen, die einerseits wissenschaftliche Qualifikation, andererseits einen sehr engen Praxisbezug erfordern. Die Einwerbung von Forschungsmitteln (Drittmittel) ist Voraussetzung für das Versuchsgut, um angewandte Forschung zu betreiben und nötige Investitionen vorzunehmen. Die gute technische Ausstattung mit Maschinen und Geräten sowie einer Grundausstattung mit Labor- und Analyseneinrichtungen bieten Grundlage für jede Forschungsaktivität. Zunehmend ergänzen auch Drohnenbefliegungen die Bonituren auf dem Feld und dokumentieren den Vegetationsverlauf.

Mit der thematischen Ausrichtung geht eine angepasste Versuchstechnik einher. Die typischen Kleinparzellenversuche werden für geeignete Fragestellungen nach wie vor verwendet, neue und aufwendige Versuche mit Anbausystemen werden zusätzlich realisiert und bringen zum Teil einen erheblichen Flächenbedarf mit sich. Die langfristig angepachteten Flächen des Versuchsgutes

reichen für diese Fragestellungen nicht mehr aus. Mit zusätzlichen Flächen aus der Umgebung befinden sich daher zurzeit rd. 100 ha in der Bewirtschaftung des Versuchsgutes.

Die Bewirtschaftung des Versuchsgutes lässt sich mit dem Begriff "Nachhaltige Landwirtschaft" charakterisieren. Die "konventionelle" Produktionstechnik ist unter den Aspekten des Umweltschutzes immer wieder neu zu überdenken, die Belange des Boden-, Luft- und Wasserschutzes sowie der Biodiversität sind vermehrt zu berücksichtigen. Dieser Ausrichtung wurde mit der Formulierung von betriebsspezifischen, standortgerechten Leitlinien (siehe „Soester Pflanzenbaukonzept“) Rechnung getragen, nach denen die Produktion auf den Betriebsflächen ausgerichtet wird. Der größte Teil der Anbauflächen wird daher in einem optimierten pfluglosen 8-feldrigen „Low-Input“-Anbausystem organisiert. Der Abgleich mit einer vierfeldrigen Intensivfruchtfolge auf zusätzlichen Flächen hat einerseits einen hohen Demonstrationscharakter und ermöglicht andererseits vielfältige spezifische Untersuchungen komplexer pflanzenbaulicher Wechselwirkungen. Im Pflanzenschutz wird ein besonderer Fokus auf die konsequente Umsetzung der Richtlinien des Integrierten Pflanzenschutzes gelegt.

Seit 2018 wird im Rahmen eines Verbundprojektes an der Entwicklung eines modularen Biomasse-Aufbereitungs- und Boden-Vermischungssystems für feldständige Biomasse geforscht. Dazu finden aufwendige Feldversuche zum Ernterestmanagement und der Etablierung von Zwischenfrüchten sowie Testeinsätze von Funktionsmustern statt.

Aktuelle Versuchsaktivitäten beschäftigen sich z. B. mit mechanischer Unkrautregulierung (aktuell in Raps und Ackerbohnen), oder der Etablierung von Zwischenfrüchten ohne Glyphosateinsatz. Im Raps untersuchen wir, wie sich Schadinsekten durch den Anbau von „Fangpflanzen“ ablenken lassen. Im Bereich der Biodiversität startete 2020 ein Projekt zum Einfluss verschiedener ein-oder mehrjähriger Blühstreifen auf Insekten als Nützlinge und Bestäuber. Weitere Fragestellungen beleuchten u.a. mit Fragen des Zuchtfortschrittes in verschiedenen Kulturen sowie der Optimierung der Fungizidintensität im Winterweizen und Wintergerste.

Ich wünsche Ihnen als virtueller oder „echter“ Besucher vor Ort eine interessante Versuchsbesichtigung, wir freuen uns auf die Diskussion mit Ihnen!

Ihre

Prof. Dr. Verena Haberlah-Korr

## 1.2. Betriebsübersicht

### 1.2.1. Standort

Standortbeschreibung	
Naturraum:	Soester Börde (Niederbörde)
Höhenlage:	ca. 80 m ü. NN
Klima:	ca. 750 mm Niederschlag, durchschnittl. Jahrestemperatur 9,0 °C
Bodentyp:	Pseudogley-Parabraunerde, Humusgehalt meist über 2 %
Bodenart:	Schluffanteil ca. 87 %, 11 % Ton, 2 % Sand, bodenkundlich: Ut2
Bonität:	Überwiegend 70-75 BP, Zustandsstufe L3 Lö / L4 Lö
Feldkapazität:	220 mm (0 bis 100 cm)
Eigenschaften:	Druckempfindlich, verschlammungsgefährdet Luft- und Wasserdurchlässigkeit mittel – gering Erosionsgefährdung gering bis mittel, bei schwacher Hangneigung mittel bis stark, in windoffenen Lagen gefährdet durch Winderosion

### 1.2.2. Profilaufbau am Beispiel des Schlages "Große Linde"

	Bodenzone	Beschreibung
A <sub>p</sub>	0-33 cm	braungrauer, schwach toniger Schluff, schwach humos, Subpolyedergefüge
S <sub>w</sub> A <sub>L</sub>	33-45 cm	ockerbrauner, schwach toniger Schluff, schwach humos, Subpolyedergefüge, mit leichten Staunässeerscheinungen
B <sub>t</sub> S <sub>w</sub>	45-75 cm	rötlich brauner, mittel toniger Schluff, Polyedergefüge, Rostflecken, einige Bleichflecken
B <sub>t</sub> S <sub>d</sub>	75-135 cm	Rötlich brauner, stark toniger Schluff, Prismen- und Polyedergefüge, dicht und wasserstauend, Lößverwitterung

Allgemeine bodenchemische und -physikalische Bodeneigenschaften		
C/N – Verhältnis	13/1 - 15/1	
Gesamt-N (0-30)	0,98 - 1,61	%
Luft- und Wasserdurchlässigkeit	mittel - gering	
Gesamtporenvolumen	43 - 46	Vol. %
„Luftporen“ (Groporen)	9 - 12	Vol. %
Rohdichte	1,4 - 1,6	g/cm <sup>3</sup>
Nutzbare Feldkapazität (0-100 cm)	220	mm
Totwasser, pf > 4,2 (0-100 cm)	95	mm
Feldkapazität (0-100 cm)	315	mm

### 1.2.3. Betriebsstruktur

Betriebsfläche	54 ha, arrondierte Lage
Rübenkontingent	3000 dt
Anzahl Schläge	12, untergliedert in rd. 15 Teileinheiten
Zusätzliche Flächen	rd. 42 ha
Zusätzliche Schläge	4, untergliedert in div. Teileinheiten
Gesamtfläche	rd. 96 ha, 17 Schläge, rd. 47 Teileinheiten

### 1.2.4. Personalbesatz

- 5 Planstellen: 2 Agrar-Ing., 1 LTA, 1 Versuchstechniker, 1 staatl. gepr. Landwirt
- weitere zeitlich begrenzte Stellen (meist 3 Jahre) zur Betreuung verschiedener Forschungsprojekte

### 1.2.5. Fruchtfolgeorganisation

Bei der Gestaltung der Fruchtfolge war nicht die ökonomische Tragfähigkeit einzelner Marktfrüchte ausschlaggebend, sondern der Gesamtertrag der Fruchtfolgen. Darüber hinaus wurden zusätzlich die Arbeitsabläufe des Versuchsbetriebes berücksichtigt. So werden z. B. Arbeitsspitzen bei Bodenbearbeitung und Bestellung durch ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Winter- und Sommerkulturen vermindert. Die Zeitspanne zwischen der Ernte und der Saat der Folgekultur sollen Handlungsspielräume für ackerbauliche Maßnahmen (sorgfältige Stoppelbearbeitung, Kalkung usw.) und vor allem die Strohhrotte ermöglichen. Zusätzlich soll durch eine rechtzeitige Saatbettbereitung ca. 10 Tage vor dem Saattermin (Prinzip der „Scheinbestellung“) die Keimung und Auflauf von Unkrautsamen gefördert werden. Im Zuge der Aussaat wird dieser Auflauf beseitigt und somit der Unkrautdruck gesenkt.

Eine zusätzliche wichtige Forderung ist der Wechsel von Versuchen mit Kleinparzellen und Ausgleichsflächen. Dieser Wechsel ist zweijährig organisiert und vermeidet weitestgehend, dass Versuche durch Effekte aus vorjährigen Parzellen gestört werden.

Des Weiteren sollten die Maßstäbe des integrierten Pflanzenbaus bei der Fruchtfolgegestaltung berücksichtigt werden. Daraus ergaben ursprünglich sich unter Berücksichtigung der vorgegebenen Schlagaufteilung zwei vierfeldrige Anbaufolgen sowie eine weitere freie Fruchtfolge auf kleineren Schlägen. Weitere Überlegungen und Erkenntnisse führten dazu, dass die beiden Systeme zur Bestellung im Jahr 2002 zu einer optimierten achtfeldrigen Rotation zusammengefasst.

Neben dieser betriebs- und bewirtschaftungsspezifisch optimierten Fruchtfolge wird eine zusätzliche enge halmfruchtlastige Fruchtfolge praktiziert, die in der Praxis (regional insbesondere im Bereich des Haarstranges) verbreitet waren. Seit 2005 / 2006 wurde (auf zunächst

zwei Ackerflächen) eine enge, intensive dreifeldrige Anbaufolge mit **Raps – Weizen – Weizen** durchgeführt, - ebenfalls ohne Pflugeinsatz im Mulchsaatverfahren. Ab dem Jahr 2016 (nach rd. 3 Rotationsumläufen) entsprach dieser Ablauf nicht mehr den geänderten Cross-Compliance - Vorgaben und wurde um Wintergerste erweitert.

**Fruchtfolgeablauf  
Organisation der Grunddüngung und der Humusversorgung**

**Fruchtfolge 1:**

		Raps	Weizen	Bohnen	Weizen	Mais	Rüben	Hafer	Gerste
1	Kalk				1				1
2	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>					2			
3	K <sub>2</sub> O								
4	Kompost			4					
5	Gülle	5	5		5	5	5	5	5
6	Gründüngung					6			

**Fruchtfolge 2:**

		Raps	Weizen	Weizen	Gerste
1	Kalk			1	
2	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>				2
3	K <sub>2</sub> O				
4	Kompost			4	
5	Gülle	5	5	5	5
6	Gründüngung				

**Hinweis:**

2016: Umstellung der 3-feldrigen Rotation RA - WW - WW auf RA - WW - WW - WG aufgrund der Vorgaben zur "Anbau - Diversifizierung"

**Fruchtfolge 3 ("freie" Fruchtfolge):**

		Raps	Weizen	Mais	Weizen	Mais	Weizen	Hafer	Gerste
1	Kalk					1			1
2	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>					2			
3	K <sub>2</sub> O								
4	Kompost		4					4	
5	Gülle	5	5	5	5	5	5	5	5
6	Gründüngung			6		6		6	

Nr.	Komponente	Menge / ha	Menge und Art
1	CaO	500 kg p.a.	4-jährig: 2000 kg/ha = 37 - 40 dt/ha kohlenaurer Kalk (53 % CaO)
2	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>		Diammonphosphat 18/46, 2 (- 2,5) dt/ha
3	K <sub>2</sub> O		organisch, keine Ergänzung als Mineraldünger erforderlich
4	Kompost	ca. 50 t	ca. 90 - 100 m <sup>3</sup> /ha Grün-Aktiv-Kompost
5	Gülle	eine Gabe	Gerste + Weizen: ca. 50 - 60 % des N-Bedarfes, Raps + Mais: ca. 90 %, Hafer + Rüben: 100 %, Stroh-Ausgleichsdüngung vor Gerste und Raps (80 N ges.)
6	Gründüngung		Grobleguminosengemenge (Ackerbohnen / Gelbsenf)

letzte Aktualisierung: 08/2018 (nach neuer DVO)

### 1.2.6. Bewirtschaftungsmaßstäbe

Die allgemeine Bewirtschaftung des Betriebes erfolgt nach den Prinzipien des "SOESTER PFLANZENBAUKONZEPTES". Dieses Konzept entstand aus den vielfältigen Erfahrungen langfristiger Versuchsarbeit seit Ende der siebziger Jahre auf der Suche nach einem gangbaren Weg zwischen den berechtigten Forderungen der Gesellschaft nach umweltgerechter Produktion und dem unternehmerischen Handeln des Landwirtes.

Es wird versucht, neue Strategien in ein betriebs- und standortgerechtes Gesamtkonzept einzufügen, wobei jede Chance der Kostensenkung genutzt und gleichzeitig jede Maßnahme auf ihre Umweltrelevanz hin überprüft werden muss. Durch die konsequente Verknüpfung verschiedener flankierender Maßnahmen zu einer funktionellen Einheit können letztlich ökonomische und ökologische Vorteile erreicht werden. Wesentliche Ziele und Einzelmaßnahmen sind in der folgenden Übersicht dargestellt:

<b>SOESTER PFLANZENBAUKONZEPT</b>
<b>Ziele:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Erhaltung / Steigerung des wirtschaftlichen Ertrages (Deckungsbeitrag des Anbausystems/der Fruchtfolge)</li><li>• Minimierung von Stoffausträgen aus der Bodenkrume und sonstigen Umweltbelastungen</li><li>• Erhaltung und Steigerung der natürlichen Ertragsfähigkeit des Bodens</li></ul>
<b>Maßnahmen:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>• Konsequente Einbindung der Hauptkulturen in Begrünungs- bzw. Mulchsysteme mit möglichst ganzjähriger Bodenbedeckung und minimalen Brachezeiten</li><li>• Maßvolle, angepasste Bearbeitung des Bodens zur Steigerung des Humusgehaltes, der Bodenaktivität und der natürlichen Ertragsfähigkeit</li><li>• Nährstoffversorgung nach Pflanzenbedarf bei intensiver Nutzung der Bodenreserven im Hinblick auf ausgeglichene Nährstoffbilanzen</li><li>• Nutzung aller natürlichen Möglichkeiten und Produktionsfaktoren zur Minimierung des Pflanzenschutzaufwandes</li></ul>

### **1.2.6.1. Bodenbearbeitungsintensität**

Aufgrund der konsequenten Mulchsaat über einen Zeitraum seit ca. 1995 hat sich inzwischen eine ausgesprochen gute Bodenstruktur etabliert. Durch eine deutliche Humusanreicherung im Bearbeitungshorizont hat die Bodenoberfläche eine merklich bessere Krümelstruktur, die Verschlammungsneigung des schluffreichen Bodens ist deutlich vermindert und die Bearbeitungsfähigkeit (Schüttfähigkeit) ist spürbar verbessert. Durch die gesteigerte Aktivität des Bodenlebens verläuft die Rotte der Erntereste wesentlich schneller als in den Anfangsjahren. Aufgrund der sehr guten Tragfähigkeit entstehen kaum Fahrspuren, so dass tiefe Lockerungsmaßnahmen deutlich über 10 bis 12 cm die Ausnahme sind.

Zur Erhaltung dieser stabilen Struktur und der hohen Bodenaktivität wird weiterhin konsequent auf die wendende Arbeit des Pfluges verzichtet. Zielsetzung ist eine flache, aber der jeweiligen Situation angemessene Lockerung des Bodens mit möglichst geringem Verbrauch an Dieseldieselkraftstoff. In der Regel reichen für Strohverteilung und Strukturbildung 2 Grubbereinsätze mit einem Dieselbedarf von ca. 11 bis 16 l/ha. Gegenüber dem Pflugeinsatz wird der Treibstoffbedarf in etwa halbiert. Weitere flache Überfahrten ergeben sich, wenn Unkraut und Verlustkorn schnell und wiederholt aufläuft bzw. wenn Kalk oder Kompost eingearbeitet werden muss.

Die eingesetzten Bearbeitungsgeräte sind nach den beschriebenen Maßgaben ausgewählt. Im ersten Arbeitsgang kurz nach der Ernte wird optional mit der Kurzscheibenegge CATROS oder mit dem „Leichtgrubber“ ALLROUNDER gearbeitet. Dies erfordert ca. 5 bis 7 l/ha im ersten und weitere 5 bis 8 l/ha (je nach Tiefe) im zweiten Arbeitsgang.

Auf den Flächen mit Versuchsanlagen quer zur üblichen Schlagrichtung ist oftmals eine weitere Überfahrt in der geplanten Parzellenrichtung erforderlich, um einen möglichst exakten Feldaufgang zu gewährleisten. Die Arbeiten können i.d.R. mit sehr hohen Fahrgeschwindigkeiten zwischen 12 bis > 15 km/h durchgeführt werden. Die Lockerungstiefe beschränkt sich dabei meist auf ca. 10 cm.

Nach Raps und Ackerbohnen liegt immer eine optimale Bodenstruktur vor, die prinzipiell keinen mechanischen Eingriff erfordert. Allerdings erfordert die Reduzierung der sonst überbordenden Schadorganismen ein bis zwei flache, durch Glyphosat flankierte Bearbeitungsmaßnahmen. Ziel ist auch die möglichst effiziente Förderung des Auflaufens der Verlustkörner.

Voraussetzung für die flache, aber dennoch ausreichende Bodenbearbeitung ist eine hohe Qualität der Strohzerkleinerung und -verteilung. Gleichzeitig ist dies ausschlaggebend für das Gelingen der Mulchsaat insgesamt. Um dies sicher zu stellen, wird beim Drusch des Getreides mit einer langen Stoppel gemäht (etwa halbe Halmlänge) und anschließend mit einem speziellen Strohhäcksler nachgearbeitet. Die beim Mähdrusch eingesparte Treibstoffmenge wird dabei nahezu wieder verbraucht. Kostenmäßig schlagen Werkzeugverschleiß, Schlepper- und Lohnkosten zu Buche, die jedoch durch die zahlreichen pflanzenbaulichen Vorteile insgesamt aufgewogen werden.

Die Anwendung von Glyphosat - Produkten ist notwendig, um Wurzelunkräuter (Quecke, Distel) gleichzeitig aber auch bestocktes Ausfallgetreide wirkungsvoll zu bekämpfen. Das Produkt ersetzt dadurch einen tiefgreifenden Bodenbearbeitungsgang. Auf diese Weise ist gewährleistet, dass trotz des Einsatzes der schmalen und daher leichtzügigen, aber nicht ganzflächig arbeitenden Werkzeuge der Bearbeitungsgeräte ein störungsfreies Saatbett hergestellt werden kann.

Ausgelöst durch das zu erwartende Glyphosatverbot erfolgte 2017 die Anschaffung eines Schwergrubbers (Köckerling VARIO) um eine ganzflächige und stärker mischende Stoppelbearbeitung zu gewährleisten. Die im Vergleich zum Leichtgrubber stärkere Bodenbewegung der breiteren Schare sowie das hohe Eigengewicht verursachen jedoch einen erheblich höheren Kraftstoffverbrauch von min. 10 bis 12 l/ha.

### **1.2.6.2. Pflanzenschutzintensität**

Zur Unkrautunterdrückung genügen trotz der langjährigen pfluglosen Verfahrensweise regional typische Herbizidanwendungen und Strategien. Es wird darauf geachtet, dass Ungräser und Unkräuter in den Früchten konsequent bekämpft werden, in denen es kulturschonend, effizient und kostengünstig möglich ist. Der Einsatz von Glyphosat – Produkten ist in den pfluglosen Systemen mit dem Prinzip „Low-Disturbance“ unverzichtbar und wird möglichst effizient geplant. Die Aufwandmengen richten sich konsequent nach dem durch die zu bekämpfenden Unkräuter vorgegebenen spezifischen Bedarf. Durch den Zusatz von schwefelsaurem Ammoniak (5 kg/ha) wird die Aufwandmenge um rd. 25 bis 30 % gegenüber den Standardempfehlungen reduziert.

Durch Nutzung von Krankheitsresistenzen bei der Sortenwahl soll der Fungizidaufwand vermindert werden. Dennoch ist die Anbauregion der Niederbörde („Kessellage“) eher durch einen hohen Krankheitsdruck geprägt. Dichte hochproduktive Bestände, lange Tauphasen und der schwere, feuchte Boden tragen dazu bei.

In den ertragreichen Gerstenbeständen erfolgt meist eine Splittinganwendung von Fungiziden in reduzierter Aufwandmenge in EC 32 (zusammen mit Wachstumsregulatoren) sowie in substantieller Menge in EC 49/51. Hauptproblem ist in dieser Kultur der regional sehr starke Befallsdruck mit *Ramularia*.

Im Weizen hat sich die Strategie bewährt, zu 3 Terminen mit meist reduzierten Aufwandmengen zu arbeiten. Aufbauend auf der Erkenntnis, dass der Fungizidschutz durchschnittlich ca. 10 dt/ha (in Jahren mit starkem Befallsdruck aber auch 20 bis 25 dt/ha) Mehrertrag leistet, wird das Ziel der Begrenzung der Fungizidkosten auf ca. 120 €/ha angestrebt. Dabei wird die Abschlussbehandlung prioritär betrachtet, während die „Vorbehandlung“ des Blattapparates eine nur stützende, risikoabsichernde Funktion einnimmt und kombiniert mit der notwendigen Überfahrt zur Wachstumsregulierung durchgeführt wird. Die Auswahl der Mittel erfolgt nach dem Krankheitsaufkommen, dem Bedarf an protektiver und kurativer Leistung der Wirkstoffe und

dem Preis- Leistungsverhältnis. Des Weiteren müssen Aspekte der Arbeitszeitplanung und der -erledigung berücksichtigt werden.

In Kombination mit der 2. Reglermaßnahme wird daher meist ein kostengünstiges, breit wirksames Fungizid mit angemessener Aufwandmenge eingesetzt. Der Befallsdruck von Halmbruch und Schwarzbeinigkeit ist meist unbedeutend. Während der Mehltau- und Septoriabefall über die Sorte, den Saattermin und eher niedrige Saatmengen erfolgreich zurückgedrängt wird, muss eine leichte Absicherung während des frühen Bestandesaufbaus gegen Septoria tritici, DTR und zuweilen auch Gelbrost erfolgen. Die Etablierung eines massiven Krankheitsdrucks auf den später nicht mehr erreichbaren Blattetagen wird damit vermieden, die Kosten sollen ca. 20 bis 25 € nicht wesentlich überschreiten.

Die zweite ab EC 37 / 39, vorzugsweise in EC 49 gesetzte Maßnahme stellt den Eckpfeiler der Strategie dar und beansprucht mit rd. 50 €/ha den größten Kostenanteil. Sie hat einerseits das Ziel, die ertragsrelevanten Blätter breit wirksam zu schützen und darüber hinaus die physiologische Wirkung moderner Wirkstoffe auszunutzen. Andererseits soll durch den relativ frühen Einsatztermin ein überzogenes „Greening“ mit negativen Auswirkungen auf Drusch und Häckselqualität vermieden werden. Auch in diesem Stadium kann – in Abhängigkeit von der Befallssituation und der Blattgesundheit der Sorte - mit meist leicht reduzierten Aufwandmengen gearbeitet werden, da eine weitere Überfahrt zum Zeitpunkt der Blüte (EC 61 – 69) zur Bekämpfung möglicher Fusariuminfektionen fest eingeplant ist. Diese spätere Überfahrt wird darüber hinaus oft auch durch einen späten Schädlingsbefall (Läuse, Getreidehähnchen) erzwungen.

In EC 61 bis 69 ist zu entscheiden, ob bei eher trockener Witterung eine weitere stützende, kostengünstige Maßnahme zur Verbesserung der Dauerwirkung mit Schwerpunkt gegen Braunrost bzw. DTR notwendig ist oder ob witterungsbedingt die Anwendung eines fusariumwirksamen Azols zwingend notwendig ist. Durch diese Absicherung gegen intolerable Mykotoxine erhöhen sich die Gesamtkosten auf ca. 140 €/ha.

### **1.2.6.3. Düngungsintensität**

Während in den ersten Jahren der Mulchsaat ein leichter Mehrbedarf an Stickstoff zum Aufbau von Humus spürbar war, stellt sich heute - auch durch die langjährige Rücklieferung aller Ernterückstände, die Kompost- und Mistausbringung - eine bessere Nachlieferung einzustellen. Zusätzlich ermöglicht der Anbau von Raps und stickstoffliefernden Körnerleguminosen (Ackerbohnen) die intensive Ausnutzung von Bodenreserven. Das Optimum der N-Düngung in Gerste und Weizen liegt – trotz hoher Ertragserwartung – bei etwa 140 bis 170 kg/ha N. Dieser Bedarf wird nicht mehr in 3 Gaben ausgebracht – seit 2007 wird die N-Menge auf nur noch 2 Gaben zu Vegetationsbeginn und zu EC 30/31 gesplittet. Eine dritte Gabe muss allein im Stoppelweizen bei einem Bedarf von ca. 200 kg/ha N in Erwägung gezogen werden.

Raps und Wintergerste, teils auch Stoppelweizen erhalten aufgrund der Mulchsaat in die flach eingearbeiteten hohen Strohmenen eine Ausgleichdüngung um die mehrwöchige N-Fixierung aufzuheben und die notwendige Herbstentwicklung von Gerste und Raps sicherzustellen. Zwar startet auch der Weizen mit dieser Strohausgleichdüngung im Frühjahr erfahrungsgemäß zeitig mit der Bestockung und kann dann oft wie Blattfruchtweizen weiterhin gedüngt werden,- allerdings ist eine Herbstdüngung hier nach Novellierung der Düngeverordnung ab 2017 nicht mehr zulässig. Dies erfordert zukünftig eine deutlich höhere Frühjahrsdüngung sowie vermehrte Überfahrten.

Seit 2012 erfolgt aufgrund der Verfügbarkeit der Lagerungs – und Ausbringungstechnik der Einsatz von Gülle bzw. Gärresten. Dabei ist jedoch das Management der Versuchsfelder zu berücksichtigen: Flächen mit Düngungsversuchen können grundsätzlich nicht begüllt werden. Um die Homogenität der Versuchsfelder zu gewährleisten und Fahrspuren im Bestand zu minimieren wird jede Fahrgasse nur einmal befahren. Insofern begrenzt das Fassvolumen (18 m<sup>3</sup>) auf langen Schlägen teilweise die maximale Ausbringungsmenge.

Gerste und Weizen erhalten im Frühjahr bei guter Befahrbarkeit (Februar – Anfang März) eine Startgabe in Höhe von ca. 80 bis 90 kg/ha N, die durch eine zweite Gabe in Form von AHL ergänzt wird. In Hafer und Zuckerrüben wird der Gesamtbedarf durch eine Güllegabe im Frühjahr abgedeckt. In Mais und Raps wird durch die Unterfußdüngung bzw. die Schwefelversorgung bereits eine Teilmenge an Stickstoff ausgebracht, die restliche Deckung des N- Bedarfs (ca. 90 %) erfolgt über Gülle.

Durch diese Begrenzung kann eine „Feinjustierung“ durch eine mineralische N-Ergänzungsdüngung erfolgen. Weiterhin kann damit eine „Überfrachtung“ mit Phosphat und vor allem mit Kali aus der gehaltvollen „Gär-Gülle“ vermieden werden. Dennoch ist es nach Bilanzierung notwendig, über Pflanzenmasse Kalium zu exportieren. Daher wird Körnermais seit 2014 durch die Silomais-Nutzung ersetzt. Die Abfuhr von Getreidestroh hat sich nicht etabliert, da aufgrund hoher Feuchtegehalte meist keine schnelle Räumung der Flächen möglich ist und wertvolle Zeit für anstehende Arbeitsgänge verloren geht.

Die Zufuhr von Grundnährstoffen erfolgt größtenteils aus Kompost und Gülle, so dass lediglich eine nur geringfügige mineralische Phosphat - Ergänzung notwendig ist. Da die Gölledüngung aufgrund der geschilderten Gesamtumstände oft schlagspezifisch erfolgt müssen regelmäßige Bodenanalysen bei der Planung berücksichtigt werden. Insgesamt ist die Nährstoffbilanz (Hof-Tor-Bilanz) ausgeglichen.

Innerbetriebliche Nährstoffsalden nach Hoftor-Bilanz			
Ernte- Jahr	Saldo pro ha LF		
	N	P	K
2013	15	-5	62
2014	-7	-20	-8
2015	-14	11	39
2016	50	27	76
2017	7	25	35
2018	18	67	132
<b>Mittel 5 J.</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>55</b>

### 1.2.7. Betriebserträge der Hauptfrüchte

Den Diagrammen auf den folgenden Seiten liegen die gewogenen Flächenerträge zugrunde und beinhalten auch die Erträge der Fruchtfolgen, die im Rahmen von Projekten von der betriebsüblichen Fruchtfolge abweichen und erheblich enger gestaltet sind.

So liegen z.B. die Stoppelweizenerträge im Mittel der Jahre um ca. 6 dt/ha (bis zu 15 dt/ha) unter den Erträgen des Blattfruchtweizens. Es ist darüber hinaus zu beobachten, dass die Erträge auf kurzfristig organisierten „Projekt – Flächen“ teils deutlich niedriger liegen als auf den langfristig bewirtschafteten eigenen Flächen mit optimierter Fruchtfolge.

Bemerkenswert ist, dass die Erträge von Zuckerrüben (und auch Silomais) in den letzten Jahren ein sehr hohes stabiles Niveau erreicht haben, während die Rapsenerträge seit langem nicht mehr Schritt halten (siehe nachfolgende Tabelle). Die Ackerbohnerträge weisen sehr starke Schwankungen zwischen 38 und 71 dt/ha (höchster VK, siehe nachfolgende Tabelle) auf, die auf überdurchschnittlichen Reaktionen auf jahresspezifische Witterungseffekte zurückzuführen sind. Die Ertragssteigerung der Wintergerste ist höher als bei Winterweizen und ebenfalls auf hohem Niveau stabil. Besonders hervorzuheben ist dies auch für den Hafer. Trotz hoher Erträge werden jedoch meist leider keine für die Schälmaschine ausreichenden Qualitäten erzielt (mangelndes hl-Gewicht).

Ertragsdurchschnitt und Ertragsstabilität der Kulturen im Versuchsgut Merklingsen						
	1995 - 2018 (24 Jahre)		2009 - 2018 (10 Jahre)		2014 - 2018 (5 Jahre)	
Fruchtart	dt/ha	VK	dt/ha	VK	dt/ha	VK
Silomais	185	19	202	10	210	5
Z-Rüben	79	18	93	10	99	6
Zucker (ZE)	138	9	161	11	173	7
Weizen	97	13	100	12	95	13
Gerste	95	12	101	11	100	13
Raps	42	11	43	11	41	10
A-Bohnen	56	17	54	20	60	14
Hafer	74	14	75	10	74	9

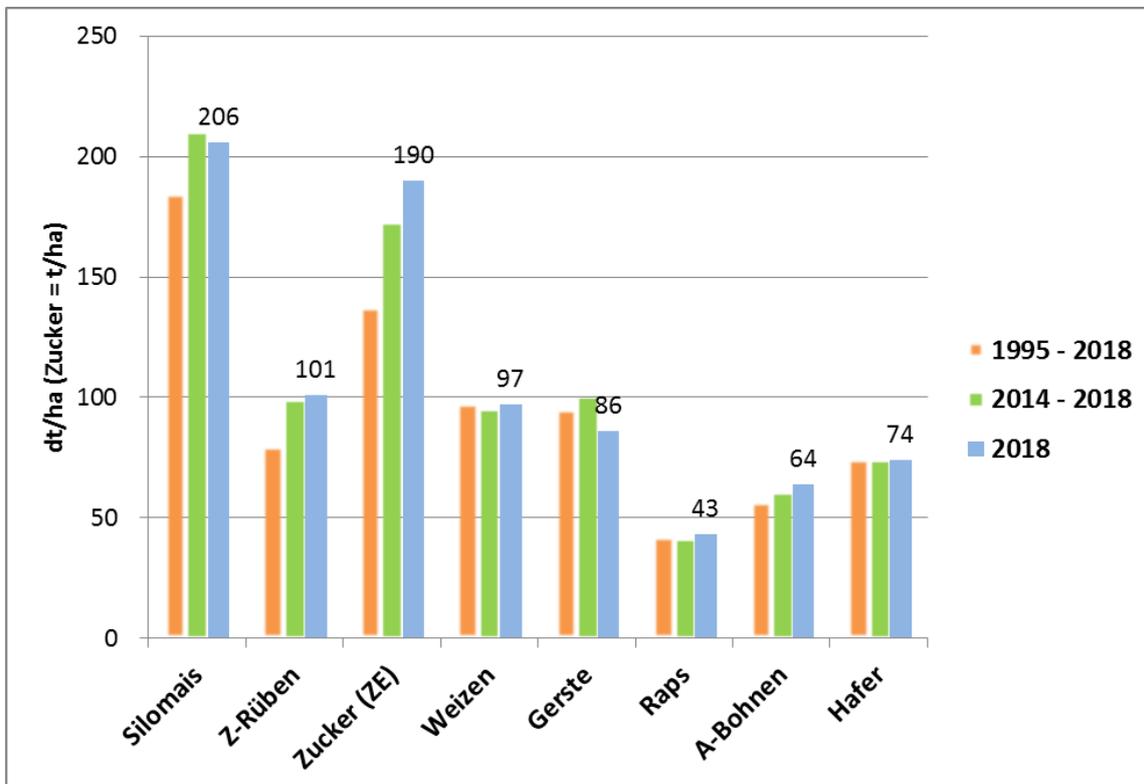


Abb.: Erträge der pfluglos bestellten Hauptkulturen im Mittel von 24 bzw. 5 Jahren

## 1.2.9. Maschinen- und Geräteausstattung

<b>Zugmaschinen:</b>
John Deere 6930 (180 PS)
John Deere 6820 (110 PS)
John Deere 6320 ( 90 PS) mit Frontlader
John Deere 6210 R (210 PS)
<b>Transporte:</b>
Tandem-Wannenkipper Krampe, 20 t
Dreiseitenkipper Brantner 18 t
LKW-Anhänger 12 t, 2 Stück
Dreiseitenkipper Krone 8 t
Dreiseitenkipper Welger 8 t
Tieflader Sommer 4 t
PKW – Anhänger 850 kg
<b>Bodenbearbeitung:</b>
Scheibenegge Amazone CATROS 3 m, Keilring- und Stab-Packerwalze
Federzinkenegge Köckerling „Allrounder“ 5,0 m
Mulchsaatgrubber Köckerling „Vario“ 4,8 m
Parapflug Howard, 3 scharig
Bodenfräse Howard 2,50 m
Bodenfräse Kuhn 4,5 m
Schwergrubber Rabe zweibalkig 3 m
Cambridgewalze Tigges 3 m (Front- / Heckanbau)
Reifenpacker Rabe 3 m (Frontanbau)
<b>Aussaat:</b>
Direktsaatmaschine John Deere 750 A 3 m
Kreiselegge Rabe + Prismenwalze Güttler + Drillmaschine Accord 3 m
Zuckerrübenlegegerät Kleine Unikorn, 6-reihig
Parzellendillmaschine (Eigenbau) auf Kreiselegge 3 m
<b>Düngung / Pflanzenschutz:</b>
Pflanzenschutzspritze Amazone UF 1500, 21 m
Pneumatikdüngerstreuer Rauch 15 m
Güllepumptankwagen Kotte, 21 m Schleppschlauchverteiler, 18 m <sup>3</sup>
Srip-Till-Gerät Kverneland „Kultistrip“ 3 m, Anbau an Güllefass
Parzellenspritze Schachtner 1,5 m / 3,0 m
Parzellendüngerstreuer (Eigenbau)
<b>Sonstige Pflegegeräte:</b>
Strohhäcksler Kuhn, Heckanbau (3,00 m)
Mulcher Müthing, Frontanbau (3,00 m)
Heckenschere Spearhead, Frontladermontage (1,50 m)
<b>Erntemaschinen:</b>
Parzellenmähdrescher Haldrup C 85, Breite: 1,50 / 3,0 m, Feuchtesensor
Futterpflanzenvollernter Haldrup 1,50 m, Wiegesystem
New Holland CR 960 mit DUAL-STREAM-Schneidwerk; 7,63m Arbeitsbreite (Mietmaschine)

### 1.3. Bodenzustandsbeschreibung zur Bodenbearbeitung

<b>Code</b>	<b>Oberfläche bzw. Bearbeitungszone</b>
<b>1</b>	ausgetrocknet, hart, ggf. rissig, grob klutig
<b>2</b>	durchgehend trocken, bröckelnd bis schüttend
<b>3</b>	optimal: schüttend, krümelnd, leicht feucht, noch nicht klebend
<b>4</b>	mäßig feucht, mäßig anhaftend, keine bis geringe Spurbildung
<b>5</b>	feucht, zäh, klebend, deutliche Spurbildung
<b>6</b>	sehr nass, stark klebend
	<b>Unterboden (unterhalb der Bearbeitungstiefe)</b>
<b>1</b>	durchgehend trocken, rissig
<b>2</b>	leicht feucht, jedoch sehr gut tragfähig
<b>3</b>	mäßig feucht, jedoch tragfähig
<b>4</b>	sehr feucht, plastisch
<b>5</b>	nass, leichte Spurbildung auch unterhalb der Bearbeitungszone
<b>6</b>	sehr nass, starke Spurbildung unterhalb der Bearbeitungszone

Beispiel:

3/3 = Oberfläche optimal, Unterboden mäßig feucht, jedoch tragfähig

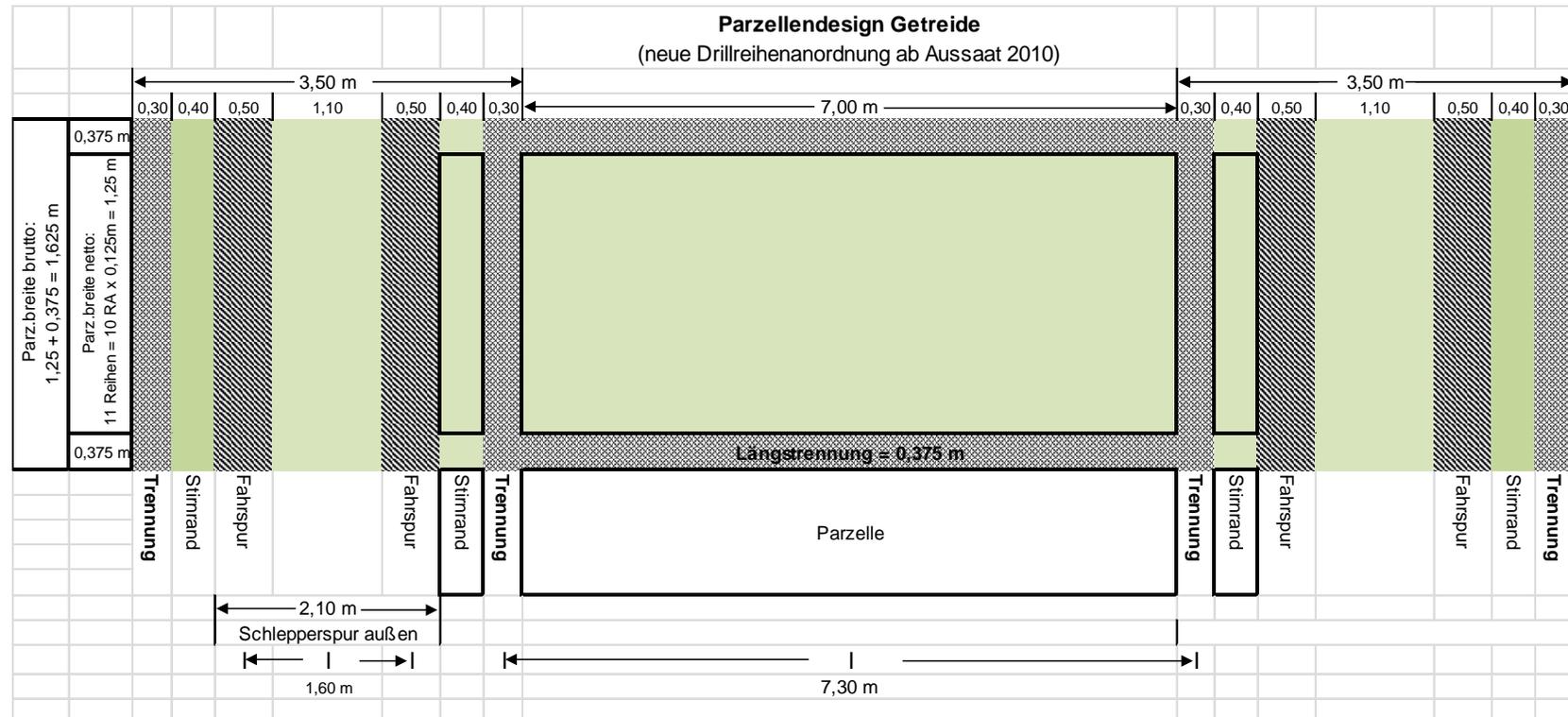
## 1.4. Parzellendesign für Versuchsanlage

Zuschnitt und Größe der Versuchspartellen müssen teilweise den Anforderungen der jeweiligen Kulturart angepasst werden. Unter Umständen erfordern auch spezielle Fragestellungen - z.B. Versuche mit flüssigen Wirtschaftsdüngern - eine Anpassung an die technischen Gegebenheiten. Bei einer Veränderung muss stets auf die Übereinstimmung der Arbeitsbreiten (ggf. Teilbreiten) von der Saat über die Pflegegeräte bis hin zur Erntetechnik sowie der Spurweiten bzw. Reifenbreiten geachtet werden.

Für die Berechnung der jeweiligen Flächen für die Saat, die Düngung, den Pflanzenschutz und die Ernte müssen jeweils spezifische Größen zugrunde gelegt werden.

Die vorhandene Mechanisierung ist derzeit auf die folgende Partellenkonfiguration in Getreide bzw. Raps zugeschnitten:

## 1.4.1. Parzellendesign in Getreideversuchen



### Berechnung der Parzellengrößen:

Brutto-Parz.:  $11 \text{ Reihen} \times 0,125 = 1,37 \text{ m} + 3 \text{ RA } (37,5 \text{ cm}) = 1,875 \text{ m} \times 10,50 \text{ m} = 19,575 \text{ m}^2$

Netto-Parz.:  $11 \text{ Reihen} \times 0,125 = 1,37 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 9,59 \text{ m}^2$  bzw.  $10 \text{ RA} \times 0,125 \text{ m} \times 7 \text{ m} = 8,75 \text{ m}^2$

**Aussaat-Parz.:**  $11 \text{ Reihen} \times 0,125 \text{ m R.abstand} = 1,37 \text{ m} \times 9,50 \text{ m Bruttolänge} = \mathbf{13,015 \text{ m}^2}$

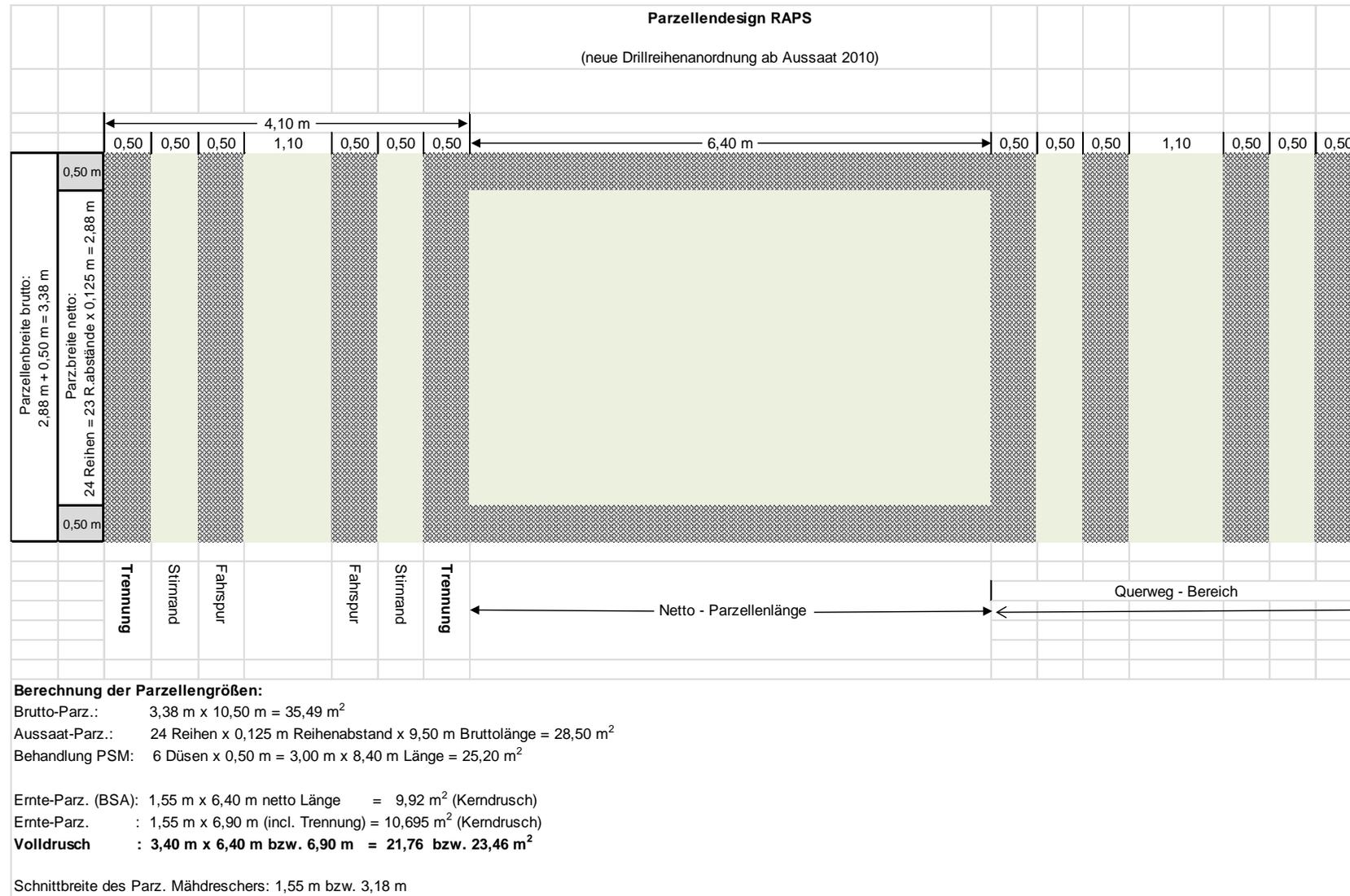
Behandlung PSM:  $4 \text{ Düsen} \times 0,50 \text{ m} = 2,00 \text{ m} \times 8,15 \text{ m Länge} = 16,300 \text{ m}^2$  (Wassermenge)

Ernte-Parz. (BSA):  $1,75 \text{ m} \times 7,00 \text{ m Netto-Länge} = 12,250 \text{ m}^2$

**Ernte-Parz.:**  $1,75 \text{ m} \times 7,30 \text{ m (incl. Trennung)} = \mathbf{12,775 \text{ m}^2}$

Schnittbreite des Parzellenmähdreschers: 1,55 m bzw. 3,18 m

## 1.4.2. Parzellendesign in Rapsversuchen



**WINTERRAPS - Versuche**  
***Schlag: Stollenkamp***

Winterraps - Sorten Saattermine	
Versuchsthema	Saatzeitreaktion / Saatzeit - Eignung neuer Sorten (in Zusammenarbeit mit der DSV)
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Reaktionen zeigen die Sorten in der vegetativen Entwicklung im Herbst und Frühjahr auf die Saatzeitverzögerung?</li> <li>• Welche Ertragsreaktionen zeigen die Sorten?</li> </ul>

Schlag	Stollenkamp					Jahr:	19/20	Fläche:	7,19	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	30	13	9	8	20.11.19
	15	10	5	<2	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	15	16	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	102,4	gehäckselt		02.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Mulcher					
	Allrounder	1-3	20	d. Trocken	2/2	05.07.19
	Allrounder	6	15	d. Trocken	2/2	17.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d. Trocken	2/3	01.08.19
	Allrounder	6	11	d. Trocken	2/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	23-25	10	optimal	3/3	20.08.19
	Claydon Striegel	3-8	18	optimal	3/3	26.08.19
	Saat (T2)			optimal	3/3	02.09.19
	Saat (T3)			optimal	3/3	17.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel:	Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
	siehe Faktor 1		44	95				

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	12.09.									
Datum T3	29.09.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		
						584	8,8		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Raps</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>174</b>	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand <sup>2</sup>	Organik Vorj.	N_min		
Zu- / Abschläge:	-20	0	0	-15	15		
Sollwert:	<b>204</b>	Korrektur:	-50	Ergänzung:	<b>154</b>		
N - Bedarfswert	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>		<b>200</b>	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
Zusätzl. kalkuliert:	<i>Bestand<sup>2</sup>: 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>						

				<i>Gülle - N = N<sub>ges.</sub> zu 50 %</i>					
<b>Düngung</b>	<b>Produkt (Menge / ha)</b>				<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Herbstgaben</i>	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO								
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha						
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	25	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	17.03.20
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N		16			32-51 09.03.20
	AHL	167 l/ha				60			32-51 09.03.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>154</b>	<b>61</b>	<b>148</b>		

<b>Pflanzenschutz</b>							
<b>Zielorganismus</b>	<b>Produkt</b>			<b>Menge / ha</b>		<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top (T2)			1,5		VA	06.09.19
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top (T3)			1,5		VA	24.09.19
<i>Unkräuter</i>	Gallant super + Bor (I1)			0,5	4,5	14-16	07.10.19
<i>Unkräuter, Krankh.</i>	Helocur + Gallant super + Bor (I2)			0,7	0,5	14-16	07.10.19
<i>Rüpsenbl.wespe</i>	Shock down (T2)			0,15		16-18	23.10.19
<i>Krankheiten</i>	Efilor + Combi Top			0,8	6,8	67	27.04.20
<i>Hundspetersilie</i>	Plantaclean + ssA (T2)			3,5	6,3		03.07.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>			
	1	Bender	8	Prüfsorte
	2	Hattrick	9	Prüfsorte
	3	Smaragd	10	Prüfsorte
	4	Ludger	11	Prüfsorte
	5	Prüfsorte	12	Prüfsorte
	6	Prüfsorte	13	Prüfsorte
	7	Prüfsorte	14	Prüfsorte

<b>FAKTOR 2: Saattermin</b>	
1	Normalsaat (Saat: 02.09., Aufgang: 12.09.)
2	Spätsaat (Saat: 17.09., Aufgang: 29.09.)

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

Kultur: Raps

Erntejahr: 2020

Versuch: Sorten DSV x Saattermin

Spätsaat: 17.09.19

H	Sorte	R	5	7	10	8	11	1	9	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	
G	Sorte	R	4	14	3	13	2	12	6	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	
F	Sorte	R	3	13	8	11	14	2	5	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	
E	Sorte	R	6	9	12	1	4	7	10	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	
D	Sorte	R	13	11	9	7	5	1	3	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	
C	Sorte	R	2	4	6	8	10	14	12	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	
B	Sorte	R	14	13	12	11	10	9	8	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Sorte:

- |   |           |    |           |
|---|-----------|----|-----------|
| 1 | Bender    | 8  | Prüfsorte |
| 2 | Hattrick  | 9  | Prüfsorte |
| 3 | Smaragd   | 10 | Prüfsorte |
| 4 | Ludger    | 11 | Prüfsorte |
| 5 | Prüfsorte | 12 | Prüfsorte |
| 6 | Prüfsorte | 13 | Prüfsorte |
| 7 | Prüfsorte | 14 | Prüfsorte |

Kultur: Raps

Erntejahr: 2020

Versuch: Sorten DSV x Saattermin

Normalsaat: 02.09.2019

H	Sorte	R	5	7	10	8	11	1	9	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	
G	Sorte	R	4	14	3	13	2	12	6	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	
F	Sorte	R	3	13	8	11	14	2	5	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	
E	Sorte	R	6	9	12	1	4	7	10	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	
D	Sorte	R	13	11	9	7	5	1	3	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	
C	Sorte	R	2	4	6	8	10	14	12	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	
B	Sorte	R	14	13	12	11	10	9	8	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	19	20	21	22	23	24	25	26	27
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- |             |              |
|-------------|--------------|
| 1 Bender    | 8 Prüfsorte  |
| 2 Hatrick   | 9 Prüfsorte  |
| 3 Smaragd   | 10 Prüfsorte |
| 4 Ludger    | 11 Prüfsorte |
| 5 Prüfsorte | 12 Prüfsorte |
| 6 Prüfsorte | 13 Prüfsorte |
| 7 Prüfsorte | 14 Prüfsorte |

Winterraps - Sorten Saatmengen Saattermine	
Versuchsthema	Auswirkungen unterschiedlicher Saatmengen auf die Pflanzenentwicklung und den Ertrag von Winterraps in Abhängigkeit von der Sorte und der Saatzeit
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie weit können Saatgutaufwand und -kosten minimiert werden?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reagieren Sorten auf geringe Saatmengen unterschiedlich?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Welche Auswirkungen haben die Saatmengen auf Spätfrostschäden und Lager?</li> </ul>

Schlag	Stollenkamp					Jahr:	19/20	Fläche:	7,19	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	30	13	9	8	20.11.19
	15	10	5	<2	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	15	16	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	102,4	gehäckselt		02.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Mulcher					
	Allrounder	1-3	20	d. Trocken	2/2	05.07.19
	Allrounder	6	15	d. Trocken	2/2	17.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d. Trocken	2/3	01.08.19
	Allrounder	6	11	d. Trocken	2/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	23-25	10	optimal	3/3	20.08.19
	Claydon Striegel	3-8	18	optimal	3/3	26.08.19
	Saat (T2)			optimal	3/3	02.09.19
	Saat (T3)			optimal	3/3	17.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
	siehe Faktor 1	siehe Faktor 2	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	12.09.									
Datum T3										

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		
						584	8,8		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Raps</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>174</b>	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand <sup>2</sup>	Organik Vorj.	N_min		
Zu- / Abschläge:	-20	0	0	-15	15		
Sollwert:	<b>204</b>	Korrektur:	-50	Ergänzung:	<b>154</b>		
N - Bedarfswert	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>		<b>200</b>	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
Zusätzl. kalkuliert:	<i>Bestand<sup>2</sup>: 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>						

				<i>Gülle - N = N<sub>ges.</sub> zu 50 %</i>					
<b>Düngung</b>	<b>Produkt (Menge / ha)</b>				<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Herbstgaben</i>	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO				40 dt CaCO <sub>3</sub> = 21 dt/ha CaO				
	Kompost, t/ha:		0	0 m <sup>3</sup> /ha					
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	25	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	17.03.20
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			32-51	09.03.20
	AHL	167 l/ha			60			32-51	09.03.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>154</b>	<b>61</b>	<b>148</b>		

<b>Pflanzenschutz</b>								
<b>Zielorganismus</b>	<b>Produkt</b>			<b>Menge / ha</b>		<b>EC</b>	<b>Datum</b>	
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top (T2)			1,5		VA	06.09.19	
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top (T3)			1,5		VA	24.09.19	
<i>Unkräuter, Krankh.</i>	Helocur + Gallant super + Bor			0,7	0,5	4,5	14-16	07.10.19
<i>Rüpsenbl.wespe</i>	Shock down (T2)			0,15			16-18	23.10.19
<i>Krankheiten</i>	Efilor + Combi Top			0,8	6,8		67	27.04.20
<i>Hundspetersilie</i>	Plantaclean + ssA (T2)			3,5	6,3			03.07.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>
1	Raffiness
2	Bender
3	PX 126

<b>FAKTOR 2: Saatmenge</b>	
1	20 Kö/m <sup>2</sup>
2	40 Kö/m <sup>2</sup>
3	60 Kö/m <sup>2</sup>

<b>FAKTOR 3: Saattermin</b>	
1	Normalsaat (Saat: 02.09., Aufgang: 12.09.)
2	Spätsaat (Saat: 17.09., Aufgang: 29.09.)

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

Kultur: Raps

Erntejahr: 2020

Versuch: Sorten x Saatmengen x Saattermine

		Spätsaat: 17.09.19					Normalsaat: 02.09.2019					
H	Sorte	R	2	3	1	1	R	2	3	1	1	R
	Saatm.	R	3	3	1	2	R	3	3	1	2	R
	Wdh	R	3	3	3	4	R	3	3	3	4	R
G	Sorte	R	3	2	1	2	R	3	2	1	2	R
	Saatm.	R	1	2	2	1	R	1	2	2	1	R
	Wdh	R	3	3	3	4	R	3	3	3	4	R
F	Sorte	R	3	1	2	3	R	3	1	2	3	R
	Saatm.	R	1	2	3	3	R	1	2	3	3	R
	Wdh	R	2	2	2	4	R	2	2	2	4	R
E	Sorte	R	2	3	1	2	R	2	3	1	2	R
	Saatm.	R	1	2	3	2	R	1	2	3	2	R
	Wdh	R	2	2	2	4	R	2	2	2	4	R
D	Sorte	R	1	2	3	1	R	1	2	3	1	R
	Saatm.	R	1	2	3	1	R	1	2	3	1	R
	Wdh	R	2	2	2	4	R	2	2	2	4	R
C	Sorte	R	3	3	3	1	R	3	3	3	1	R
	Saatm.	R	1	2	3	3	R	1	2	3	3	R
	Wdh	R	1	1	1	3	R	1	1	1	3	R
B	Sorte	R	2	2	2	2	R	2	2	2	2	R
	Saatm.	R	1	2	3	1	R	1	2	3	1	R
	Wdh	R	1	1	1	3	R	1	1	1	3	R
A	Sorte	R	1	1	1	3	R	1	1	1	3	R
	Saatm.	R	1	2	3	2	R	1	2	3	2	R
	Wdh	R	1	1	1	3	R	1	1	1	3	R

Block (y)

Spur (x)	9	10	11	12	13
----------	---	----	----	----	----

	14	15	16	17	18	19
--	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- 1 Raffiness
- 2 Bender
- 3 PX 126

Saatmenge:

- 1 20 Kö/m<sup>2</sup>
- 2 40 Kö/m<sup>2</sup>
- 3 60 Kö/m<sup>2</sup>

Winterraps - Sorten Regler	
Versuchsthema	Wie verhalten sich unterschiedliche Sorten bei unterschiedlichen Reglerintensitäten? (in Zusammenarbeit mit DSV und BASF)
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gibt es sortenspezifische Reaktionen hinsichtlich Einkürzungseffekt und Standfestigkeit auf den Reglereinsatz?</li> </ul>

Schlag	Stollenkamp					Jahr:	19/20	Fläche:	7,19	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	30	13	9	8	20.11.19
	15	10	5	<2	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	15	16	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	102,4	gehäckselt		02.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Mulcher					
	Allrounder	1-3	20	d. Trocken	2/2	05.07.19
	Allrounder	6	15	d. Trocken	2/2	17.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d. Trocken	2/3	01.08.19
	Allrounder	6	11	d. Trocken	2/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	23-25	10	optimal	3/3	20.08.19
	Strohstriegel	3-8	18	optimal	3/3	26.08.19
	Saat			optimal	3/3	02.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
02.09.2019	siehe Faktor 1	44	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	12.09.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		
						584	8,8		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Raps</b>			<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>174</b>	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand <sup>2</sup>	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	-20	0	<b>0</b>	-15	15	
Sollwert:	<b>204</b>	Korrektur:	-50	Ergänzung:	<b>154</b>	
<b>N - Bedarfswert</b>	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	<b>200</b>	∅ Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand<sup>2</sup> : 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

				<i>Gülle - N = N<sub>ges.</sub> zu 50 %</i>					
Düngung	Produkt (Menge / ha)			N	P	K	EC	Datum	
<i>Herbstgaben</i>	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO			40 dt CaCO <sub>3</sub> = 21 dt/ha CaO					
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha						
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	25	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	17.03.20
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			32-51	09.03.20
	AHL	167 l/ha			60			32-51	09.03.20
<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>154</b>	<b>61</b>	<b>148</b>			

Pflanzenschutz		Produkt		Menge / ha		EC	Datum
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top	1,5				VA	06.09.19
<i>Unkräuter</i>	Gallant super + Bor (l1)	0,5	4,5			14-16	07.10.19
<i>Rüpsenbl.wespe</i>	Shock down	0,15				16-18	23.10.19
<i>Krankheiten</i>	Efilor + Combi Top (ohne unbehandelt)	0,8	6,8			67	27.04.20
<i>Hundspetersilie</i>	Plantaclean + ssA	3,5	6,3				03.07.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten		
1	Prince		
2	Heiner		
3	Smaragd		
4	Batis		
5	Dariot		
6	Duke		

FAKTOR 2: Regler		EC	Datum:
1	UK = ohne Regler		
2	Regler Herbst	8.-10.BI	24.10.19
3	Regler Herbst + Frühjahr	8.-10.BI	24.10.19/ 19.03.20
4	Regler Frühjahr		19.03.20

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

Kultur: Raps

Erntejahr: 2020

Versuch: Sorten, Regler (DSV und BASF)

H	Sorte	R	2	6	1	1	1	5	2	2	5	4	3	4	R
	Regler		2	3	4	2	1	1	4	1	3	3	3	1	
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
G	Sorte	R	6	2	6	5	3	3	6	4	3	4	5	1	R
	Regler		1	3	2	2	2	4	4	2	1	4	4	3	
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
F	Sorte	R	4	3	6	3	6	2	4	2	5	6	4	3	R
	Regler		1	2	2	1	1	4	4	2	2	4	2	4	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
E	Sorte	R	2	1	1	6	5	5	1	3	4	2	5	1	R
	Regler		3	1	3	3	4	3	2	3	3	1	1	4	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
D	Sorte	R	3	2	5	4	1	6	2	1	6	3	5	4	R
	Regler		4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
C	Sorte	R	2	4	6	1	3	5	6	3	4	1	5	2	R
	Regler		1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
B	Sorte	R	6	6	6	6	5	5	5	5	4	4	4	4	R
	Regler		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	R
	Regler		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- 1 Prince
- 2 Heiner
- 3 Smaragd
- 4 Batis
- 5 Dariot
- 6 Duke

Regler:

- 1 ohne Regler
- 2 Regler Herbst
- 3 Regler Herbst + Frühjahr
- 4 Regler Frühjahr

Winterraps - Sorten Zuchtfortschritt	
Versuchsthema	Vergleich alter und neuer Winterrapsorten zur Darstellung des Züchtungsfortschrittes
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie deutlich zeigt sich der Zuchtfortschritt im Vergleich alter und neuer Sorten in vegetativen Merkmalen und dem Kompensationsvermögen?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Welche Fortschritte hinsichtlich Ertrag und Krankheitsresistenz wurden erzielt?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

Schlag	<b>Stollenkamp</b>					Jahr:	19/20	Fläche:	7,19
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	30	13	9	8	20.11.19
	15	10	5	<2	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	15	16	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	102,4	gehäckselt		02.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Mulcher					
	Allrounder	1-3	20	d. Trocken	2/2	05.07.19
	Allrounder	6	15	d. Trocken	2/2	17.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d. Trocken	2/3	01.08.19
	Allrounder	6	11	d. Trocken	2/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	23-25	10	optimal	3/3	20.08.19
	Claydon Striegel	3-8	18	optimal	3/3	26.08.19
	Saat			optimal	3/3	02.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
02.09.2019	siehe Faktor 1	44	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	12.09.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		
						584	8,8		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Raps</b>			<b>Max. N - Menge nach DBE:</b>		<b>174</b>	<b>kg/ha</b>
	<b>Eigene Ansätze</b>	<b>Vorfrucht</b>	<b>Bestand<sup>2</sup></b>	<b>Organik Vorj.</b>	<b>N_min</b>	
<b>Zu- / Abschläge:</b>	-20	0	0	-15	15	
<b>Sollwert:</b>	<b>204</b>	<b>Korrektur:</b>	-50	<b>Ergänzung:</b>	<b>154</b>	
<b>N - Bedarfswert</b>	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	<b>200</b>	$\emptyset$ Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
<b>Zusätzl. kalkuliert:</b>	<i>Bestand<sup>2</sup>: 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

					<b>Gülle - N = N<sub>ges.</sub> . zu 50 %</b>				
<b>Düngung</b>	<b>Produkt (Menge / ha)</b>				<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Herbstgaben</i>	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO				40 dt CaCO <sub>3</sub> = 21 dt/ha CaO				
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha						
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	25	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	17.03.20
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			32-51	09.03.20
	AHL	167 l/ha			60			32-51	09.03.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>154</b>	<b>61</b>	<b>148</b>		

<b>Pflanzenschutz</b>							
<b>Zielorganismus</b>	<b>Produkt</b>			<b>Menge / ha</b>		<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top			1,5		VA	06.09.19
<i>Unkräuter, Krankh.</i>	Helocur + Gallant super + Bor			0,7	0,5	4,5	14-16
<i>Rüpsenbl.wespe</i>	Shock down			0,15			16-18
<i>Krankheiten</i>	Efilor + Combi Top			0,8	6,8		67
<i>Hundspetersilie</i>	Plantaclean + ssA			3,5	6,3		

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>			
	1	Diamant	7	Lirabon
	2	Lesira	8	Lirajet
	3	Quinta	9	Express
	4	Librador	10	Visby
	5	Jet Neuf	11	Sherlock
	6	Lirakotta	12	Smaragd

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

Kultur: Raps

Erntejahr: 2020

Versuch: Zuchtfortschritt

H	Sorte	R	7	12	2	11	4	9	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4	
G	Sorte	R	5	10	3	8	1	6	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4	
F	Sorte	R	3	12	9	6	2	11	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	
E	Sorte	R	4	7	10	1	5	8	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	
D	Sorte	R	11	9	7	5	1	3	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	
C	Sorte	R	2	4	6	8	12	10	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	
B	Sorte	R	12	11	10	9	8	7	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	40	41	42	43	44	45	46	47
----------	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- |   |           |    |          |
|---|-----------|----|----------|
| 1 | Diamant   | 7  | Lirabon  |
| 2 | Lesira    | 8  | Lirajet  |
| 3 | Quinta    | 9  | Express  |
| 4 | Librador  | 10 | Visby    |
| 5 | Jet Neuf  | 11 | Sherlock |
| 6 | Lirakotta | 12 | Smaragd  |

Winterraps - Sorten Phänotypisierung (DSV)	
Versuchsthema	
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gibt es Unterschiede im Auflaufverhalten innerhalb einer Sorte bei unterschiedlichen Werten für Keimfähigkeit und TKG?</li> <li></li> <li></li> </ul>

Schlag	Stollenkamp					Jahr:	19/20	Fläche:	7,19	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	30	13	9	8	20.11.19
	15	10	5	<2	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	15	16	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	102,4	gehäckselt		02.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Mulcher					
	Allrounder	1-3	20	d. Trocken	2/2	05.07.19
	Allrounder	6	15	d. Trocken	2/2	17.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d. Trocken	2/3	01.08.19
	Allrounder	6	11	d. Trocken	2/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	23-25	10	optimal	3/3	20.08.19
	Claydon Striegel	3-8	18	optimal	3/3	26.08.19
	Saat			optimal	3/3	02.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
02.09.2019	siehe Faktor 1	44	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	12.09.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		
						584	8,8		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Raps</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>174</b>	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand <sup>2</sup>	Organik Vorj.	N_min		
Zu- / Abschläge:	-20	0	0	-15	15		
Sollwert:	<b>204</b>	Korrektur:	-50	Ergänzung:	<b>154</b>		
<b>N - Bedarfswert</b>	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>		<b>200</b>	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand<sup>2</sup> : 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>						

				<i>Gülle - N = N<sub>ges.</sub> zu 50 %</i>					
<b>Düngung</b>	<b>Produkt (Menge / ha)</b>				<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Herbstgaben</i>	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO				40 dt CaCO <sub>3</sub> = 21 dt/ha CaO				
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha						
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0	0	
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	<b>25</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	17.03.20
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0	0	
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			32-51	09.03.20
	AHL	167 l/ha			60			32-51	09.03.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>154</b>	<b>61</b>	<b>148</b>		

<b>Pflanzenschutz</b>							
<b>Zielorganismus</b>	<b>Produkt</b>			<b>Menge / ha</b>		<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top			1,5		VA	06.09.19
<i>Unkräuter, Krankh.</i>	Helocur + Gallant super + Bor			0,7	0,5	4,5	14-16 07.10.19
<i>Rüpsenbl.wespe</i>	Shock down			0,15		16-18	23.10.19
<i>Krankheiten</i>	Efilor + Combi Top			0,8	6,8	67	27.04.20
<i>Hundspetersilie</i>	Plantaclean + ssA			3,5	6,3		03.07.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

Varianten:		FAKTOR 1: Sorten - KF % - TKG g						
1	Bender	94	6,8	10	Heiner	98	4,6	
2	Temptation	95	4,5	11	Heiner	96	5,1	
3	Ludger	100	3,7	12	Ludger	95	4,6	
4	Temptation	94	5,3	13	Ludger	93	5,5	
5	Temptation	99	5,8	14	Smaragd	98	4,6	
6	Temptation	93	7,1	15	Smaragd	98	5,3	
7	Daktari	99	3,9	16	Smaragd	93	5,9	
8	Daktari	98	4,3	17	Smaragd	93	5,8	
9	Heiner	99	3,5	18	Raffiness	97	4,0	

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

Kultur: Raps

Erntejahr: 2020

Versuch: Sorten Phänotypisierung (DSV)

H	Sorte	R	10	9	11	8	12	7	13	6	14	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	4	4	
G	Sorte	R	2	17	1	18	3	16	4	15	5	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	4	4	
F	Sorte	R	16	1	13	10	7	4	17	14	11	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
E	Sorte	R	3	6	9	12	15	18	2	5	8	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
D	Sorte	R	17	15	13	11	9	7	1	3	5	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
C	Sorte	R	2	4	6	8	10	12	14	16	18	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
B	Sorte	R	18	17	16	15	14	13	12	11	10	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:	KF %	TKG g	Sorte:	KF %	TKG g
1 Bender	94	6,8	10 Heiner	98	4,6
2 Temptation	95	4,5	11 Heiner	96	5,1
3 Ludger	100	3,7	12 Ludger	95	4,6
4 Temptation	94	5,3	13 Ludger	93	5,5
5 Temptation	99	5,8	14 Smaragd	98	4,6
6 Temptation	93	7,1	15 Smaragd	98	5,3
7 Daktari	99	3,9	16 Smaragd	93	5,9
8 Daktari	98	4,3	17 Smaragd	93	5,8
9 Heiner	99	3,5	18 Raffiness	97	4,0

Winterraps - Beizung 1 (NPZ)	
Versuchsthema	Prüfung neuer neonicotinoidfreier Beizmittel
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie wirken sich neu entwickelte Beiz- / Inkrustiermittel aus auf Feldaufgang, Jugendentwicklung und Ertrag</li> <li></li> <li></li> </ul>

Schlag	Stollenkamp					Jahr:	19/20	Fläche:	7,19	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	30	13	9	8	20.11.19
	15	10	5	<2	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	15	16	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	102,4	gehäckselt		02.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Mulcher					
	Allrounder	1-3	20	d. Trocken	2/2	05.07.19
	Allrounder	6	15	d. Trocken	2/2	17.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d. Trocken	2/3	01.08.19
	Allrounder	6	11	d. Trocken	2/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	23-25	10	optimal	3/3	20.08.19
	Claydon Striegel	3-8	18	optimal	3/3	26.08.19
	Saat			optimal	3/3	02.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
02.09.2019	Ludger	44	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		siehe Faktor 1		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	12.09.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		
						584	8,8		

Kalkulation der N- Düngung zu Raps			Max. N - Menge nach DBE:		174	kg/ha			
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand <sup>2</sup>	Organik Vorj.	N_min				
Zu- / Abschläge:	-20	0	0	-15	15				
Sollwert:	<b>204</b>	Korrektur:	-50	Ergänzung:	<b>154</b>				
N - Bedarfswert	Basis bei 40 dt/ha		<b>200</b>	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.: 4			
Zusätzl. kalkuliert:	Bestand <sup>2</sup> : 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt								
				Gülle - N = N <sub>ges.</sub> zu 50 %					
Düngung	Produkt (Menge / ha)			N	P	K	EC	Datum	
Herbstgaben	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO			40 dt CaCO <sub>3</sub> = 21 dt/ha CaO					
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha						
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
Frühjahrgaben	Gülle	<b>25</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	17.03.20
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			32-51	09.03.20
	AHL	167 l/ha			60			32-51	09.03.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>154</b>	<b>61</b>	<b>148</b>		

Pflanzenschutz		Produkt		Menge / ha			EC	Datum
Zielorganismus								
Unkräuter	Fuego Top			1,5			VA	06.09.19
Unkräuter, Krankh.	Helocur + Gallant super + Bor			0,7	0,5	4,5	14-16	07.10.19
Krankheiten	Efilor + Combi Top			0,8	6,8		67	27.04.20
Hundspetersilie	Plantaclean + ssA			3,5	6,3			03.07.20

Bemerkungen	

Varianten:		FAKTOR 1: Beizung	
1	WUP Natur FZB42	9	Scenic Gold
2	WUP FZB42 + Lumiposa	10	Scenic Gold + Lumiposa
3	WUP Natur PRB33 (Ohne FZB42)	11	ScenicGold+WUPNatur ohne FZB42
4	WUP Natur PRB33 (Mit FZB42)	12	Scenic Gold + FZB42 solo
5	Integral Pro MB600	13	ScenicGold+WUP Natur mit FZB42
6	Integral Pro + Lumiposa	14	Vibrance OSR
7	Integral Pro + RRP ComCat	15	Vibrance OSR + Fortenza
8	Integral Pro+RRP Comcat+Lumiposa	16	Vibrance OSR + Fortenza + Bion

Versuchsanlage:	Blockanlage n = 4
-----------------	-------------------

Kultur: Raps

Erntejahr: 2020

Versuch: Beizung 1 (NPZ)

H	Beizung	R	5	12	6	11	7	10	9	8	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	4	
G	Beizung	R	4	13	2	15	1	16	3	14	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	4	
F	Beizung	R	13	16	7	1	14	11	8	10	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	
E	Beizung	R	3	6	9	12	15	2	5	4	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	
D	Beizung	R	11	13	15	9	7	1	3	5	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	
C	Beizung	R	2	4	6	8	10	12	16	14	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	
B	Beizung	R	16	15	14	13	12	11	10	9	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	
A	Beizung	R	1	2	3	4	5	6	7	8	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Beize :**

- |   |                                  |    |                                |
|---|----------------------------------|----|--------------------------------|
| 1 | WUP Natur FZB42                  | 9  | Scenic Gold                    |
| 2 | WUP FZB42 + Lumiposa             | 10 | Scenic Gold + Lumiposa         |
| 3 | WUP Natur PRB33 (Ohne FZB42)     | 11 | ScenicGold+WUPNatur ohne FZB42 |
| 4 | WUP Natur PRB33 (Mit FZB42)      | 12 | Scenic Gold + FZB42 solo       |
| 5 | Integral Pro MB600               | 13 | ScenicGold+WUP Natur mit FZB42 |
| 6 | Integral Pro + Lumiposa          | 14 | Vibrance OSR                   |
| 7 | Integral Pro + RRP ComCat        | 15 | Vibrance OSR + Fortenza        |
| 8 | Integral Pro+RRP Comcat+Lumiposa | 16 | Vibrance OSR + Fortenza + Bion |

Winterraps - Beizung 2 (DSV)	
Versuchsthema	Prüfung neuer neonicotinoidfreier Beizmittel
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie wirken sich neu entwickelte Beiz- / Inkrustiermittel aus auf Feldaufgang, Jugendentwicklung und Ertrag</li> <li></li> <li></li> </ul>

Schlag	Stollenkamp					Jahr:	19/20	Fläche:	7,19	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	30	13	9	8	20.11.19
	15	10	5	<2	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	15	16	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	102,4	gehäckselt		02.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Mulcher					
	Allrounder	1-3	20	d. Trocken	2/2	05.07.19
	Allrounder	6	15	d. Trocken	2/2	17.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d. Trocken	2/3	01.08.19
	Allrounder	6	11	d. Trocken	2/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	23-25	10	optimal	3/3	20.08.19
	Claydon Striegel	3-8	18	optimal	3/3	26.08.19
	Saat			optimal	3/3	02.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
02.09.2019	Ludger	44	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		siehe Faktor 1		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	12.09.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		
						584	8,8		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Raps</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>	<b>174</b>	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand <sup>2</sup>	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	-20	0	0	-15	15	
Sollwert:	<b>204</b>	Korrektur:	-50	Ergänzung:	<b>154</b>	
<b>N - Bedarfswert</b>	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	<b>200</b>	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand<sup>2</sup> : 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

				<i>Gülle - N = N<sub>ges.</sub> zu 50 %</i>					
<b>Düngung</b>	<b>Produkt (Menge / ha)</b>				<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Herbstgaben</i>	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO				40 dt CaCO <sub>3</sub> = 21 dt/ha CaO				
	Kompost, t/ha:	0	0	m <sup>3</sup> /ha					
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	<b>25</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	17.03.20
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			32-51	09.03.20
	AHL	167 l/ha			60			32-51	09.03.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>154</b>	<b>61</b>	<b>148</b>		

<b>Pflanzenschutz</b>						
<b>Zielorganismus</b>	<b>Produkt</b>	<b>Menge / ha</b>			<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top	1,5			VA	06.09.19
<i>Unkräuter, Krankh.</i>	Helocur + Gallant super + Bor	0,7	0,5	4,5	14-16	07.10.19
<i>Krankheiten</i>	Efilor + Combi Top	0,8	6,8		67	27.04.20
<i>Hundspetersilie</i>	Plantaclean + ssA	3,5	6,3			03.07.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Beizung</b>			
1	Wurzel-Plus Natur BV43	4	Lumiposa + Scenic Gold BV 52	
2	Scenic Gold BV 51	5	Lumiposa+Vibrance OSR BV49	
3	Vibrance OSR BV48	6	ungebeizt	

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

**Kultur:** Raps

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** Beizung 2 (DSV)

H	Beizung	R	3	2	1	R
	Wdh		4	4	4	
G	Beizung	R	5	4	6	R
	Wdh		4	4	4	
F	Beizung	R	4	1	5	R
	Wdh		3	3	3	
E	Beizung	R	6	3	2	R
	Wdh		3	3	3	
D	Beizung	R	3	1	5	R
	Wdh		2	2	2	
C	Beizung	R	2	6	4	R
	Wdh		2	2	2	
B	Beizung	R	6	5	4	R
	Wdh		1	1	1	
A	Beizung	R	1	2	3	R
	Wdh		1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	66	67	68	69	70
----------	----	----	----	----	----

**Beize:**

- 1 Wurzel-Plus Natur BV43
- 2 Scenic Gold BV 51
- 3 Vibrance OSR BV48
- 4 Lumiposa + Scenic Gold BV 52
- 5 Lumiposa+Vibrance OSR BV49
- 6 ungebeizt

Winterraps - Beimengung	
Versuchsthema	Verwirrung von Rapsschädlingen durch Beisat von frühem Raps und Sommerrüben
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lassen sich Rapserdföhe und Rapsglanzkäfer durch die Beisat von frühem Raps bzw. Sommerrüben gezielt von Rapspflanzen ablenken?</li> <li>Kann dadurch im Verhältnis zur Reinsaat eine Herabsenkung des Insektizideinsatzes herbeigeführt werden?</li> </ul>

Schlag	Stollenkamp					Jahr:	19/20	Fläche:	7,19	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	30	13	9	8	20.11.19
	15	10	5	<2	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	15	16	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	102,4	gehäckselt		02.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
	Mulcher				
	Allrounder	1-3	20	d. Trocken 2/2	05.07.19
	Allrounder	6	15	d. Trocken 2/2	17.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d. Trocken 2/3	01.08.19
	Allrounder	6	11	d. Trocken 2/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	23-25	10	optimal 3/3	20.08.19
	Claydon Striegel	3-8	18	optimal 3/3	26.08.19
	Saat			optimal 3/3	02.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
02.09.2019	siehe Faktor 1	44	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard, Rüben ungebeizt		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	12.09.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Raps</b>			<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>174</b> kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand <sup>2</sup>	Organik Vorj.	N_min
Zu- / Abschläge:	-20	0	0	-15	15
Sollwert:	<b>204</b>	Korrektur:	-50	Ergänzung:	<b>154</b>
<b>N - Bedarfswert</b>	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	<b>200</b>	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.: 4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand<sup>2</sup>: 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>				

						<i>Gülle - N = N<sub>ges.</sub> zu 50 %</i>				
<b>Düngung</b>	<b>Produkt (Menge / ha)</b>				<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>EC</b>	<b>Datum</b>	
<i>Herbstgaben</i>	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO				40 dt CaCO <sub>3</sub> = 21 dt/ha CaO					
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha							
	Gülle	11	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	57	35	28	64	VSE	15.08.19
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	<b>25</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148		17.03.20
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0	0		
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N		16			32-51	09.03.20
	AHL	167 l/ha				60			32-51	09.03.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>154</b>	<b>88</b>	<b>211</b>			

<b>Pflanzenschutz</b>							
<b>Zielorganismus</b>	<b>Produkt</b>		<b>Menge / ha</b>			<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top		1,5			VA	06.09.19
<i>Unkräuter, Krankh.</i>	Helocur + Gallant super + Bor		0,7	0,5	4,5	14-16	07.10.19
<i>WR, Krankheiten</i>	Tebocur + Bor Top		1,0	3,6		28	16.03.20
<i>Krankheiten</i>	Efilor + Combi Top		0,8	6,8		67	27.04.20
<i>Hundspetersilie</i>	Plantaclean + ssA		3,5	6,3			03.07.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Varianten</b>		
	1	Reinsaat - ohne Beimengung	ES Vito
	2	Beimengung von 7% frühem Raps	ES Vito + ES Alicia
	3	Beimengung von 7% Sommerrübsen	ES Vito + Rübsen
	<b>FAKTOR 2: Insektizidbehandlung</b>		
	1	ohne Insektizid	
	2	mit Insektizid (Schadschwelle an Hauptsaat)	

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

H	Beimengung	R	1	2	3	R
	Insektizid		2	2	2	
	Wdh		4	4	4	
G	Beimengung	R	1	2	3	R
	Insektizid		1	1	1	
	Wdh		4	4	4	
F	Beimengung	R	2	3	1	R
	Insektizid		2	2	2	
	Wdh		3	3	3	
E	Beimengung	R	2	3	1	R
	Insektizid		1	1	1	
	Wdh		3	3	3	
D	Beimengung	R	3	1	2	R
	Insektizid		2	2	2	
	Wdh		2	2	2	
C	Beimengung	R	3	1	2	R
	Insektizid		1	1	1	
	Wdh		2	2	2	
B	Beimengung	R	1	2	3	R
	Insektizid		2	2	2	
	Wdh		1	1	1	
A	Beimengung	R	1	2	3	R
	Insektizid		1	1	1	
	Wdh		1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	70	71	72	73	74
----------	----	----	----	----	----

**Beimengung**

- 1 Reinsaat - ohne Beimengung ES Vito
- 2 Beimengung von 7% frühem Raps ES Vito + ES Alicia
- 3 Beimengung von 7% Sommerrüben ES Vito + Rüben

**Insektizid**

- 1 ohne Insektizid
- 2 mit Insektizid (Schadschwelle an Hauptsaat)

Winterraps - Ablenkung Schädlinge	
Versuchsthema	Ablenkung von Rapsschädlingen durch Anlage von attraktive Fangstreifen
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Können Randanlagen das Schädlingsaufkommen in der Fläche mindern?</li> <li>Ist Markstammkohl geeignet, relevante Rapsschädlinge zu binden?</li> </ul>

Schlag	Stollenkamp					Jahr:	19/20	Fläche:	7,19	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	30	13	9	8	20.11.19
	15	10	5	<2	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	15	16	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	102,4	gehäckselt		02.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Mulcher					
	Allrounder	1-3	20	d. Trocken	2/2	05.07.19
	Allrounder	6	15	d. Trocken	2/2	17.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d. Trocken	2/3	01.08.19
	Allrounder	6	11	d. Trocken	2/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	23-25	10	optimal	3/3	20.08.19
	Claydon Striegel	3-8	18	optimal	3/3	26.08.19
	Saat			optimal	3/3	02.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
02.09.2019	Smaragd	44	95	91	51	5,4	2,7
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard, Markstammkohl ungebeizt		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	12.09.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Raps</b>			<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>174</b>	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand <sup>2</sup>	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	-20	0	0	-15	15	
Sollwert:	<b>204</b>	Korrektur:	-50	Ergänzung:	<b>154</b>	
N - Bedarfswert	Basis bei 40 dt/ha	<b>200</b>	∅ Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
Zusätzl. kalkuliert:	Bestand <sup>2</sup> : 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt					

					<i>Gülle - N = N<sub>ges.</sub> - zu 50 %</i>				
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
<i>Herbstgaben</i>	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO				40 dt CaCO <sub>3</sub> = 21 dt/ha CaO				
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha						
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0	0	
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	<b>25</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	17.03.20
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0	0	
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			32-51	09.03.20
	AHL	167 l/ha			60			32-51	09.03.20
<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>					<b>154</b>	<b>61</b>	<b>148</b>		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
<i>Zielorganismus</i>							
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top	1,5			VA	06.09.19	
<i>Unkräuter, Krankh.</i>	Helocur + Gallant super + Bor	0,7	0,5	4,5	14-16	07.10.19	
<i>WR, Krankheiten</i>	Tebocur + Bor Top	1,0	3,6		28	16.03.20	
<i>Krankheiten</i>	Efilor + Combi Top	0,8	6,8		67	27.04.20	
<i>Hundspetersilie</i>	Plantaclean + ssA	3,5	6,3			03.07.20	

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Umrandung</b>		
	1	Raps	Smaragd
	2	Markstammkohl	Inka
	<b>FAKTOR 2: Insektizidbehandlung</b>		
	1	ohne Insektizid ( - )	
	2	mit Insektizid ( + )	

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 5
------------------------	-------------------

**Kultur:** Raps

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** Ablenkung / Insektizide

<b>J</b>	<b>Insektizid</b>	R	Mark- stamm kohl	2	1	Mark- stamm kohl	R												
	<i>Wdh</i>			1	1		2	2		3	3		4	4		5	5		
<b>I</b>	<b>Insektizid</b>	R	Sma- ragd	2	1	Sma- ragd	R												
	<i>Wdh</i>			1	1		2	2		3	3		4	4		5	5		

<b>Block (y)</b>	<i>Spur (x)</i>	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74
	<b>Insektizid</b>																		

- 1 ohne Insektizid (-)
- 2 mit Insektizid (+)

Winterraps - Sorten (VGM)	
Versuchsthema	Anbauvergleich neuer Rapsorten
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche Reaktionen zeigen die Sorten in der vegetativen Entwicklung im Herbst und Frühjahr?</li> <li>•</li> <li>•</li> </ul>

Schlag	<b>Stollenkamp</b>					Jahr:	19/20	Fläche:	7,19	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>30</b>	13	9	8	20.11.19
	<b>15</b>	10	5	<2	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	15	16	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	102,4	gehäckselt		02.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Mulcher					
	Allrounder	1-3	20	d. Trocken	2/2	05.07.19
	Allrounder	6	15	d. Trocken	2/2	17.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d. Trocken	2/3	01.08.19
	Allrounder	6	11	d. Trocken	2/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	23-25	10	optimal	3/3	20.08.19
	Claydon Striegel	3-8	18	optimal	3/3	26.08.19
	Saat			optimal	3/3	02.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
<b>02.09.2019</b>	siehe Faktor 1	<b>44</b>	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	12.09.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Raps</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>	<b>174</b>	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand <sup>2</sup>	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	-20	0	0	-15	15	
Sollwert:	<b>204</b>	Korrektur:	-50	Ergänzung:	<b>154</b>	
<b>N - Bedarfswert</b>	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	<b>200</b>	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand<sup>2</sup> : 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

				<i>Gülle - N = N<sub>ges.</sub> zu 50 %</i>					
<b>Düngung</b>	<b>Produkt (Menge / ha)</b>				<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Herbstgaben</i>	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO				40 dt CaCO <sub>3</sub> = 21 dt/ha CaO				
	Kompost, t/ha:	0	0	m <sup>3</sup> /ha					
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	25	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	17.03.20
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			32-51	09.03.20
	AHL	167 l/ha			60			32-51	09.03.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>154</b>	<b>61</b>	<b>148</b>		

<b>Pflanzenschutz</b>							
<b>Zielorganismus</b>	<b>Produkt</b>			<b>Menge / ha</b>		<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top			1,5		VA	06.09.19
<i>Unkräuter, Krankh.</i>	Helocur + Gallant super + Bor			0,7	0,5	4,5	14-16 07.10.19
<i>Rüpsenbl.wespe</i>	Shock down			0,15		16-18	23.10.19
<i>Krankheiten</i>	Efilor + Combi Top			0,8	6,8	67	27.04.20
<i>Hundspetersilie</i>	Plantaclean + ssA			3,5	6,3		03.07.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>			
1	Smaragd	5	LG Architekt	
2	Ludger	6	Christiano	
3	Hattrick	7	Shiva	
4	LG Advocat			

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

**Kultur:** Raps

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** Sorten (VGM)

J	Sorte	R	4	7	3	6	2	5	R	1	5	2	6	1	3	7	4	2	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4		4	3	3	3	3	3	3	3	5	
I	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	R	7	1	3	5	7	2	4	6	1	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1		1	2	2	2	2	2	2	2	5	

Block (y)

Spur (x)	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Sorten**

- 1 Smaragd
- 2 Ludger
- 3 Hatrick
- 4 LG Advocat
- 5 LG Architekt
- 6 Christiano
- 7 Shiva

Winterraps - Gülledüngung Herbst	
Versuchsthema	Einfluss einer Herbstdüngung (Stroh.-Ausgleichsdüngung) auf den Rapsertag
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Benötigt der Raps unter mulchsaatbedingungen eine N-Herbstgabe zur Verringerung der "N-Sperre"?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ist die Effizienz der Herbstgabe unter Spätsaatbedingungen erhöht?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li></li> </ul>

Schlag	Stollenkamp					Jahr:	19/20	Fläche:	7,19	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
mit Gülle	30	13	9	8	20.11.19
ohne Gülle	24	11	7	6	20.11.19
	15	10	5	<2	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	15	16	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	102,4	gehäckselt		02.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Mulcher					
	Allrounder	1-3	20	d. Trocken	2/2	05.07.19
	Allrounder	6	15	d. Trocken	2/2	17.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d. Trocken	2/3	01.08.19
	Allrounder	6	11	d. Trocken	2/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	23-25	10	optimal	3/3	20.08.19
	Claydon Striegel	3-8	18	optimal	3/3	26.08.19
	Saat (T2)			optimal	3/3	02.09.19
	Saat (T3)			optimal	3/3	17.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
02.09.2019	Smaragd	44	95	91	51	5,4	2,7
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	12.09.									
Datum T3										

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Raps</b>			<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		174	kg/ha
	<b>Eigene Ansätze</b>	<b>Vorfrucht</b>	<b>Bestand<sup>2</sup></b>	<b>Organik Vorj.</b>	<b>N_min</b>	
Zu- / Abschläge:	-20	0	0	-15	15	
Sollwert:	<b>204</b>	<b>Korrektur:</b>	-50	<b>Ergänzung:</b>	<b>154</b>	
<b>N - Bedarfswert</b>	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	<b>200</b>	$\emptyset$ Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand<sup>2</sup>: 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

					<i>Gülle - N = N<sub>ges.</sub> zu 50 %</i>				
<b>Düngung</b>	<b>Produkt (Menge / ha)</b>				<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Herbstgaben</i>	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO				40 dt CaCO <sub>3</sub> = 21 dt/ha CaO				
	Kompost, t/ha:	0	0	m <sup>3</sup> /ha					
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	<b>25</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	17.03.20
	Gülle		m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			32-51	09.03.20
	AHL	167 l/ha			60			32-51	09.03.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>154</b>	<b>61</b>	<b>148</b>		

<b>Pflanzenschutz</b>							
<b>Zielorganismus</b>	<b>Produkt</b>			<b>Menge / ha</b>		<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top (T2)			1,5		VA	06.09.19
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top (T3)			1,5		VA	24.09.19
<i>Unkräuter, Krankh.</i>	Helocur + Gallant super + Bor			0,7	0,5	4,5	14-16 07.10.19
<i>Rüpsenbl.wespe</i>	Shock down (T2)			0,15		16-18	23.10.19
<i>Krankheiten</i>	Efilor + Combi Top			0,8	6,8	67	27.04.20
<i>Hundspetersilie</i>	Plantaclean + ssA (T2)			3,5	6,3		03.07.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: N-Düngung zu Vegetationsbeginn (Opt. = 160 N ges.)</b>	
	G1	Gülle-Düngung im Herbst und Frühjahr + KAS
	G2	ohne Gülle-Düngung im Herbst / Gülle Düngung im Frühjahr + KAS
	N1	ohne Ergänzung
	N2	+30 kg N als KAS 02.03.2019 EC 30
	N3	+60 kg N als KAS 02.03.2019 EC 30
	N4	+90 kg N als KAS 02.03.2019 EC 30
	<b>FAKTOR 2: Saattermin</b>	
	1	Normalsaat - 02.09.2019
	2	Spätsaat - 17.09.2019

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

**Kultur:** Raps

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** N-Ergänzungsdüngung

Spätsaat 17.09.2019

Normalsaat 02.09.2019

J	N-Düngung mit Gülle	R	1	2	3	4	4	3	2	1	3	2	4	1	R	1	2	3	4	4	3	2	1	3	2	4	1	R	1	2	3	4	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	R
I	N-Düngung ohne Gülle	R	1	2	3	4	4	3	2	1	3	2	4	1	R	1	2	3	4	4	3	2	1	3	2	4	1	R	1	2	3	4	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	R
			1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3		1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3		4	4	4	4	R

Block (y)	Spur (x)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	
	Düngung																																	

- Düngung**
- 1 ohne Ergänzung
  - 2 +30 kg N als KAS
  - 3 +60 kg N als KAS
  - 4 +90 kg N als KAS

- Gülle**
- 1 mit Gülle im Herbst (Block J)
  - 2 ohne Gülle im Herbst (Block I)

**WINTERRAPS - Versuch**  
***Schlag: Disselbach 2***

Winterraps Weite Reihe/ Hacktechnik	
Versuchsthema	Demonstrationsziel: Anbau von Winterraps im Mulchsaatverfahren mit hohem Ertragsziel bei gleichzeitig möglichst geringem bzw. angemessenem produktionstechnischem Aufwand
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entwicklung des Rapsanbaus als "Hackfrucht" mit weitgehendem Herbizidverzicht in hackfähigen Reihenabständen bzw. in etablierten Grünbeständen</li> <li>Welche vegetativen und ertraglichen Reaktionen zeigt der Raps auf mehrfache Hackmaßnahmen?</li> <li>Welche Wirkungsgrade sind durch die mechanische Unkrautbekämpfung erzielbar?</li> <li>Gelingt eine Unkrautunterdrückung durch frühzeitige Installation eines Kleebestandes? Wie gelingt die Rapssaat in eine freigeräumte vormals begrünte Saatreihe?</li> <li>Welche Auswirkungen bewirkt der Anbau in weiter Reihe im Vergleich zur üblichen Drillsaat?</li> </ul>

Schlag	Disselbach 2		Jahr:	19/20	Fläche:	5,71
Fruchtfolge	4-feldrig:	(2006 bis 2017: RA - WW - WW)	RA	WW	WW	WG

	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	34	18	9	7	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,8	20	27	15	26.01.17
	6,7	24	38	12	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste	100,9	gehäckselt	gut	03.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
	Mulcher				
	Allrounder	1-3	20	trocken 2/2	05.07.19
	Strohstriegel	0-2	25	trocken 2/2	17.07.19
	Strohstriegel	1-3	25	trocken 2/2	30.07.19
	Fräse+Grubber	10	12	d.trocken 2/3	01.08.19
	Allrounder	8	15	trocken 1/1	15.08.19
	Grubber+Fräse	20-25	10	optimal 3/3	20.08.19
	Strohstriegel	3-8	18	optimal 3/3	26.08.19
	Saat			trocken 2/2	03.09.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
03.09.2019	Smaragd	43	95	91	50	5,35	2,7
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung				

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	13.09.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu Raps				Max. N - Menge nach DBE:		154	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand <sup>2</sup>	Organik Vorj.	N_min		
Zu- / Abschläge:	-20	0	0	-22	34		
Sollwert:	<b>204</b>	Korrektur:	-76	Ergänzung:	<b>128</b>		
N - Bedarfswert	Basis bei 40 dt/ha	<b>200</b>	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4	
Zusätzl. kalkuliert:	Bestand <sup>2</sup> : 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt						

Düngung	Produkt (Menge / ha)				Gülle-N = NH <sub>4</sub> zu 100 % gem. DVO					
	N	P	K	EC	Datum					
Herbstgaben	Kohlens. Kalk 53 % CaO + 5 % MgO									
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha							
	Gülle	10	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	53	33	28	57		14.08.19
Frühjahrgaben	Gülle	20	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	97	63	48	118		17.03.20
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0	0		
	ATS	88 l/ha	34 S	16 N		16			32-51	09.03.20
	AHL	139 l/ha				50			32-51	09.03.20
<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>					<b>129</b>	<b>76</b>	<b>175</b>			

Pflanzenschutz								
Zielorganismus	Produkt			Menge / ha		EC	Datum	
Unkräuter	Fuego Top			1,5		VA	06.09.19	
Gräser	Agil S (Teilbereich)			0,35		VA	20.09.19	
Unkräuter, Krankh.	Helocur + Gallant super + BorTop			0,7	0,5	4,5	14-16	07.10.19
Unkräuter	Fox (Randbehandlung)			1,0			16-18	08.11.19
Unkräuter	Milestone			1,5			16-19	03.12.19
Trespe	Agil S + BorTop (180 g/ha Bor)			0,70	4,50		19	23.01.20
Unkräuter	Tebocur + Bor Top			1,0	4,5		51	16.03.20
Krankheiten	Orius + Combi Top			1,5	4,5		67	27.04.20

<b>Bemerkungen</b>	Hackmaßnahmen jeweils nur einmal im Oktober (12. bzw.14.10.) möglich
--------------------	----------------------------------------------------------------------

Kultur: Raps

Erntejahr: 2020

Versuch: Weite Reihe

B	WDH	10	9	7	6	5	4	3	2	1	9	8	1	2	3	4	5	6	7	Test										
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2									
A	WDH	10	9	7	6	5	4	3	2	1	9	8	1	2	3	4	5	6	7	Test										
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1									
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1										
Spur (x)		FG	19	18	FG	17	16	FG	15	14	FG	13	12	FG	11	10	FG	9	8	FG	7	6	FG	5	4	FG	3	2	FG	1
			Claydon Beisat Klee	Cladon Hacke		Standard 2 EKS Frühjahr	EKS + 2-3* Hacke +		EKS +2-3* Hacke	EKS + Beisat Klee		Drillsaat + Beisat Klee	Standard 2 EKS		Standard 1 Drillsaat	Claydon Standard		Claydon Standard	Standard 1 Drillsaat		Standard 2 EKS	Drillsaat + Beisat Klee		EKS + Beisat Klee	EKS +2-3* Hacke		EKS + 2-3* Hacke + Frühjahr	Standard 2 EKS		TEST EKS
			10	9		7	6		5	4		3	2		1	9		8	1		2	3		4	5		6	7		

FAKTOR 1: Saatechnik / Reihenweite		Hacktermin:
1	Standard1: Drillsaat 12,5 cm RA, 40 Pfl./m2 Raps ("normaler" Rapsanbau)	
2	Standard 2: EKS 45 cm RA, 30 - 35 Pfl./m²	
3	Drillsaat, 12,5 cm RA, 40 Pfl./m² mit stark deckenden Begleitpflanzen (Inkarnat-/Perser-/Weissklee 4+4+1)	
4	EKS 45 cm RA, 35 Pfl./m² mit stark deckenden Begleitpflanzen (Inkarnat-/Perser-/Weissklee 4+4+1)	
5	EKS, 45 cm RA, 35 Pfl./m2 (Ziel: 30 Pfl. als Bestand) mit (2) -3 Hackmaßnahmen im Herbst	(#1: 12.10.2019)
6	EKS, 45 cm RA, 30-35 Pfl./m2 mit 2-3x Hackmaßnahmen im Herbst und 1x im Frühjahr (falls Bestände / Bodenzustand)	(#1: 12.10.2019)
7 (=2)	Standard 2: EKS 45 cm RA, 30 - 35 Pfl./m²	
8	Standard3: Claydon Stiptill 33 cm RA, 40 Pfl./m2 Raps	
9	Claydon Stiptill 33 cm RA, 40 Pfl./m2 (2-3x) Hacken im Herbst 160cm Spur!	(#1: 14.10.2019)
10	Claydon Stiptill 33 cm RA, 40 Pfl./m2 mit stark deckenden Begleitpflanzen (Inkarnat-/Perser-/Weissklee 4+4+1)	

FAKTOR 2: Herbizideinsatz		
1	Nein	
2	BÜ	(Siehe Schlagkartei)

**WINTERGERSTEN - Versuche**  
***Schlag: Große Linde***

Wintergerste - Sorten	
Versuchsthema	Prüfung des Leistungspotentials von Wintergerste unter Beachtung interessanter sortenspezifischer Merkmale
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Erreichen neue zweizeilige Wintergerstensorten sowie neue Sorte mit erweiterter Virusresistenz das Leistungsniveau mehrzeiliger Sorten?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Übertreffen neue Hybridsorten die Ertragsleistung ertragreicher Liniensorten?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Können auch Liniensorten mit reduzierter Saatmenge sichere Erträge produzieren?</li> </ul>

Schlag	Grosse Linde					Jahr:	19/20	Fläche:	3,9	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	SM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	99	37	53	9	20.11.19
	28	8	5	15	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,8	19	36	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Hafer	75,9	gehäckselt		23.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Gülleearbeitung Ausfallgetreide Ausfallgetreide	Vorgrubber / Fräse	10	9,5	trocken	2/2	01.08.19
	Allrounder	6	12,3	trocken	2/1	15.08.19
	Strohstriegel	3-4	25	d.trocken	1/2	23.08.19
	Strohstriegel	5	15	trocken	1/2	02.09.19
	Grubber Vario	17-20	8,6	d.trocken	2/2	20.09.19
	Parzellendrinne	3-4	1	optimal	3/3	12.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
12.10.2019	siehe Faktor 1	280	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	20.10.									

Bestand:	Anerkennungsnummer		Beizung		Feldaufgang		
					Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK

Kalkulation der N- Düngung zu Gerste			Max. N - Menge nach DBE:		kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N_min
Zu-/Abschläge:	-20	0	0	-12	28
Sollwert:	<b>200</b>	Korrektur:	-60	Ergänzung:	<b>140</b>
N - Bedarfswert	Basis = 180 kg/ha bei 80 dt		Ø Ertrag:	90 dt/ha	Zuschl.: 20 N

Gülle - N = N <sub>ges.</sub> zu 50 %										
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum	
Herbstgaben	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t							VSE	02.09.19	
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha							
Frühjahrgaben	Gülle	<b>10</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub> 53	33	28	57		15.08.19	
	Gülle	<b>23</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub> 112	72	56	136		17.03.20	
	Gülle	<b>0</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub> 0	0	0	0			
	ATS	44 l/ha	15 S	8 N	8			30	03.04.20	
	AHL	65 l/ha (kombiniert mit ATS)			23			30	03.04.20	
	AHL				55			32-33	17.04.20	
	AHL	(kombiniert mit PSM)			7			33	22.04.20	
<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>					<b>165</b>	<b>84</b>	<b>193</b>			

Pflanzenschutz						
Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Unkräuter	Herold SC	0,5			VA	17.10.19
Unkräuter	Tebucur + Bor Top	1,0	3,6		28	16.03.20
Regler	Moddus + Gexxo + Combi Top	0,4	0,75	6,1	31-32	11.04.20
Regler	Bogota + Combi Top	0,8	12,3		33	22.04.20
Krankh, Regler	Cerix + Amistar Opti + Camposan +	1,0	1,3	0,2	49-51	04.05.20
	Combi Top (I2)	6,4				

Bemerkungen

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten			
1	Quadriga	11	Jule	
2	Viola	12	Melia	
3	Lomerit	13	Joker	
4	Higgins	14	Esprit	
5	Keeper	15	Sensation	
6	Fleming	16	Valerie (zz)	
7	Wallace	17	Toreroo (280 Kö/m <sup>2</sup> )	
8	Orbit	18	Toreroo (150 Kö/m <sup>2</sup> )	
9	Meridian	19	Gallileo (280 Kö/m <sup>2</sup> )	
10	Ellen	20	Gallileo (150 Kö/m <sup>2</sup> )	

Versuchsanlage:
Blockanlage n = 5; 5. Wiederholung unbehandelt



Wintergerste - KWS Sorten / Zuchtmaterial	
Versuchsthema	Prüfung des standortspezifischen Leistungspotentials von Zuchtmaterial der Wintergerste unter Beachtung interessanter sortenspezifischer Merkmale (in Zusammenarbeit mit der KWS)
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welches Leistungspotential erreichen Stämme aus dem Zuchtgarten</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wie manifestiert sich der züchterische Fortschritt im Vergleich zu marktgängigen Sorten?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welche interessanten Sorteneigenschaften sind zu erkennen?</li> </ul>

Schlag	<b>Grosse Linde</b>					Jahr:	19/20	Fläche:	3,9
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	SM	ZR	HA	<b>WG</b>

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>99</b>	37	53	9	20.11.19
	<b>28</b>	8	5	15	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,8	19	36	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Hafer	75,9	gehäckselt		23.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Gülleearbeitung Ausfallgetreide Ausfallgetreide	Vorgrubber / Fräse	10	9,5	trocken	2/2	01.08.19
	Allrounder	6	12,3	trocken	2/1	15.08.19
	Strohstriegel	3-4	25	d.trocken	1/2	23.08.19
	Strohstriegel	5	15	trocken	1/2	02.09.19
	Grubber Vario	17-20	8,6	d.trocken	2/2	20.09.19
	Parzellendrille	3-4	1	optimal	3/3	12.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
<b>12.10.2019</b>	<b>siehe Faktor 1</b>	280	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	20.10.									

Bestand:	Anerkennungsnummer		Beizung		Feldaufgang		
					Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK

Kalkulation der N- Düngung zu Gerste			Max. N - Menge nach DBE:		kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N_min
Zu-/Abschläge:	-20	0	0	-12	28
Sollwert:	<b>200</b>	Korrektur:	-60	Ergänzung:	<b>140</b>
N - Bedarfswert	Basis = 180 kg/ha bei 80 dt		Ø Ertrag:	90 dt/ha	Zuschl.: 20 N

Gülle - N = N <sub>ges.</sub> - zu 50 %										
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum	
Herbstgaben	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/ha							VSE	02.09.19	
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha							
Frühjahrgaben	Gülle	<b>10</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	53	33	28	57	15.08.19	
	Gülle	<b>23</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	112	72	56	136	17.03.20	
	Gülle	<b>0</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0	0		
	ATS	44 l/ha	15 S	8 N		8			30	03.04.20
	AHL	65 l/ha (kombiniert mit ATS)				23			30	03.04.20
	AHL					55			32-33	17.04.20
	AHL	(kombiniert mit PSM)				7			33	22.04.20
<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>					<b>165</b>	<b>84</b>	<b>193</b>			

Pflanzenschutz						
Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Unkräuter	Herold SC	0,5			VA	17.10.19
Regler	Moddus + Gexxo + Combi Top	0,4	0,75	6,1	31-32	11.04.20
Regler	Bogota + Combi Top	0,8	12,3		33	22.04.20
Krankh, Regler	Ceriah + Amistar Opti + Camposan +	1,0	1,3	0,2	49-51	04.05.20
	Combi Top	6,4				

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>
1 - 80	Sorten / Zuchtmaterial

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 3
------------------------	-------------------

**Kultur:** Wintergerste    **Erntejahr:** 2020    **Faktoren:** Leistungsprüfung KWS

H	Sorte	48	76	6	37	55	19	66	63	9	27	10	41	67	38	20	56	64	77	7	28	R	35	25	53	17	74	4	72	61	15	46	60	34	71	45	14	24	73	32	3	52	
	Wdh	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
G	Sorte	5	47	16	18	62	65	26	36	54	75	2	23	59	80	44	70	31	51	13	33	R	39	21	57	11	29	49	68	8	78	42	1	22	43	58	30	50	12	69	79	40	
	Wdh	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F	Sorte	20	67	76	32	33	5	59	15	50	42	77	51	68	25	60	6	21	34	16	43	R	7	69	22	78	26	52	9	44	61	35	3	57	30	48	13	18	56	39	65	74	
	Wdh	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
E	Sorte	55	73	38	17	29	47	2	72	12	64	62	79	8	27	36	45	23	70	53	10	R	80	1	46	37	54	11	28	24	63	71	41	66	19	49	31	4	14	58	40	75	
	Wdh	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
D	Sorte	80	79	78	77	76	75	74	73	72	71	70	69	68	67	66	65	64	63	62	61	R	60	59	58	57	56	55	54	53	52	51	50	49	48	47	46	45	44	43	42	41	
	Wdh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C	Sorte	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	R	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	
	Wdh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Block (y)	Spur (x)	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
-----------	----------	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Sorte:** 1 - 80 Zuchtmaterial

Wintergerste - Sorten Wachstumsregler	
Versuchsthema	Absicherung der Standfestigkeit und des Ertrages von Gerstenbeständen mit einer Ertragerwartung von >100 dt/ha
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie sind ertragreiche Sorten mit Schwächen in der Standfestigkeit bei frühzeitiger Andüngung abzusichern?</li> <li>Können höhere Reglermengen in Situationen ohne Lagerdruck bzw. in eher standfesten Sorten auf tiefgründigen Böden ertragsreduzierend wirken?</li> <li>Sind frühe Anwendungen gegenüber späteren wirksamer / verträglicher?</li> <li>Erfordert eine intensive frühe Andüngung (2 Gaben - Strategie) eine Anpassung der Reglerstrategie?</li> </ul>

Schlag	<b>Grosse Linde</b>					Jahr:	19/20	Fläche:	3,9	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	SM	ZR	HA	<b>WG</b>	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>99</b>	37	53	9	20.11.19
	<b>28</b>	8	5	15	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,8	19	36	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Hafer	75,9	gehäckselt		23.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Gülleearbeitung Ausfallgetreide Ausfallgetreide	Vorgrubber / Fräse	10	9,5	trocken	2/2	01.08.19
	Allrounder	6	12,3	trocken	2/1	15.08.19
	Strohstriegel	3-4	25	d.trocken	1/2	23.08.19
	Strohstriegel	5	15	trocken	1/2	02.09.19
	Grubber Vario	17-20	8,6	d.trocken	2/2	20.09.19
	Parzellendrille	3-4	1	optimal	3/3	12.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
<b>12.10.2019</b>	<b>siehe Faktor 1</b>	280	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	20.10.									

Bestand:	Anerkennungsnummer		Beizung		Feldaufgang		
					Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK

Kalkulation der N- Düngung zu Gerste			Max. N - Menge nach DBE:		kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N_min
Zu-/Abschläge:	-20	0	0	-12	28
Sollwert:	<b>200</b>	Korrektur:	-60	Ergänzung:	<b>140</b>
N - Bedarfswert	Basis = 180 kg/ha bei 80 dt		Ø Ertrag:	90 dt/ha	Zuschl.: 20 N

Gülle - N =  $N_{ges}$  · zu 50 %

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/ha							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha						
Frühjahrgaben	Gülle	<b>10</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges</sub> · 53	33	28	57		15.08.19
	Gülle	<b>23</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges</sub> · 112	72	56	136		17.03.20
	Gülle	<b>0</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges</sub> · 0	0	0	0		
	ATS	44 l/ha	15 S	8 N	8			30	03.04.20
	AHL	65 l/ha (kombiniert mit ATS)			23			30	03.04.20
	AHL				55			32-33	17.04.20
	AHL	(kombiniert mit PSM)			7			33	22.04.20
<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>					<b>165</b>	<b>84</b>	<b>193</b>		

Pflanzenschutz	Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
	Unkräuter	Herold SC	0,5			VA	17.10.19

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>			
	1	Lomerit	2	Higgins

<b>FAKTOR 2: Fungizid- und Reglereinsatz</b>				
	EC 30/31 15.04.20	EC 32 23.04.20	EC 33/34 24.04.20	EC 49 04.05.20
1				
2		Moddus 0,5 + Camposan 0,25 + Input Classic 0,5		Camposan 0,3 + Ceriax 1,0 + Amistar Opti 1,25
3		Prodax 0,5 + Input Classic 0,5		Camposan 0,3 + Ceriax 1,0 + Amistar Opti 1,25
4		Bogota 1,0 + Moddus 0,25 + Input Classic 0,5		Camposan 0,3 + Ceriax 1,0 + Amistar Opti 1,25
5	Moddus Start 0,4		Medax Top 0,75 + Turbo 0,75 + Input Classic 0,5	Camposan 0,3 + Ceriax 1,0 + Amistar Opti 1,25
6	Moddus Start 0,4		Bogota 1,0 + Moddus 0,2 + Input Classic 0,5	Camposan 0,3 + Ceriax 1,0 + Amistar Opti 1,25

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

**Kultur:** Wintergerste

**Erntejahr:** 2020

**Faktor:** Sorten x Intensitäten

H	Sorte	R	2	1	2	1	2	1	R	R
	Intens.		5	5	6	6	3	3		
	Wdh		4	4	4	4	4	4		
G	Sorte	R	1	2	1	2	1	2	R	R
	Intens.		1	1	4	4	2	2		
	Wdh		4	4	4	4	4	4		
F	Sorte	R	2	1	2	1	2	1	R	R
	Intens.		4	4	6	6	1	1		
	Wdh		3	3	3	3	3	3		
E	Sorte	R	1	2	1	2	1	2	R	R
	Intens.		2	2	5	5	3	3		
	Wdh		3	3	3	3	3	3		
D	Sorte	R	2	1	2	1	2	1	R	R
	Intens.		3	3	1	1	5	5		
	Wdh		2	2	2	2	2	2		
C	Sorte	R	1	2	1	2	1	2	R	R
	Intens.		2	2	6	6	4	4		
	Wdh		2	2	2	2	2	2		
B	Sorte	R	2	1	2	1	2	1	R	R
	Intens.		6	6	5	5	4	4		
	Wdh		1	1	1	1	1	1		
A	Sorte	R	1	2	1	2	1	2	R	R
	Intens.		1	1	2	2	3	3		
	Wdh		1	1	1	1	1	1		

Block (y)

Spur (x)

50	51	52	53	54	55	56	57	58
----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Sorte:**

1 Lomerit

2 Higgins

Wintergerste - Saatmenge Reihenabstand	
Versuchsthema	Einfluss des erweiterten Reihenabstandes auf den Ertrag von Wintergerste in Abhängigkeit von der Saatmenge
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hat der erweiterte Reihenabstand Auswirkungen auf agronomische Eigenschaften (Standfestigkeit, Abreife etc.)</li> <li>Welche Auswirkungen hat der erweiterte Reihenabstand auf Ertrag und Qualität (hl-Gew, TKG)</li> </ul>

Schlag	<b>Grosse Linde</b>					Jahr:	19/20	Fläche:	3,9
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	SM	ZR	HA	<b>WG</b>

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>99</b>	37	53	9	20.11.19
	<b>28</b>	8	5	15	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,8	19	36	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Hafer	75,9	gehäckselt		23.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Gülleearbeitung	Vorgrubber / Fräse	10	9,5	trocken	2/2	01.08.19
	Allrounder	6	12,3	trocken	2/1	15.08.19
Ausfallgetreide	Strohstriegel	3-4	25	d.trocken	1/2	23.08.19
Ausfallgetreide	Strohstriegel	5	15	trocken	1/2	02.09.19
	Grubber Vario	17-20	8,6	d.trocken	2/2	20.09.19
	Parzellendrille	3-4	1	optimal	3/3	12.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
<b>12.10.2019</b>	<b>Higgins</b>	250	95	94	280	52,5	147
Anerk. Nr.	DE059-0910054-01		Beizung		Zardex		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	20.10.									

Bestand:	Anerkennungsnummer		Beizung		Feldaufgang		
					Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK

Kalkulation der N- Düngung zu Gerste			Max. N - Menge nach DBE:		kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N_min
Zu-/Abschläge:	-20	0	0	-12	28
Sollwert:	<b>200</b>	Korrektur:	-60	Ergänzung:	<b>140</b>
N - Bedarfswert	Basis = 180 kg/ha bei 80 dt		Ø Ertrag:	90 dt/ha	Zuschl.: 20 N

Gülle - N = N <sub>ges.</sub> - zu 50 %									
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha						
	Gülle	10	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub> 53	33	28	57		15.08.19
Frühjahrgaben	Gülle	23	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub> 112	72	56	136		17.03.20
	ATS	44 l/ha	15 S	8 N	8			30	03.04.20
	AHL	65 l/ha (kombiniert mit ATS)			23			30	03.04.20
	AHL				55			32-33	17.04.20
	AHL	(kombiniert mit PSM)			7			33	22.04.20
<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>					<b>165</b>	<b>84</b>	<b>193</b>		

Pflanzenschutz							
Zielorganismus	Produkt		Menge / ha			EC	Datum
Unkräuter	Herold SC		0,5			VA	17.10.19
Regler	Moddus + Gexxo + Combi Top		0,4	0,75	6,1	31-32	11.04.20
Regler	Bogota + Combi Top		0,8	12,3		33	22.04.20
Krankh, Regler	Ceriax + Amistar Opti + Camposan +		1,0	1,3	0,2	49-51	04.05.20
	Combi Top		6,4				

Bemerkungen

Varianten:	FAKTOR 1: Saatmenge			
1	150 Körner/m <sup>2</sup>	3	350 Körner/m <sup>2</sup>	
2	250 Körner/m <sup>2</sup>			

FAKTOR 2: Reihenabstand			
1	12,5 cm	3	25,0 cm

Versuchsanlage:	Blockanlage n = 5
-----------------	-------------------

**Kultur:** Wintergerste

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** Saatmengen x  
Reihenabstand

H	Mengen	1	1	2	2
	R.abstand	2	1	1	2
	Wdh	5	5	6	6
G	Mengen	2	2	3	3
	R.abstand	2	1	1	2
	Wdh	5	5	5	5
F	Mengen	3	3	2	2
	R.abstand	2	1	1	2
	Wdh	2	2	4	4
E	Mengen	2	2	1	1
	R.abstand	2	1	1	2
	Wdh	2	2	4	4
D	Mengen	1	1	3	3
	R.abstand	2	1	1	2
	Wdh	2	2	4	4
C	Mengen	3	3	1	1
	R.abstand	2	1	1	2
	Wdh	1	1	3	3
B	Mengen	2	2	2	2
	R.abstand	2	1	1	2
	Wdh	1	1	3	3
A	Mengen	1	1	3	3
	R.abstand	2	1	1	2
	Wdh	1	1	3	3
Block (y)	Spur (x)	63	64	65	66

**Saatmengen**

- 1 150 Körner/m<sup>2</sup>
- 2 250 Körner/m<sup>2</sup>
- 3 350 Körner/m<sup>2</sup>

**Reihenabstand**

- 1 12,5 cm
- 2 25,0 cm

**WINTERWEIZEN - Versuche**  
***Schlag: Weideplass / Blattfruchtweizen***

Winterweizen - Zuchtfortschritt	
Versuchsthema	Vergleich alter und neuer Winterweizensorten zur Darstellung des Zuchtfortschrittes
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wie deutlich zeigt sich der Zuchtfortschritt im Vergleich alter und neuer Sorten hinsichtlich Krankheitsbefall, Standfestigkeit und Ertrag?</li> <li>Welche vegetativen Merkmale wurden sichtlich verbessert?</li> </ul>

Schlag	Weideplass					Jahr:	19/20 <th>Fläche:</th> <td>3,26</td>	Fläche:	3,26
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	<b>WW</b>	KM	ZR	HA	WG

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>92</b>	16	17	59	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	<b>6,7</b>	23	34	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Ackerbohnen		gehäckselt	gut	02.08.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Komposteinarb.	Strohstriegel	0-5	20	d.trocken	1/2	06.08.19
	Allrounder	4	14	trocken	1/2	22.08.19
	Vario	12-15	8	optimal	3/1	24.09.19
	Allrounder	6	11	feucht	3/3	14.10.19
	Parzellendrille	5-6		abtrocknend	2/3	15.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
15.10.2019	siehe Faktor 1	260	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Nachbauseaatgut		Beizung		Landor CT		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	25.10.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu WW</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>131</b>	kg/ha
	<b>Eigene Ansätze</b>	<b>Vorfrucht</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>Organik Vorj.</b>	<b>Nmin</b>		
<b>Zu-/Abschläge:</b>	-20	0	0	-9	92		
<b>Sollwert:</b>	<b>225</b>	<b>Korrektur:</b>	<b>-121</b>	<b>Ergänzung:</b>	<b>104</b>		
<b>N - Bedarfswert</b>	<b>A/B</b>	80 dt	230	<b>C</b>	80 dt	<b>210</b>	Ziel: 95 dt Zuschl.: 15 N

Gülle - N = anrechenbare Nährstoffe gem. DVG

<b>Düngung</b>	<b>Produkt (Menge / ha)</b>				<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Herbstgaben</i>	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/ha							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha:	25	50	m <sup>3</sup> /ha	5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0				
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	<b>25</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	18.03.20
	AHL (TM mit Herbizid)				9			26	16.03.20
	ATS	44 l/ha	12 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL (TM mit Herbizid)				11			29-30	04.04.20
	AHL (TM mit CCC)				25			32	22.04.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>131</b>	<b>103</b>	<b>190</b>		

<b>Zielorganismus</b>	<b>Produkt</b>	<b>Menge / ha</b>			<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Unkräuter</i>	Herold SC	0,5			VA	23.10.19
<i>Alomy</i>	Traxos	1,2			24	28.02.20
<i>Unkräuter</i>	Broadway + FHS	0,2	1,1		26	16.03.20
<i>Regler</i>	CCC 720	1,0			29-30	08.04.20
<i>Regler</i>	CCC + Moddus + Epso Top	0,3	0,15	7,7	32	22.04.20
<i>Unkräuter</i>	U 46M + Saracen	0,5	0,1		32-33	07.05.20
<i>Krankheiten</i>	Capalo + Epso Top (I2)	1,3	7,40		49	14.05.20
<i>Krankheiten</i>	Elatus Era + Epso Top (I2)	0,7	7,4		55-61	02.06.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>			
	1	Jubilar	9	Akteur
	2	Maris Huntsman	10	Tobak
	3	Caribo	11	Benchmark
	4	Kormoran	12	Hyvega (H)
	5	Kanzler	13	Diplomat
	6	Bussard	14	Hessische Landessorte
	7	Rimpaus Bastard	15	Tassilo
	8	Heine VI	16	Heine IV

<b>FAKTOR 2: Intensität</b>			
1	unbehandelt	2	betriebsüblich

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 3
------------------------	-------------------

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2020

Versuch: Zuchtfortschritt

L	Sorte	R	7	6	8	5	9	4	15	13	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	
K	Sorte	R	12	2	11	1	10	3	16	14	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	
J	Sorte	R	9	1	8	5	12	7	15	14	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	
I	Sorte	R	4	10	2	6	11	3	16	13	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	
H	Sorte	R	11	8	5	2	10	7	16	13	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	
G	Sorte	R	3	6	9	12	1	4	15	14	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	
F	Sorte	R	3	5	7	1	9	11	13	15	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	
E	Sorte	R	2	4	6	8	10	12	14	16	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	
D	Sorte	R	16	15	14	13	12	11	10	9	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	
C	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	
B	Sorte	R	16	15	14	13	12	11	10	9	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

Sorte:

- 1 Jubilar
- 2 Maris Huntsman
- 3 Caribo
- 4 Kormoran
- 5 Kanzler
- 6 Bussard
- 7 Rimpaus Bastard
- 8 Heine VI

- 9 Akteur
- 10 Tobak
- 11 Benchmark
- 12 Hyvega (H)
- 13 Diplomat
- 14 Hessische Landessorte
- 15 Tassilo
- 16 Heine IV

Intensität:

- I1 unbehandelt
- I2 betriebsüblich

Winterweizen - Sorten Saattermine (Blattfruchtweizen)	
Versuchsthema	Ertragsleistung neuer Weizensorten in Abhängigkeit von Vorfrucht und Saatzeit (Blattfruchtweizen, Normal- und Spätsaat)
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Welchen Einfluss haben Vorfrucht und Saatzeit auf den Krankheitsbefall des Weizens?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gibt es spezifische Reaktionen von Sorten auf die spezifischen Anbaubedingungen?</li> </ul>

Schlag	<b>Weideplass</b>					Jahr:	19/20	Fläche:	3,26	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	<b>WW</b>	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>92</b>	16	17	59	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	<b>6,7</b>	23	34	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Ackerbohnen		gehäckselt	gut	02.08.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Komposteinarb.	Strohstriegel	0-5	20	d.trocken	1/2	06.08.19
	Allrounder	4	14	trocken	1/2	22.08.19
	Vario	12-15	8	optimal	3/1	24.09.19
	Allrounder	6	11	feucht	3/3	14.10.19
	Parzellendrille (T2)	5-6		abtrocknend	2/3	15.10.19
	Parzellendrille (T3)	5-6		feucht		11.11.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
15.10.2019 (T2)	siehe Faktor 1	<b>260</b>	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		
11.11.2019 (T3)	siehe Faktor 1	<b>380</b>	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	25.10.									
Datum T3										

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu WW				Max. N - Menge nach DBE:			131	kg/ha	
	Eigene Ansätze		Vorfrucht		Sonstiges		Organik Vorj.		
Zu-/Abschläge:	-20		0		0		-9		
Sollwert:	225		Korrektur:		-121		Ergänzung:		
N - Bedarfswert	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel:	95 dt	
								Zuschl.:	15 N

Gülle - N = anrechenbare Nährstoffe gem. DVG

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/ha							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha:	25	50	m <sup>3</sup> /ha	5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0				
Frühjahrgaben	Gülle	25	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	18.03.20
	AHL (TM mit Herbizid)				9			26	16.03.20
	ATS	44 l/ha	12 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL (TM mit Herbizid)				11			29-30	04.04.20
	AHL (TM mit CCC) (T2)				25			32	22.04.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>131</b>	<b>103</b>	<b>190</b>		

Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Unkräuter	Herold SC (T2)	0,5			VA	23.10.19
Alomy	Traxos (T2)	1,2			24	28.02.20
Unkräuter	Broadway + FHS (T3)	0,2	1,1		26	16.03.20
Alomy	Atlantis Fex + FHS + Dash	0,33	1,00	1,0	29-30	04.04.20
Regler	CCC 720 (T2)	1,0			29-30	08.04.20
Regler	CCC 720 (T3)	1,0			29-30	17.04.20
Regler	CCC + Moddus + Epso Top (T2)	0,3	0,15	7,7	32	22.04.20
Unkräuter	U 46M + Saracen	0,5	0,1		32-33	07.05.20
Krankheiten	Capalo + Epso Top (I2)	1,3	7,40		49	14.05.20
Krankheiten	Elatus Era + Epso Top (I2)	0,7	7,4		55-61	02.06.20
Unkräuter	U 46 M	0,75			55-61	03.06.20

Bemerkungen	
-------------	--

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten			
	1	Elixer	10	Maddox
	2	Winnetou	11	Talent
	3	Benchmark	12	Lemmy
	4	Tobak	13	Chevignon
	5	Reform	14	Informer
	6	Hybery	15	Asory
	7	Campesino	16	Depot
	8	Rubisko	17	Vertikal
	9	Landsknecht	18	Kashmir

FAKTOR 2: Intensität			
1	unbehandelt	2	betriebsüblich

Versuchsanlage:	Blockanlage n = 3
-----------------	-------------------

**Kultur:** Winterweizen

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** Sorten Normalsaat (T2)

L	Sorte	R	2	4	6	8	10	12	18	14	16	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
K	Sorte	R	15	17	13	11	9	1	7	5	3	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
J	Sorte	R	3	6	9	12	15	18	2	5	8	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
I	Sorte	R	11	14	17	1	4	7	10	13	16	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	
H	Sorte	R	11	14	17	1	4	7	10	13	16	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
G	Sorte	R	3	6	9	12	15	18	2	5	8	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
F	Sorte	R	15	17	13	11	9	1	7	5	3	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
E	Sorte	R	2	4	6	8	10	12	18	14	16	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
D	Sorte	R	18	17	16	15	14	13	12	11	10	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
B	Sorte	R	18	17	16	15	14	13	12	11	10	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

<b>Sorte:</b>	1 Elixer	10 Maddox	<b>Intensität:</b>	11 unbehandelt
	2 Winnetou	11 Talent		12 betriebsüblich
	3 Benchmark	12 Lemmy		
	4 Tobak	13 Chevignon		
	5 Reform	14 Informer		
	6 Hybery	15 Asory		
	7 Campesino	16 Depot		
	8 Rubisko	17 Vertikal		
	9 Landsknecht	18 Kashmir		

**Kultur:** Winterweizen

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** Sorten Spätsaat (T3)

Q	Sorte	R	18	17	16	15	14	13	12	11	10	R	R	15	17	13	11	9	1	7	5	3	R	R	2	4	6	8	10	12	18	14	16	R	
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	2	2	2			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
P	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R	R	2	4	6	8	10	12	18	14	16	R	R	15	17	13	11	9	1	7	5	3	R	
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	2	2	2			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
O	Sorte	R	18	17	16	15	14	13	12	11	10	R	R	11	14	17	1	4	7	10	13	16	R	R	3	6	9	12	15	18	2	5	8	R	
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	2	2	2			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
N	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	R	R	3	6	9	12	15	18	2	5	8	R	R	11	14	17	1	4	7	10	13	16	R	
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	2	2	2			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	

10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- Sorte:**
- 1 Elixer
  - 2 Winnetou
  - 3 Benchmark
  - 4 Tobak
  - 5 Reform
  - 6 Hybery
  - 7 Campesino
  - 8 Rubisko
  - 9 Landsknecht

- 10 Maddox
- 11 Talent
- 12 Lemmy
- 13 Chevignon
- 14 Informer
- 15 Asory
- 16 Depot
- 17 Vertikal
- 18 Kashmir

- Intensität:**
- 11 unbehandelt
  - 12 betriebsüblich

Winterweizen - Bundessortenversuch	
Versuchsthema	Leistungsprüfung neuer Linien- und Hybridsorten
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welches maximale Leistungspotential / welchen Zuchtfortschritt zeigen neue Weizensorten unter sehr guten Standort- und Fruchtfolgebedingungen?</li> <li>• Welchen Leistung zeigen die Prüfsorten in Abhängigkeit von der Behandlungsintensität?</li> </ul>

Schlag	<b>Weideplass</b>					Jahr:	19/20	Fläche:	3,26	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	<b>WW</b>	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>92</b>	16	17	59	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	<b>6,7</b>	23	34	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Ackerbohnen		gehäckselt	gut	02.08.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Komposteinarb.	Strohstriegel	0-5	20	d.trocken	1/2	06.08.19
	Allrounder	4	14	trocken	1/2	22.08.19
	Vario	12-15	8	optimal	3/1	24.09.19
	Allrounder	6	11	feucht	3/3	14.10.19
	Parzellendrille	5-6		abtrocknend	2/3	15.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
15.10.2019	siehe Faktor 1	260	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Landor CT		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	25.10.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu WW</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>131</b>	kg/ha
	<b>Eigene Ansätze</b>	<b>Vorfrucht</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>Organik Vorj.</b>	<b>Nmin</b>		
<b>Zu-/Abschläge:</b>	-20	0	0	-9	92		
<b>Sollwert:</b>	<b>225</b>	<b>Korrektur:</b>	<b>-121</b>	<b>Ergänzung:</b>	<b>104</b>		
<b>N - Bedarfswert</b>	<b>A/B</b>	80 dt	230	<b>C</b>	80 dt	<b>210</b>	Ziel: 95 dt Zuschl.: 15 N

Gülle - N = anrechenbare Nährstoffe gem. DVG

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
<i>Herbstgaben</i>	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/ha							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha:	25	50	m <sup>3</sup> /ha	5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0				
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	<b>25</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	18.03.20
	AHL (TM mit Herbizid)				9			26	16.03.20
	ATS	44 l/ha	12 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL (TM mit Herbizid)				11			29-30	04.04.20
	AHL (TM mit CCC)				25			32	22.04.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>131</b>	<b>103</b>	<b>190</b>		

Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
<i>Unkräuter</i>	Herold SC	0,5			VA	23.10.19
<i>Alomy</i>	Traxos	1,2			24	28.02.20
<i>Alomy</i>	Atlantis Flex + FHS + Dash	0,33	1,00	1,0	29-30	04.04.20
<i>Regler</i>	CCC 720 (I2)	1,0			29-30	08.04.20
<i>Regler</i>	CCC 720 + Moddus (I1)	0,2	0,1		29-30	15.04.20
<i>Regler</i>	CCC + Moddus + Epso Top (I2)	0,3	0,15	7,7	32	22.04.20
<i>Unkräuter</i>	U 46M + Saracen*	0,5	0,1		32-33	07.05.20
<i>Krankheiten</i>	Capalo + Epso Top (I 2)	1,3	7,40		49	14.05.20
<i>Krankheiten</i>	Elatus Era + Epso Top (I2)	0,7	7,4		55-61	02.06.20

<b>Bemerkungen</b>	* Unkrautauflkommen in Parzellentrennungen
--------------------	--------------------------------------------

Varianten:		FAKTOR 1: Sorten	
1	Reform	17	Lunaris
2	Nordkap	18	Faxe
3	Informer	19	Jannis
4	Julius	20	Jubilo
5	Genius	21	Keitum
6	Initial	22	Sverre
7	Campesino	23	Danovan
8	Akzent	24	Universum
9	Wasmond	25	Comandor
10	Plural	26	Ceramus
11	Ritter	27	Mangold
12	Habernero	28	Hyleya (H)
13	Hyvega (H)	29	Gentleman
14	Hyacinth (H)	30	Komonist
15	Character	31	Sinatra
16	Egmont	32	Gonzalis

FAKTOR 2: Intensität			
1	unbehandelt: Regler reduziert, ohne Fungizid	2	betriebsüblich

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 3
------------------------	-------------------

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2020

Versuch: Bundessortenversuch

L	Sorte	R	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	32	30	28	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
K	Sorte	R	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	1	7	5	3	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
J	Sorte	R	27	32	22	17	12	7	2	29	24	19	14	9	4	31	26	21	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
I	Sorte	R	5	10	15	20	25	30	3	8	13	18	23	28	1	6	11	16	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
H	Sorte	R	32	29	26	23	20	17	14	11	8	5	2	31	28	25	22	19	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
G	Sorte	R	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	1	4	7	10	13	16	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
F	Sorte	R	31	29	27	25	23	21	19	17	15	13	11	9	1	7	5	3	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
E	Sorte	R	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	32	30	28	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
D	Sorte	R	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
B	Sorte	R	32	31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18	17	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Sorte:**

- |             |                 |              |               |
|-------------|-----------------|--------------|---------------|
| 1 Reform    | 9 Wasmond       | 17 Lunar     | 25 Comandor   |
| 2 Nordkap   | 10 Plural       | 18 Fax       | 26 Ceramus    |
| 3 Informer  | 11 Ritter       | 19 Jannis    | 27 Mangold    |
| 4 Julius    | 12 Habanero     | 20 Jubilo    | 28 Hyleya (H) |
| 5 Genius    | 13 Hyvega (H)   | 21 Keitum    | 29 Gentleman  |
| 6 Initial   | 14 Hyacinth (H) | 22 Sverre    | 30 Komonist   |
| 7 Campesino | 15 Character    | 23 Danovan   | 31 Sinatra    |
| 8 Akzent    | 16 Egmont       | 24 Universum | 32 Gonzalis   |

**Intensität:**

- I1 unbehandelt
- I2 betriebsüblich

Winterweizen - Sorten-Leistungsprüfung (KWS)	
Versuchsthema	Leistungsprüfung neuer Linien- und Hybridsorten
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welches maximale Leistungspotential / welchen Zuchtfortschritt zeigen neue Weizensorten unter sehr guten Standort- und Fruchtfolgebedingungen?</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Welchen Leistungsunterschied zeigen die Prüfsorten bei extensiver und intensiver Behandlungsintensität?</li> </ul>

Schlag	<b>Weideplass</b>					Jahr:	19/20	Fläche:	3,26	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	<b>WW</b>	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>92</b>	16	17	59	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	<b>6,7</b>	23	34	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Ackerbohnen		gehäckselt	gut	02.08.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Komposteinarb.	Strohstriegel	0-5	20	sehr trocken	1/2	06.08.19
	Allrounder	4	14	sehr trocken	1/2	22.08.19
Unkrautbekämpfung	Vario	12-15	8	optimal	3/1	24.09.19
Unkrautbekämpfung	Allrounder	6	11	feucht	3/3	14.10.19
	Parzellendrinne	5-6		abtrocknend	2/3	15.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
15.10.2019	siehe Faktor 1	<b>260</b>	95				
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Landor CT		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	25.10.		22.04.			14.05.		03.06.		

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu WW</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>131</b>	kg/ha
	<b>Eigene Ansätze</b>	<b>Vorfrucht</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>Organik Vorj.</b>	<b>Nmin</b>		
<b>Zu-/Abschläge:</b>	-20	0	0	-9	92		
<b>Sollwert:</b>	<b>225</b>	<b>Korrektur:</b>	<b>-121</b>	<b>Ergänzung:</b>	<b>104</b>		
<b>N - Bedarfswert</b>	<b>A/B</b>	80 dt	230	<b>C</b>	80 dt	<b>210</b>	Ziel: 95 dt Zuschl.: 15 N

*Gülle - N = anrechenbare Nährstoffe gem. DVO*

<b>Düngung</b>	<b>Produkt (Menge / ha)</b>				<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<b>Herbstgaben</b>	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/ha							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha:	25	50	m <sup>3</sup> /ha	5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0				
<b>Frühjahrgaben</b>	Gülle	<b>25</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	18.03.20
	AHL (TM mit Herbizid)				9			26	16.03.20
	ATS	44 l/ha	12 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL (TM mit Herbizid)				11			29-30	04.04.20
	AHL (TM mit CCC)				25			32	22.04.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>131</b>	<b>103</b>	<b>190</b>		

<b>Zielorganismus</b>	<b>Produkt</b>	<b>Menge / ha</b>			<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Unkräuter</i>	Herold SC	0,5			VA	23.10.19
<i>Alomy</i>	Traxos	1,2			24	28.02.20
<i>Alomy</i>	Atlantis Flex + FHS + Dash	0,33	1,00	1,0	29-30	04.04.20
<i>Regler</i>	CCC 720 (I2)	1,0			29-30	08.04.20
<i>Regler</i>	CCC 720 + Moddus (I1)	0,2	0,1		29-30	15.04.20
<i>Regler</i>	CCC + Moddus + Epso Top (I2)	0,3	0,15	7,7	32	22.04.20
<i>Unkräuter</i>	U 46M + Saracen*	0,5	0,1		32-33	07.05.20
<i>Krankheiten</i>	Capalo + Epso Top (I 2)	1,3	7,40		49	14.05.20
<i>Krankheiten</i>	Elatus Era + Epso Top (I2)	0,7	7,4		55-61	02.06.20

<b>Bemerkungen</b>	* Unkrautauflkommen in den Prazellentrennungen
--------------------	------------------------------------------------

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>			
	1	Informer	3	Talent
	2	Reform	4-30	Prüfsorten

<b>FAKTOR 2: Fungizidintensität</b>			
1	unbehandelt Regler: reduziert Fungizid: ohne	2	betriebsüblich

<b>Versuchsanlage:</b>	Spaltanlage, n = 2
------------------------	--------------------

**Kultur:** Winterweizen (Blattfrucht)

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** LP KWS

L	Sorte	R	17	25	29	12	18	2	30	3	11	13	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
K	Sorte	R	19	21	8	9	26	20	4	1	5	15	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
J	Sorte	R	16	14	7	24	6	23	10	22	27	28	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
I	Sorte	R	16	14	7	24	6	23	10	22	27	28	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
H	Sorte	R	19	21	8	9	26	20	4	1	5	15	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
G	Sorte	R	17	25	29	12	18	2	30	3	11	13	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
F	Sorte	R	8	14	30	5	29	11	10	21	25	6	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
E	Sorte	R	4	23	13	16	9	17	2	19	22	15	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
D	Sorte	R	24	28	20	12	3	26	1	27	18	7	R
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C	Sorte	R	24	28	20	12	3	26	1	27	18	7	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
B	Sorte	R	4	23	13	16	9	17	2	19	22	15	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	8	14	30	5	29	11	10	21	25	6	R
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Sorte:** S 1 Informer  
 S 2 Reform  
 S 3 Talent  
 S 4 bis S 30: Prüfsorten

**Intensität:** I 1 unbehandelt  
 I 2 betriebsüblich

Winterweizen - Sorten Leistungsprüfung (Limagrain)	
Versuchsthema	Leistungsprüfung neuer Linien- und Hybridsorten
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Welches maximale Leistungspotential / welchen Zuchtfortschritt zeigen neue Weizensorten unter sehr guten Standort- und Fruchtfolgebedingungen?</li> </ul>

Schlag	<b>Weideplass</b>					Jahr:	19/20	Fläche:	3,26	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	<b>WW</b>	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>92</b>	16	17	59	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	<b>6,7</b>	23	34	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Ackerbohnen		gehäckselt	gut	02.08.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Komposteinarb. Verunkrautung	Strohstriegel	0-5	20	sehr trocken	1/2	06.08.19
	Allrounder	4	14	trocken	1/2	22.08.19
	Vario	12-15	8	optimal	3/1	24.09.19
	Allrounder	6	11	feucht	3/3	14.10.19
	Parzellendrinne	5-6		abtrocknend	2/3	15.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
15.10.2019	siehe Faktor 1	<b>260</b>	95				
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Landor CT		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	25.10.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu WW				Max. N - Menge nach DBE:		131	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin		
Zu-/Abschläge:	-20	0	0	-9	92		
Sollwert:	<b>225</b>	Korrektur:	-121	Ergänzung:	<b>104</b>		
N - Bedarfswert	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt Zuschl.: 15 N

Gülle - N = anrechenbare Nährstoffe gem. DVG

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha: 25		50 m <sup>3</sup> /ha		5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0				
Frühjahrgaben	Gülle	25	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	18.03.20
	AHL (TM mit Herbizid)				9			26	16.03.20
	ATS	44 l/ha	12 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL (TM mit Herbizid)				11			29-30	04.04.20
	AHL (TM mit CCC)				25			32	22.04.20
<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>					<b>131</b>	<b>103</b>	<b>190</b>		

Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Unkräuter	Herold SC	0,5			VA	23.10.19
Alomy	Traxos	1,2			24	28.02.20
Unkräuter	Broadway + FHS	0,2	1,1		26	16.03.20
Regler	CCC 720	1,0			29-30	08.04.20
Regler	CCC + Moddus + Epso Top	0,3	0,15	7,7	32	22.04.20
Unkräuter	U 46M + Saracen	0,5	0,1		32-33	07.05.20
Krankheiten	Capalo + Epso Top	1,3	7,40		49	14.05.20
Krankheiten	Elatus Era + Epso Top	0,7	7,4		55-61	02.06.20

<b>Bemerkungen</b>	*1 Vorkommen von resistentem Ackerfuchsschwanz *2 aufkommende Spätverunkrautung in Parzellentrennungen
--------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>
	1-25 Prüfsorten

<b>Versuchsanlage:</b>	n = 3
------------------------	-------

P	Sorte	R	24	1	13	23	21	R	R	
	Wdh		3	3	3	3	3			
O	Sorte	R	16	20	6	11	9	R	R	
	Wdh		3	3	3	3	3			
N	Sorte	R	3	19	8	25	4	R	R	
	Wdh		3	3	3	3	3			
M	Blind-Block									
L	Sorte	R	15	7	14	10	12	R	R	
	Wdh		3	3	3	3	3			
K	Sorte	R	17	5	2	22	18	R	R	
	Wdh		3	3	3	3	3			
J	Sorte	R	6	24	15	8	22	R	R	
	Wdh		2	2	2	2	2			
I	Sorte	R	25	21	14	11	17	R	R	
	Wdh		2	2	2	2	2			
H	Sorte	R	10	16	2	19	1	R	R	
	Wdh		2	2	2	2	2			
G	Sorte	R	4	12	20	18	23	R	R	
	Wdh		2	2	2	2	2			
F	Sorte	R	13	7	9	3	5	R	R	
	Wdh		2	2	2	2	2			
E	Sorte	R	9	24	17	10	4	R	R	
	Wdh		1	1	1	1	1			
D	Sorte	R	2	15	13	25	20	R	R	
	Wdh		1	1	1	1	1			
C	Sorte	R	1	14	3	6	18	R	R	
	Wdh		1	1	1	1	1			
B	Sorte	R	12	21	16	8	5	R	R	
	Wdh		1	1	1	1	1			
A	Sorte	R	23	7	11	22	19	R	R	
	Wdh		1	1	1	1	1			

Block ↕ Spur (x) 49 50 51 52 53 54 55 56

Sorte: 1-25 Prüfsorten

Winterweizen - Sorten Wechselweizen	
Versuchsthema	Prüfung des standortspezifischen Leistungspotenzials von Zuchtmaterial verschiedener Wechselweizensorten
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wo liegt die Ertragsleistung von Wechselweizen im Vergleich zu Winterweizen bei einer späten Herbstsaat</li> <li>•</li> </ul>

Schlag	<b>Weideplass</b>					Jahr:	19/20	Fläche:	3,26	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	<b>WW</b>	KM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>92</b>	16	17	59	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	<b>6,7</b>	23	34	8	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Ackerbohnen		gehäckselt	gut	02.08.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Kompostearb.	Strohstriegel	0-5	20	d.trocken	1/2	06.08.19
	Allrounder	4	14	trocken	1/2	22.08.19
	Vario	12-15	8	optimal	3/1	24.09.19
	Allrounder	6	11	feucht	3/3	14.10.19
	Parzellendrille	5-6		feucht		11.11.19

Aussaat	Sorte	Ziel:	Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
11.11.2019	siehe Faktor 1		380	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut			Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum										

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu WW</b>				<b>Max. N - Menge nach DBE:</b>		<b>131</b>	<b>kg/ha</b>	
	<b>Eigene Ansätze</b>	<b>Vorfrucht</b>		<b>Sonstiges</b>	<b>Organik Vorj.</b>	<b>Nmin</b>		
<b>Zu-/Abschläge:</b>	-20	0		0	-9	92		
<b>Sollwert:</b>	<b>225</b>		<b>Korrektur:</b>	-121		<b>Ergänzung:</b>	<b>104</b>	
<b>N - Bedarfswert</b>	<b>A/B</b>	80 dt	230	<b>C</b>	80 dt	<b>210</b>	Ziel: 95 dt	Zuschl.: 15 N

Gülle - N = anrechenbare Nährstoffe gem. DVG

<b>Düngung</b>	<b>Produkt (Menge / ha)</b>				<b>N</b>	<b>P</b>	<b>K</b>	<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<b>Herbstgaben</b>	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> (49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/ha							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha:	25	50	m <sup>3</sup> /ha	5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0				
<b>Frühjahrgaben</b>	Gülle	<b>25</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	121	78	61	148	18.03.20
	AHL (TM mit Herbizid)				9			26	16.03.20
	ATS	44 l/ha	12 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL (TM mit Herbizid)				11			29-30	04.04.20
	AHL (TM mit CCC)				25			32	22.04.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>136</b>	<b>103</b>	<b>190</b>		

<b>Zielorganismus</b>	<b>Produkt</b>	<b>Menge / ha</b>			<b>EC</b>	<b>Datum</b>
<i>Unkräuter</i>	Herold SC	0,5			VA	23.10.19
<i>Alomy</i>	Traxos	1,2			24	28.02.20
<i>Unkräuter</i>	Broadway + FHS	0,2	1,1		26	16.03.20
<i>Regler</i>	CCC 720	1,0			29-30	08.04.20
<i>Regler</i>	CCC + Moddus + Epso Top	0,3	0,15	7,7	32	22.04.20
<i>Unkräuter</i>	U 46M + Saracen	0,5	0,1		32-33	07.05.20
<i>Krankheiten</i>	Capalo + Epso Top	1,3	7,40		49	14.05.20
<i>Krankheiten</i>	Elatus Era + Epso Top	0,7	7,4		55-61	02.06.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>			
	1	Lennox	5	Talent
	2	Quintus	6	Reform
	3	Servus	7	Campesino
	4	Benchmark		

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

**Kultur:** Winterweizen

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** Sorten

Q	Sorte	R	5	2	6	1	7	3	4	R
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	
P	Sorte	R	3	4	1	7	5	6	2	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	
O	Sorte	R	3	7	2	5	4	6	1	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	
N	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	

Block (y)

Spur (x)	1	2	3	4	5	6	7	8	9
----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---

- Sorte:**
- 1 Lennox
  - 2 Quintus
  - 3 Servus
  - 4 Benchmark
  - 5 Talent
  - 6 Reform
  - 7 Campesino

**WINTERWEIZEN - Versuche**  
***Schlag: Im Felde / Stoppelweizen***

Winterweizen - Wachstumsregler Strategien (DSV)	
Versuchsthema	Sensibilität von Weizensorten gegenüber Wachstumsreglern / Ertragseffekte von Wachstumsreglern im Winterweizen
Versuchsfrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reagieren ausgewählte sensible Sorten auf eine hohe Intensität von Wachstumsreglern mit Ertragsdepressionen?</li> <li>Welchen Einfluss haben Wachstumsregulatoren bei den ausgewählten Sorten auf Wuchslänge, TKG und Kornfraktionierung</li> </ul>

Schlag	Im Felde		Jahr:	19/20	Fläche:	10
Fruchtfolge	4-feldrig:	(nach Projektabschluss 2016)	RA	WW	<b>WW</b>	WG

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>31</b>	6	7	18	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,6	17	18	4	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Winterweizen	103,1	gehäckselt		24.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Stroh einarbeiten	Fräse + Grubber	10	9,5	optimal	2/2	01.08.19
Kompost einarbeiten	Strohstriegel	3	20	optimal	1/2	21.08.19
Ausfallgetreide	Strohstriegel	3-4	20	optimal	1/2	26.08.19
Ausfallgetreide	Strohstriegel	5	15	trocken	1/2	02.09.19
Stroh/Ausfallgetreide	Vario	12	8	optimal	3/1	24.09.19
Abtrocknung	Allrounder	6	11	feucht	3/3	14.10.19
Abtrocknung	Allrounder	6	11	feucht	3/4	24.10.19
	Parz.drille	5-6		feucht	3/4	25.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
<b>25.10.2019</b>	siehe Faktor 1	260	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	18.11.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Weizen</b>					<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>194</b>	kg/ha	
<b>N - Kalkulation:</b>	<b>Eigene Ansätze</b>	<b>Vorrucht</b>		<b>Sonstiges</b>	<b>Organik Vorj.</b>		<b>Nmin</b>		
<b>Zu-/Abschläge:</b>	<b>-25</b>	10		0	-15		39		
<b>Sollwert:</b>	<b>245</b>		<b>Korrektur:</b>		-69		<b>Ergänzung:</b>		<b>176</b>
<b>N - Bedarfswert:</b>	<b>A/B</b>	80 dt	230	<b>C</b>	80 dt	<b>210</b>	<b>Ziel:</b>	<b>95 dt</b>	Zuschl.: 15 N

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
<i>Herbstgaben</i>	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/ha							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha: 25		50 m <sup>3</sup> /ha		5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	<b>0</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	<b>16</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	78	50	39	94	18.03.20
	ATS	44 l/ha	17 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL	139 l/ha			50			29-30	03.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			30- (31)	16.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			32/33	04.05.20
	AHL (TM mit PSM)				9			37/49	14.05.20
	AHL (TM mit PSM)				9			55-61	02.06.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>176</b>	<b>81</b>	<b>137</b>		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
<i>Verunkrautung</i>		Broadway + FHS	0,22	1,1		22-24	02.03.20
<i>Krankheiten</i>		Capalo + Epso Top	1,3	7,40		49	14.05.20
<i>Krankheiten</i>		Elatus Era + Epso Top	0,7	7,4		55-61	02.06.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

Varianten		FAKTOR 1: Sorte			
1	Julius	3	Jumbo		
2	Boss	4	Bernstein		

FAKTOR 2: Reglerbehandlungen				
		EC 25-29 07.04.20	EC 31-32	27.04.20
1	unbehandelte Kontrolle			
2	niedrige Intensität	0,6 l/ha CCC	0,2 l/ha CCC	
3	betriebsüblich	1,0 l/ha CCC + 0,1 l/ha Moddus Start	0,25 l/ha CCC + 0,15 l/ha Moddus	
4	hohe Intensität 1	1,5 l/ha CCC	0,5 l/ha CCC + 0,3 l/ha Moddus	
5	hohe Intensität 2	1,5 l/ha CCC + 0,3 l/ha Moddus Start	0,8 l/ha Medax Top + 0,8 l/ha Turbo	

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

**Kultur:** Winterweizen

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** Sorten Regler

F	Sorte	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	R	
	Regler																			
E	Sorte	R	R	2	1	1	4	3	2	3	4	1	3	2	4	4	3	2	4	R
	Regler			2	2	1	1	3	3	2	2	5	5	2	2	1	1	4	4	
D	Sorte	R	R	2	4	1	3	3	2	1	4	3	2	4	2	1	3	1	4	R
	Regler			5	5	4	4	1	1	3	3	3	3	5	5	4	4	3	3	
C	Sorte	R	R	1	2	3	4	4	2	1	3	2	1	4	3	3	1	2	1	R
	Regler			5	5	5	5	4	4	5	5	1	1	4	4	2	2	1	1	
B	Sorte	R	R	1	2	3	4	1	2	3	4	4	1	3	1	3	4	4	2	R
	Regler			3	3	3	3	4	4	4	4	3	3	2	2	1	1	5	5	
A	Sorte	R	R	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	4	2	1	3	2	3	R
	Regler			1	1	1	1	2	2	2	2	4	4	2	2	5	5	3	3	
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	

Block (y)	Spur (x)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
-----------	----------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- |               |             |                |   |
|---------------|-------------|----------------|---|
| <b>Sorte:</b> | 1 Julius    | <b>Regler:</b> | 1 |
|               | 2 Boss      |                | 2 |
|               | 3 Jumbo     |                | 3 |
|               | 4 Bernstein |                | 4 |
|               |             |                | 5 |

Winterweizen - Sorten (Stoppelweizen)	
Versuchsthema	Ertragsleistung neuer Weizensorten in Abhängigkeit von Vorfrucht und Saatzeit (hier: Stoppelweizen, Normalsaat)
Versuchsfrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Welchen Einfluss haben Vorfrucht und Saatzeit auf den Krankheitsbefall des Weizens?</li> <li>Gibt es spezifische Reaktionen von Sorten auf die spezifischen Anbaubedingungen?</li> </ul>

Schlag	Im Felde	Jahr:	19/20	Fläche:	10
Fruchtfolge	4-feldrig: (nach Projektabschluss 2016)	RA	WW	WW	WG

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	31	6	7	18	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,6	17	18	4	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Winterweizen	103,1	gehäckselt		24.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
Stroh einarbeiten	Fräse + Grubber	10	9,5	optimal 2/2	01.08.19
Kompost einarbeiten	Strohstriegel	3	20	optimal 1/2	21.08.19
Ausfallgetreide	Strohstriegel	3-4	20	optimal 1/2	26.08.19
Ausfallgetreide	Strohstriegel	5	15	trocken 1/2	02.09.19
Stroh/Ausfallgetreide	Vario	12	8	optimal 3/1	24.09.19
Abtrocknung	Allrounder	6	11	feucht 3/3	14.10.19
Abtrocknung	Allrounder	6	11	feucht 3/4	24.10.19
	Parz.drille	5-6		feucht 3/4	25.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
25.10.2019	siehe Faktor 1	260	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	18.11.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Weizen</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>194</b>	kg/ha	
<b>N - Kalkulation:</b>	<b>Eigene Ansätze</b>	<b>Vorfrucht</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>Organik Vorj.</b>	<b>Nmin</b>			
<b>Zu-/Abschläge:</b>	<b>-25</b>	10	0	-15	39			
<b>Sollwert:</b>	<b>245</b>	<b>Korrektur:</b>	-69	<b>Ergänzung:</b>	<b>176</b>			
<b>N - Bedarfswert:</b>	<b>A/B</b>	80 dt	230	<b>C</b>	80 dt	<b>210</b>	<b>Ziel: 95 dt</b>	Zuschl.: 15 N

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
<i>Herbstgaben</i>	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/h							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha:	25	50	m <sup>3</sup> /ha	5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	<b>0</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	<b>16</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	78	50	39	94	18.03.20
	ATS	44 l/ha	17 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL	139 l/ha			50			29-30	03.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			30- (31)	16.04.20
	AHL (TM mit CCC)				9			31	22.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			32/33	04.05.20
	AHL (TM mit PSM)				9			37/49	14.05.20
	AHL (TM mit PSM)				9			55-61	02.06.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>185</b>	<b>81</b>	<b>137</b>		

<b>Pflanzenschutz</b>		Produkt		Menge / ha			EC	Datum
<i>Verunkrautung</i>	Broadway + FHS		0,22	1,1			22-24	02.03.20
<i>Regler</i>	CCC 720		1,0				29-30	09.04.20
<i>Regler</i>	CCC + Moddus + Epso Top		0,3	0,15	7,7	31	22.04.20	
<i>Krankheiten</i>	Capalo + Epso Top (ohne I1)		1,3	7,40		49	14.05.20	
<i>Krankheiten</i>	Elatus era (I1)		1,0			49	14.05.20	
<i>Krankheiten</i>	Elatus Era + Epso Top (ohne I1)		0,7	7,4		55-61	02.06.20	
<i>Unkräuter</i>	U 46 M		0,75			55-61	03.06.20	

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

Varianten	FAKTOR 1: Sorte			
	1	Elixer	10	Maddox
	2	Winnetou	11	Talent
	3	Benchmark	12	Lemmy
	4	Tobak	13	Chevignon
	5	Reform	14	Informer
	6	Hybery	15	Asory
	7	Campesino	16	Depot
	8	Rubisko	17	Vertikal
	9	Landsknecht	18	Kashmir

FAKTOR 2: Intensitäten			
1	unbehandelt	2	betriebsüblich

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 3
------------------------	-------------------

**Kultur:** Winterweizen      **Erntejahr:** 2020      **Versuch:** Sorten (Stoppelweizen)

F	Sorte	R	11	7	2	18	15	12	17	4	5	8	9	16	14	13	3	1	6	10	R	
	Intensität		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
E	Sorte	R	11	9	4	13	8	3	16	5	18	14	1	7	17	12	10	15	2	6	R	
	Intensität		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
D	Sorte	R	5	17	6	4	3	16	18	14	10	1	15	2	11	9	13	7	12	8	R	
	Intensität		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
C	Sorte	R	4	12	8	16	14	7	18	3	13	2	6	15	5	11	9	10	1	17	R	
	Intensität		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
B	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	R	
	Intensität		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	R	
	Intensität		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

Block (y)	Spur (x)	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39
-----------	----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- Sorte:**
- |               |              |
|---------------|--------------|
| 1 Elixer      | 10 Maddox    |
| 2 Winnetou    | 11 Talent    |
| 3 Benchmark   | 12 Lemmy     |
| 4 Tobak       | 13 Chevignon |
| 5 Reform      | 14 Informer  |
| 6 Hybery      | 15 Asory     |
| 7 Campesino   | 16 Depot     |
| 8 Rubisko     | 17 Vertikal  |
| 9 Landsknecht | 18 Kashmir   |

Triticale - Sorten	
Versuchsthema	Ertragsleistung von Triticale im Vergleich zum Weizen in abtragender Fruchtfolge nach Weizenvorfrucht
Versuchsfrage	<ul style="list-style-type: none"> <li>Welchen Zuchtfortschritt bringen neue Sorten hinsichtlich Krankheitsresistenz und Ertrag?</li> <li>Übertrifft die Ertragsleistung des Triticalesortimentes das Niveau des Winterweizens bei gleicher Anbauintensität</li> </ul>

Schlag	Im Felde	Jahr:	19/20	Fläche:	10	
Fruchtfolge	4-feldrig:	(nach Projektabschluss 2016)	RA	WW	WW	WG

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	31	6	7	18	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,6	17	18	4	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Winterweizen	103,1	gehäckselt		24.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Stroh einarbeiten	Fräse + Grubber	10	9,5	optimal	2/2	01.08.19
Kompost einarbeiten	Strohstriegel	3	20	optimal	1/2	21.08.19
Ausfallgetreide	Strohstriegel	3-4	20	optimal	1/2	26.08.19
Ausfallgetreide	Strohstriegel	5	15	trocken	1/2	02.09.19
Stroh/Ausfallgetreide	Vario	12	8	optimal	3/1	24.09.19
Abtrocknung	Allrounder	6	11	feucht	3/3	14.10.19
Abtrocknung	Allrounder	6	11	feucht	3/4	24.10.19
	Parz.drille	5-6		feucht	3/4	25.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
25.10.2019	siehe Faktor 1	260	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	18.11.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Weizen</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		194	kg/ha	
<b>N - Kalkulation:</b>	<b>Eigene Ansätze</b>	<b>Vorfrucht</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>Organik Vorj.</b>	<b>Nmin</b>			
<b>Zu-/Abschläge:</b>	<b>-25</b>	10	0	-15	39			
<b>Sollwert:</b>	<b>245</b>	<b>Korrektur:</b>	-69	<b>Ergänzung:</b>	<b>176</b>			
<b>N - Bedarfswert:</b>	<b>A/B</b>	80 dt	230	<b>C</b>	80 dt	<b>210</b>	<b>Ziel: 95 dt</b>	Zuschl.: 15 N

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
<i>Herbstgaben</i>	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/h							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha:	25	50	m <sup>3</sup> /ha	5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	16	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	78	50	39	94	18.03.20
	ATS	44 l/ha	17 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL	139 l/ha			50			29-30	03.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			30- (31)	16.04.20
	AHL (TM mit CCC)				9			31	22.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			32/33	04.05.20
	AHL (TM mit PSM)				9			37/49	14.05.20
	AHL (TM mit PSM)				9			55-61	02.06.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>185</b>	<b>81</b>	<b>137</b>		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
<i>Zielorganismus</i>							
<i>Verunkrautung</i>	Broadway + FHS		0,22	1,1		22-24	02.03.20
<i>Regler</i>	CCC 720		1,0			29-30	09.04.20
<i>Regler</i>	CCC + Moddus + Epso Top		0,3	0,15	7,7	31	22.04.20
<i>Krankheiten</i>	Capalo + Epso Top (ohne I1)		1,3	7,40		49	14.05.20
<i>Krankheiten</i>	Elatus era (I1)		1,0			49	14.05.20
<i>Krankheiten</i>	Elatus Era + Epso Top (ohne I1)		0,7	7,4		55-61	02.06.20
<i>Unkräuter</i>	U 46 M		0,75			55-61	03.06.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

Varianten	FAKTOR 1: Sorte			
	1	Agendus	5	Ramdam
	2	Lombardo	6	Maddox
	3	Lanetto	7	Informer
	4	Riparo	8	Campesino

FAKTOR 2: Intensitäten			
1	unbehandelt	2	betriebsüblich

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 3
------------------------	-------------------

**Kultur:** Triticale

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** Triticale Sorten

F	Sorte	R	R	5	3	6	2	4	8	7	1	R	R
	Intensität			2	2	2	2	2	2	2	2		
	Wdh		TR	3	3	3	3	3	3	3	3	TR	
E	Sorte	R	R	5	8	2	3	6	1	7	4	R	R
	Intensität			1	1	1	1	1	1	1	1		
	Wdh		TR	3	3	3	3	3	3	3	3	TR	
D	Sorte	R	R	6	1	4	7	2	5	8	3	R	R
	Intensität			2	2	2	2	2	2	2	2		
	Wdh		TR	2	2	2	2	2	2	2	2	TR	
C	Sorte	R	R	2	4	6	8	1	3	5	7	R	R
	Intensität			1	1	1	1	1	1	1	1		
	Wdh		TR	2	2	2	2	2	2	2	2	TR	
B	Sorte	R	R	1	2	3	4	5	6	7	8	R	R
	Intensität			2	2	2	2	2	2	2	2		
	Wdh		TR	1	1	1	1	1	1	1	1	TR	
A	Sorte	R	R	1	2	3	4	5	6	7	8	R	R
	Intensität			1	1	1	1	1	1	1	1		
	Wdh		TR	1	1	1	1	1	1	1	1	TR	

Block (y)

Spur (x)	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- Sorte:**
- 1 Agendus
  - 2 Lombardo
  - 3 Lanetto
  - 4 Riparo
  - 5 Ramdam
  - 6 Maddox
  - 7 Informer
  - 8 Campesino

- Intensität:**
- 1 unbehandelt
  - 2 betriebsüblich

Winterweizen - Fungizide (Schadsschwellen)	
Versuchsthema	Fungizidstrategien im Winterweizen
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>•</li> <li>•</li> </ul>

Schlag	Im Felde	Jahr:	19/20	Fläche:	10
Fruchtfolge	4-feldrig:	(nach Projektabschluss 2016)	RA	WW	WW WG

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	31	6	7	18	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,6	17	18	4	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Ackerbohnen		gehäckselt	gut	02.08.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Komposteinarb.	Strohstriegel	0-5	20	d.trocken	1/2	06.08.19
	Allrounder	4	14	trocken	1/2	22.08.19
	Vario	12-15	8	optimal	3/1	24.09.19
	Allrounder	6	11	feucht	3/3	14.10.19
	Parzellendrinne	5-6		abtrocknend	2/3	15.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
25.10.2019	siehe Faktor 1	260	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	18.11.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Weizen</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>194</b>	kg/ha	
<b>N - Kalkulation:</b>	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	<b>Nmin</b>			
<b>Zu-/Abschläge:</b>	<b>-25</b>	10	0	-15	39			
<b>Sollwert:</b>	<b>245</b>	<b>Korrektur:</b>	<b>-69</b>	<b>Ergänzung:</b>	<b>176</b>			
<b>N - Bedarfswert:</b>	<b>A/B</b>	80 dt	230	<b>C</b>	80 dt	<b>210</b>	<b>Ziel: 95 dt</b>	Zuschl.: 15 N

Gülle - N = anrechenbare Nährstoffe gem. DVG

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
<i>Herbstgaben</i>	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/ha							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha:	25	50	m <sup>3</sup> /ha	5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0				
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	<b>16</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	78	50	39	94	18.03.20
	ATS	44 l/ha	17 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL	139 l/ha			50			29-30	03.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			30- (31)	16.04.20
	AHL (TM mit CCC)				9			31	22.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			32/33	04.05.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>172</b>	<b>81</b>	<b>137</b>		

Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
<i>Verunkrautung</i>	Broadway + FHS	0,2	1,1		22-24	02.03.20
<i>Regler</i>	CCC 720	1,0			29-30	09.04.20
<i>Regler</i>	CCC + Moddus + Epso Top	0,3	0,15	7,7	31	22.04.20
<i>Krankheiten</i>	Orius (I3)	1,0			49	15.05.20
<i>Krankheiten</i>	Elatus Era (I3 und I2 in Talent und Benchmark)	0,7			55-65	03.06.20
<i>Unkräuter</i>	U 46 M	0,75			55-61	03.06.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>	
	1	Benchmark
	2	Bergamo
	3	Informer
	4	Talent

	<b>FAKTOR 2: Fungizidintensitäten</b>	
	1	unbehandelt
	2	nach Schadschwelle - Produkt wie in I3
	3	betriebsüblich
		03.06.20 Benchmark/Talent 0,7 Elatus Era
		15.05.20 1,0 Orius / 03.06.20 0,7 Elatus Era

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------

**Kultur:** Winterweizen **Erntejahr:** 2020 **Versuch:** Sorten - Fungizide (Schadschwelle)

F	Sorte	R	4	2	3	1	3	2	4	1	R	R
	Fungizid		3	3	2	2	3	3	1	1		
	Wdh		2	2	2	2	4	4	4	4		
E	Sorte	R	2	3	4	1	2	1	3	4	R	R
	Fungizid		1	1	1	1	2	2	2	2		
	Wdh		2	2	2	2	4	4	4	4		
D	Sorte	R	3	1	4	2	1	4	2	3	R	R
	Fungizid		3	3	2	2	3	3	1	1		
	Wdh		2	2	2	2	4	4	4	4		
C	Sorte	R	1	2	3	4	2	1	3	4	R	R
	Fungizid		3	3	3	3	2	2	2	2		
	Wdh		1	1	1	1	3	3	3	3		
B	Sorte	R	1	2	3	4	1	4	2	3	R	R
	Fungizid		2	2	2	2	1	1	3	3		
	Wdh		1	1	1	1	3	3	3	3		
A	Sorte	R	1	2	3	4	2	3	4	1	R	R
	Fungizid		1	1	1	1	1	1	3	3		
	Wdh		1	1	1	1	3	3	3	3		

Block (y)

Spur (x)	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

**Sorte:** 1 Benchmark  
 2 Bergamo  
 3 Informer  
 4 Talent

**Fungizid:** 1 unbehandelt  
 2 nach Schadschwelle (Produkt wie I3)  
 3 betriebsüblich

Winterweizen - Sorten Saatmengen Reihenabstand	
Versuchsthema	Einfluss des erweiterten Reihenabstandes auf den Ertrag von Winterweizen in Abhängigkeit von der Saatmenge
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hat der erweiterte Reihenabstand Auswirkungen auf agronomische Eigenschaften (Standfestigkeit, Abreife etc.)</li> <li>Welche Auswirkungen hat der erweiterte Reihenabstand auf Ertrag und Qualität (hl-Gew, TKG)</li> </ul>

Schlag	Im Felde		Jahr:	19/20	Fläche:	10
Fruchtfolge	4-feldrig:	(nach Projektabschluss 2016)	RA	WW	<b>WW</b>	WG

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>31</b>	6	7	18	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,6	17	18	4	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Ackerbohnen		gehäckselt	gut	02.08.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Komposteinarb.	Strohstriegel	0-5	20	d.trocken	1/2	06.08.19
	Allrounder	4	14	trocken	1/2	22.08.19
	Vario	12-15	8	optimal	3/1	24.09.19
	Allrounder	6	11	feucht	3/3	14.10.19
	Parzellendrinne	5-6		abtrocknend	2/3	15.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
25.10.2019	siehe Faktor 1	siehe Faktor 2	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	18.11.									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

<b>Kalkulation der N- Düngung zu Weizen</b>				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		<b>194</b>	kg/ha	
<b>N - Kalkulation:</b>	<b>Eigene Ansätze</b>	<b>Vorfrucht</b>	<b>Sonstiges</b>	<b>Organik Vorj.</b>	<b>Nmin</b>			
<b>Zu-/Abschläge:</b>	<b>-25</b>	10	0	-15	39			
<b>Sollwert:</b>	<b>245</b>	<b>Korrektur:</b>	-69		<b>Ergänzung:</b>	<b>176</b>		
<b>N - Bedarfswert:</b>	<b>A/B</b>	80 dt	230	<b>C</b>	80 dt	<b>210</b>	<b>Ziel: 95 dt</b>	Zuschl.: 15 N

Gülle - N = anrechenbare Nährstoffe gem. DV

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
<i>Herbstgaben</i>	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> (49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha:	25	50	m <sup>3</sup> /ha	5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0				
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	16	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	78	50	39	94	18.03.20
	ATS	44 l/ha	17 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL	139 l/ha			50			29-30	03.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			30- (31)	16.04.20
	AHL (TM mit CCC)				9			31	22.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			32/33	04.05.20
	AHL (TM mit PSM)				9			37/49	14.05.20
	AHL (TM mit PSM)				9			55-61	02.06.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>185</b>	<b>81</b>	<b>137</b>		

Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
<i>Verunkrautung</i>	Broadway + FHS	0,22	1,1		22-24	02.03.20
<i>Regler</i>	CCC 720	1,0			29-30	09.04.20
<i>Regler</i>	CCC + Moddus + Epso Top	0,3	0,15	7,7	31	22.04.20
<i>Krankheiten</i>	Capalo + Epso Top	1,3	7,40		49	14.05.20
<i>Krankheiten</i>	Elatus Era + Epso Top	0,7	7,4		55-61	02.06.20
<i>Unkräuter</i>	U 46 M	0,75			55-61	03.06.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

<b>Varianten:</b>	<b>FAKTOR 1: Sorten</b>
	1 Informer
	2 Hymalaya
	3 Porthus

<b>FAKTOR 2: Saatmenge</b>			
1	150 Körner/m <sup>2</sup>	3	350 Körner/m <sup>2</sup>
2	250 Körner/m <sup>2</sup>		
<b>Faktor 3: Reihenabstand</b>			
1	12,5 cm	2	25,0 cm

<b>Versuchsanlage:</b>	Blockanlage n = 4
------------------------	-------------------



Winterweizen - Blattdüngung	
Versuchsthema	Auswirkung einer Blattdüngung mit Schwefel auf Ertrag und Qualität von Winterweizen
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lässt sich der Proteingehalt von B-Weizen durch eine späte Blattdüngung (EC 51-59) verbessern?</li> <li>Beeinflusst die Blattdüngung darüber hinaus die äußere Kornqualität (TKG, hl-Gew., Siebsortierung) ?</li> </ul>

Schlag	<b>Im Felde</b>	Jahr:	19/20	Fläche:	10
Fruchtfolge	4-feldrig: (nach Projektabschluss 2016)	RA	WW	<b>WW</b>	WG

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<b>31</b>	6	7	18	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,6	17	18	4	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Winterweizen	103,1	gehäckselt		24.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Stroh einarbeiten	Fräse + Grubber	10	9,5	optimal	2/2	01.08.19
Kompost einarbeiten	Strohstriegel	3	20	optimal	1/2	21.08.19
Ausfallgetreide	Strohstriegel	3-4	20	optimal	1/2	26.08.19
Ausfallgetreide	Strohstriegel	5	15	trocken	1/2	02.09.19
Stroh/Ausfallgetreide	Vario	12	8	optimal	3/1	24.09.19
Abtrocknung	Allrounder	6	11	feucht	3/3	14.10.19
Abtrocknung	Allrounder	6	11	feucht	3/4	24.10.19
	Parz.drille	5-6		feucht	3/4	25.10.19

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
<b>25.10.2019</b>	Julius	<b>260</b>					
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung				

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	<b>18.11.</b>									

Bestand	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bewertung	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen					Max. N - Menge nach DBE:		194	kg/ha	
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze		Vorfrucht		Sonstiges		Organik Vorj.		Nmin
Zu-/Abschläge:	-25		10		0		-15		39
Sollwert:	245		Korrektur:		-69		Ergänzung:		176
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel:	95 dt	Zuschl.: 15 N

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Mischkalk, 75 % CaCO <sub>3</sub> ( 49 % CaO) + 10 % MgCO <sub>3</sub> (5 % MgO); 4 t/ha							VSE	02.09.19
	Kompost, t/ha: 25		50 m <sup>3</sup> /ha		5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
Frühjahrgaben	Gülle	16	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	78	50	39	94	18.03.20
	ATS	44 l/ha	17 S	8 N	8			29-30	03.04.20
	AHL	139 l/ha			50			29-30	03.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			30- (31)	16.04.20
	AHL (TM mit CCC)				9			31	22.04.20
	AHL + Micro Top (10 kg/ha)				25			32/33	04.05.20
	AHL (TM mit PSM)				9			37/49	14.05.20
	AHL (TM mit PSM)				9			55-61	02.06.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>185</b>	<b>81</b>	<b>137</b>		

Pflanzenschutz	Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Verunkrautung		Broadway + FHS	0,22	1,1		22-24	02.03.20
Regler		CCC 720	1,0			29-30	09.04.20
Regler		CCC + Moddus + Epso Top	0,3	0,15	7,7	31	22.04.20
Krankheiten		Capalo + Epso Top	1,3	7,40		49	14.05.20
Krankheiten		Elatus Era + Alto	0,75	0,3		55	29.05.20
Unkräuter		U 46 M	0,75			55-61	03.06.20

<b>Bemerkungen</b>	
--------------------	--

Varianten	FAKTOR 1: Blattdüngung (in Kombination mit der Abschlussbehandlung)			
1	ohne Blattdüngung			
2	Yara Thiotrac	5 l/ha	29.05.20	EC 55
3	Lebosol Schwefel SC	5 l/ha	29.05.20	EC 55
4	Epso Top	15 kg/ha	29.05.20	EC 55

<b>F</b>	S-Dü	R	R	1	2	3	4	2	4	3	1	3	4	1	2	4	2	1	3	R	R
	Wdh			1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4		

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Schwefel-Blattdüngung	
1	ohne Blattdüngung
2	Yara Thiotrac, 5 l/ha
3	Lebosol SC 5,0 /ha
4	Epsol Top, 15 kg/ha

**WINTERWEIZEN - Versuche**  
***Schlag: Woesthoffs Garten /***  
***Weideumbruch***

## Winterweizen – Anbauwettbewerb (Studentenversuch)

Ziel des Versuches ist die Erwirtschaftung des maximalen Deckungsbeitrages durch die teilnehmenden Studentengruppen. Sorten und Saatmengen wurden nach den Vorgaben der Studenten am 24.10.19 pfluglos nach Vorfrucht Weideumbruch gedreht (Nmin im Frühjahr 2020: 24 + 35 + 45 = 104 kg/ha).

Herbizidmaßnahmen und Grunddüngung sind nicht variierbar und wurden in allen Parzellen gleich durchgeführt. Fungizide, Regulatoren, Insektizide und Düngemittel sind frei wählbar und werden mit den entsprechenden Preisen zuzüglich der entsprechenden Maschinenkosten berechnet. Preisgrundlage für den Weizen bilden die Handelspreise regionaler Marktpartner im Oktober des Erntejahres. Die Angaben der Gruppen zu verschiedenen Maßnahmen werden 1x wöchentlich – nach Möglichkeit zur Wochenmitte (Mittwoch / Donnerstag) - realisiert. Bei ungünstiger Witterung an diesem Tag erfolgt die Ausbringung bei der nächstmöglichen Gelegenheit, - dies ist zeitlich bei der Eingabe der Behandlungswünsche zu berücksichtigen.

**Produktionsmittel:** handelsübliche, zugelassene Pflanzenschutz- und Düngemittel

**Produktkosten:** marktübliche aktuelle Handelspreise

**Variable Maschinenkosten:** 13,- €/je Überfahrt

### Lageplan: Studentenversuch 2020

R	R	5	9	1	7	3	10	2	6	8	4	R	R
		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4		
R	R	3	6	9	2	5	8	1	4	10	7	R	R
		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
R	R	2	4	6	8	10	1	3	5	7	9	R	R
		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
R	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	R	R
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>13</b>	<b>14</b>

### Gruppen bzw. Varianten (Sorte, Saatmenge, Beizung):

V1 =	Asory	360 Körner/m <sup>2</sup>	Standardbeize
V2 =	Asory	330 Körner/m <sup>2</sup>	Standardbeize
V3 =	Kamerad	340 Körner/m <sup>2</sup>	Standardbeize
V4 =	Informer	260 Körner/m <sup>2</sup>	Standardbeize
V5 =	Informer	340 Körner/m <sup>2</sup>	Standardbeize
V6 =	Anapolis	320 Körner/m <sup>2</sup>	Standardbeize + Latitude
V7 =	Safari	275 Körner/m <sup>2</sup>	Standardbeize
V8 =	Informer	250 Körner/m <sup>2</sup>	Standardbeize
V9 =	Reform	250 Körner/m <sup>2</sup>	Standardbeize
V10 =	Informer	300 Körner/m <sup>2</sup>	Standardbeize

**WINTERWEIZEN - Versuche**  
***Schlag: Disselbach 1 /***  
***Blattfruchtweizen***

Winterweizen -N-min nach Raps	
Versuchsthema	Minderungsstrategien für verbleibende N-Residuen nach dem Anbau von Raps
Versuchsfragen	Wie verändert sich die N-Dynamik nach der Rapsernte durch Zwischenfruchtanbau im Vergleich zur Fruchtfolgeumstellung von Winterweizen auf Sommer- / Wechselweizen?
	Gelingt in den veränderten Systemen die Minderung des Samenpotentials aus Ausfall-/ Altraps ?
	Wie gelingt die Weizenbestellung nach Zwischenfrüchten in Mulch- und Direktsaattechnik?
	Welche Auswirkungen haben die Systeme auf Unkrautunterdrückung bzw. die chemische Unkrautbekämpfung?

Schlag	Disselbach1					Jahr:	19/20	Fläche:	7,1
Fruchtfolge	4-feldrig:	RA	WW	WW	WG				

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	70	43	16	11	30.08.19
		64	n.b.	n.b.	23.09.19
	102	52	40	10	17.10.19
	109	47	43	19	27.10.19
	133	38	57	38	09.12.19
	135	33	54	48	27.12.19
	118	20	46	52	30.01.20
	69	10	19	40	19.02.20
	59	7	15	37	17.03.20
	44	12	10	22	23.03.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,9	18	26	8	26.01.17
	6,8	22	33	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Winterraps	30,1	gehäckselt	gut	22.07.19

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
	Strohstriegel	0-3	25-30	optimal 3/3	05.08.19
	Vario	12	10	optimal 3/1	24.09.19
	Strohstriegel	5	11	feucht 3/3	14.09.19
	Mulcher (Zwfr.Varianten)			feucht 3/3	14.10.19
	Fräse (nur Zwfr.Varianten)	4	6	feucht 3/3	15.10.19
	Allrounder (Fräsvarianten)	6	11	feucht 3/4	24.10.19
	Grubbersaat	6	11	feucht 3/4	24.10.19
	E-Drill (N-min nach Raps)	3-4	6	mäßig feucht 4/3	20.03.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
25.10.2019	Benchmark	260	95	97	282	38,3	108
Anerk. Nr.	DE059-0910102-01		Beizung		Celest		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	14.11.									

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>	FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
17./20.03.2020	KWS Mistral (SW)	320	95	99	450	44,7	166
Anerk. Nr.	F18-BRA-MIS-5G		Beizung		Landor CT		

Kalkulation N- Düngung zu WW nach AB				Max. N - Menge nach DBE:				162	kg/ha
	Eigene Ansätze		Vorfrucht	Sonstiges		Organik Vorj.		Nmin	
Zu-/Abschläge:	-10			0		-22		55	
	248		Korrektur:	-87		Ergänzung:		161	
Sollwert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel:	98 dt	Zuschl.: 18 N
N - Bedarfswert									

					Gülle-N = NH <sub>4</sub> zu 100 % gem. DVO				
Produkt (Menge / ha)					N	P	K	EC	Datum
Düngung	Kohlens. Kalk 53 % CaO + 5 % MgO								
Herbstgaben	Kompost, t/ha: 0		0 m <sup>3</sup> /ha						
	Gülle	0	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
Frühjahrgaben	Gülle	15	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	73	47	36	89	23.03.20
	AHL	25	l/ha	36%	9			26	16.03.20
	ATS	44 l/ha	17 S	8 N	8			29	03.04.20
	AHL (mit ATS) 97 l/ha				35,0			29	03.04.20
	AHL (mit CCC)				10,8			29-30	04.04.20
	AHL				45			30	20.04.20
	AHL				9			31-32	22.04.20
	AHL				7			37/49	14.05.20
	AHL				7			55-61	02.06.20
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>178</b>	<b>36</b>	<b>89</b>		

Pflanzenschutz							
Zielorganismus	Produkt			Menge / ha		EC	Datum
Unkräuter	Broadway + FHS			0,2	1,1	26	16.03.20
Alomy	Atlantis Fex + FHS + Dash (Claydon-Variante)			0,33	1,00	1	29-30 04.04.20
Regler	CCC 720 (nicht im Sommerweizen)			1,0		30	11.04.20
Regler	CCC 720 + Moddus + Epso Top			0,3	0,15	7,9	31-32 22.04.20
Unkräuter, Regler	CCC 720 + Pointer + Starane +			0,75	0,03	0,5	29-30 06.05.20
	Mangannitrat + Epso Top (nur im Sommerweizen)			1,5	5,0		
Krankheiten	Capalo + Epso Top			1,25	7,1	49	14.05.20
Krankheiten	Elatus Era + Epso Top			0,7	7,1	55-61	02.06.20

<b>Bemerkungen</b>	26.08. Aussaat Mischung "Aqua Pro" in ZF Varianten 20 kg/ha
--------------------	-------------------------------------------------------------

<b>Faktor 1:</b>	<b>Varianten</b>
1	standortüblich mit Stoppelbearbeitung und nachfolgendem WW-Anbau
2	Zwischenfruchtanbau nach Raps; "Aqua Pro" ohne Buchweizen dazu zunächst "Ausfallrapsmanagement" (Mulchen! Walzen / Striegeln), Beseitigung der ersten Auflaufwelle durch flache BB, 2. Welle möglichst abwarten, Beseitigung durch aktive Saat oder flache BB, Deadline Saattermin: 10.-15. Aug. danach WW-Anbau in Mulchsaat, Saattermin: ca. 15 - 20.10.
3	Zwischenfruchtanbau (wie F2), danach Mulchen des Aufwuchses im FJ, BB + Saat SW / WeW in Mulchsaat
4	Zwischenfruchtanbau (wie F2), danach Belassen des Aufwuchses im FJ, keine BB + Saat SW / WeW in Direktsaat (z.B. John Deere 740 A)

**Kultur:** Winterweizen

**Erntejahr:** 2020

**Versuch:** N-min nach Raps

A

<b>Var.</b>		1	2		3	4		1	3		2	4		1	1	
<b>Wdh</b>	<b>FG</b>			<b>FG</b>												
		1	1		1	1		2	2		2	2		3	4	
	<b>FG</b>			<b>FG</b>			<b>FG</b>			<b>FG</b>			<b>FG</b>			<b>FG</b>
<b>Spur (x)</b>		1	2		3	4		5	6		7	8		9	10	

<b>Faktor 1: Varianten</b>	
1	standortüblich mit Stoppelbearbeitung und nachfolgendem WW-Anbau
2	Zwischenfruchtanbau nach Raps; "Aqua Pro" ohne Buchweizen dazu zunächst "Ausfallrapsmanagement" (Mulchen! Walzen / Striegeln), Beseitigung der ersten Auflaufwelle durch flache BB, 2. Welle möglichst abwarten, Beseitigung durch aktive Saat oder flache BB, Deadline Saattermin: 10.-15. Aug. danach WW-Anbau in Mulchsaat, Saattermin: ca. 15 - 20.10.
3	Zwischenfruchtanbau (wie F2), danach Mulchen des Aufwuchses im FJ, BB + Saat SW / WeW in Mulchsaat
4	Zwischenfruchtanbau (wie F2), danach Belassen des Aufwuchses im FJ, keine BB + Saat SW / WeW in Direktsaat (z.B. John Deere 740 A)

**ACKERBOHNEN - Versuche**  
***Schlag: Hemmer Hambusch***

Ackerbohnen: Saattechnik x Unkrautregulierung	
Versuchsthema:	Vergleich von Saatverfahren (Drillsaat / Grubbersaat / Einzelkornsaat) und Möglichkeiten der Unkrautregulierung (chemisch / mechanisch)
Versuchsfragen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sind Ertragsreaktionen auf die Saatverfahren bzw. den Reihenabstand (25 vs. 45 cm) feststellbar?</li> <li>Welchen Wirkungsgrad erreicht die mechanischen Unkrautbekämpfung durch Einsatz von Striegel und Hacke?</li> </ul>

Schlag:	Hemmer Hambusch (freie Fruchtfolge)					Jahr:	19/20	Fläche:	1,5 ha	
Fruchtfolge:	SM	WW	SG	SM	WW	HA	WG	AB/KE	WW	AB

Bodenanalyse:	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	50	11	15	24	19.02.20
	pH - Wert	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	MgO	Datum
	6,8	20	26	7	25.01.17
	6,8	22	30	7	19.02.20

Vorfrucht:	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Winterweizen	104,8	gehäckselt		25.07.19

Bearbeitung:	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Kompost einarbeiten	Fräse + Grubber	ca. 20	10	trocken	2/2	21.08.19
	Strohstriegel	5	15	trocken	1/2	03.09.18
	Vario	12		optimal	3/1	27.09.19
	Allrounder		11			17.03.20
	Saat: Claydon / Allrounder /EKS	6-8	8/8/4	optimal	3/3	19.03.20
	Allrounder (Striegel) (Striegelvar./Blindstriegeln)	1-2	12	sehr trocken	2/2	06.04.20
	Treffler Striegel (Striegelvar.)	1	5	sehr trocken	2/1	20.04.20
	Hacke Steketee (Hackvarianten)	2	8	sehr trocken		27.04.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m <sup>2</sup>		FA	KF	Kö. / m <sup>2</sup>	TKG	kg/ha
19.03.2020	Tiffany	EKS	35		diff	diff	493	
		Allr.	45					
		Clayd.	40					
Anerk. Nr.	Nachbau			Beizung		ungebeizt		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum:	14.04.									

Bestand:	Feldaufgang		Triebe		Ähren/m <sup>2</sup>		Bestand	Lager
	Pfl./m <sup>2</sup>	FA %	Anz.	VK	Anz.	VK		
<b>EKS</b>	35	100						
<b>Allrounder</b>	34	78						
<b>Claydon</b>	40	100						

N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand	Organik Vorj.	Nmin
Zu-/Abschläge:	-40	0	0	0	50
Sollwert:	<b>0</b>	Korrektur:		Ergänzung:	<b>0</b>
Leguminosen:	* keine Mineraldüngung, N-Versorgung vollständig durch Knöllchenbakterien				

Düngung:	Produkt (Menge / ha)				Gülle - N = N <sub>ges.</sub> zu 50 %				
	N	P	K	EC	Datum				
<i>Herbstgaben</i>									
	Kompost, t/ha:	25	50	m <sup>3</sup> /ha	5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	<b>0</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	<b>0</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
	Gülle	<b>0</b>	m <sup>3</sup>	N <sub>ges.</sub>	0	0	0		
	<b>Summe (Frühjahrgaben)</b>				<b>0</b>	<b>43</b>	<b>43</b>		

Pflanzenschutz:	Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
	VA UK ( 3m über alle	Spectrum Plus	4,0				02.04.20
	Bohnenrost, Läuse	Folicur + Ortiva + Pirimor +	0,5	0,5	0,25	65	16.06.20
		Combi Top	8,0				

Bemerkungen:	19.06.20: Befallsbeginn Braunrost

Varianten:	<b>FAKTOR 1: Saattechnik / Reihenweite</b>	
	1	EKS 45cm RA, 35 Pfl/m <sup>2</sup>
	2	Grubber (Breitsaat) 45 Pfl/ m <sup>2</sup>
	3	Claydon Striptill 33 cm 40 Pfl/m <sup>2</sup>

<b>FAKTOR 2: Unkrautregulierung in Saatvarianten</b>		
1	Unbehandelte Kontrolle	
2	Herbizid (Spectrum Plus)	
3	Blindstriegel ohne weiteres	Grubber - Saat
4	Blindstriegel + Striegel NA	Grubber - Saat
5	Blindstriegel + Hacke 1x	EKS-/Claydon - Saat
6	Blindstriegel + Striegel NA + Hacke 1x	EKS-/Claydon - Saat
7	Blindstriegel + Hacke 2x	EKS-/Claydon - Saat
8	Blindstriegel + Striegel NA + Hacke 2x	EKS-/Claydon - Saat

Kultur: Ackerbohnen

Erntejahr: 2020

Versuch: Saattechnik, Unkrautregulierung

		Mechanik					Kon- trolle	Herbizid	
H	Saatt.	R	2	R	2	R	2	2	R
	Unkrautregl.		4		3		1	2	
	Wdh		2		2		2	2	
G	Saatt.	R	1	R	1	R	1	1	R
	Unkrautregl.		8		7		1	2	
	Wdh		2		2		4	4	
F	Saatt.	R	3	R	3	R	3	3	R
	Unkrautregl.		6		5		1	2	
	Wdh		2		2		2	2	
E	Saatt.	R	1	R	1	R	1	1	R
	Unkrautregl.		6		5		1	2	
	Wdh		2		2		3	3	
D	Saatt.	R	3	R	3	R	3	3	R
	Unkrautregl.		6		5		1	2	
	Wdh		1		1		1	1	
C	Saatt.	R	2	R	2	R	2	2	R
	Unkrautregl.		4		3		1	2	
	Wdh		1		1		1	1	
B	Saatt.	R	1	R	1	R	1	1	R
	Unkrautregl.		8		7		1	2	
	Wdh		1		1		2	2	
A	Saatt.	R	1	R	1	R	1	1	R
	Unkrautregl.		6		5		1	2	
	Wdh		1		1		1	1	

Spur	1	2	3	4	5	6	7	8
------	---	---	---	---	---	---	---	---

FAKTOR 1: Saattechnik / Reihenweite		
1	EKS 45cm RA, 35 Pfl/m <sup>2</sup>	
2	Grubber (Breitsaat) 45 Pfl/ m <sup>2</sup>	
3	Claydon Striptill 33 cm 40 Pfl/m <sup>2</sup>	
FAKTOR 2: Unkrautbekämpfung		
1	UK	
2	Herbizid (Spectrum Plus)	
3	Blindstriegel ohne weiteres	Grubber
4	Blindstriegel + Striegel NA	Grubber
5	Blindstriegel + Hacke 1x	EKS/Claydon
6	Blindstriegel + Striegel NA + Hacke 1x	EKS/Claydon
7	Blindstriegel + Hacke 2x	EKS/Claydon
8	Blindstriegel + Striegel NA + Hacke 2x	EKS/Claydon

**DEMOACKER**  
***Schlag: Südfeld***

Demoacker Südfeld 2019/2020 - Vorfrucht: Winterweizen (Teil 1)

		3-feldrige Raps-Fruchtfolge									6-feldrige Halm-Blattfrucht-Folge						WE		
3 m	FG9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
7,5	unbehandelt	Phacelia	Blau	Blau	Gelb	Winnetou	Winnetou	Winnetou	Benchmark	Benchmark	Benchmark	Lebensr. 1	Benchmark	S_AB	Urformen	Hafer	Galileo		
				90	90	350	350	350	350	350	350		N-Opti		Emmer		350		
			Lupine			T1	T2	T3	T1	T2	T3		230kg	EKS	4				
3 m	FG8																		
7,5	H	Sommerwicke/Weißklee	Blau	Blau	Gelb	Winnetou	Winnetou	Winnetou	Benchmark	Benchmark	Benchmark	HfB mehrj.	Benchmark	S_AB	Urformen	Hafer	Galileo		
					60	60	250	250	250	250	250	250		N-Opti		Dinkel		250	
				Lupine			T1	T2	T3	T1	T2	T3		100kg	EKS	2			
3 m	FG7																		
7,5	G	Klee	Blau	Blau	Gelb	Winnetou	Winnetou	Winnetou	Benchmark	Benchmark	Benchmark	HfB einj.	Benchmark	S_AB	Urformen	Hafer	Galileo		
					30	30	150	150	150	150	150	150		N-Opti		Emmer		150	
				Lupine			T1	T2	T3	T1	T2	T3		100kg	EKS	4			
3 m	FG6																		
7,5	F	Öllein	Blau	Gelb	Blau	Benchmark	Benchmark	Benchmark	Hybery	Hybery	Hybery	0815	Benchmark	S_AB	Urformen	Hafer	(ZZ)Valerie		
					90	90	350	350	350	350	350	350		N-Opti		Durum		350	
				Lupine			T1	T2	T3	T1	T2	T3		150	EKS	3			
3 m	FG5																		
7,5	E	Buchweize	Blau	Gelb	Blau	Benchmark	Benchmark	Benchmark	Hybery	Hybery	Hybery	Lebensr. 1	Benchmark	S_AB	Urformen	Hafer	(ZZ)Valerie		
					60	60	250	250	250	250	250	250		N-Opti		Dinkel		250	
				Lupine			T1	T2	T3	T1	T2	T3		100kg	EKS	1			
3 m	FG4																		
7,5	D	RTK	Blau	Gelb	Blau	Benchmark	Benchmark	Benchmark	Hybery	Hybery	Hybery	0815	Benchmark	S_AB	Urformen	Hafer	(ZZ)Valerie		
					30	30	150	150	150	150	150	150		N-Opti		Dinkel		150	
				Lupine			T1	T2	T3	T1	T2	T3		230kg	EKS	2			
3 m	FG3																		
7,5	C	Leindotter	Blau	Blau	Gelb	Hybery	Hybery	Hybery	Winnetou	Winnetou	Winnetou	HfB mehrj.	Benchmark	S_AB	Urformen	Hafer	Higgins		
					90	90	350	350	350	350	350	350		N-Opti		Emmer		350	
				Lupine			T1	T2	T3	T1	T2	T3		200kg	EKS	4			
3 m	FG2																		
7,5	B	Seradella	Blau	Blau	Gelb	Hybery	Hybery	Hybery	Winnetou	Winnetou	Winnetou	HfB einj.	Benchmark	S_AB	Urformen	Hafer	Higgins		
					60	60	250	250	250	250	250	250		N-Opti		Durum		250	
				Lupine			T1	T2	T3	T1	T2	T3		150kg	EKS	3			
3 m	FG1																		
7,5	A	Linsen	Blau	Blau	Gelb	Hybery	Hybery	Hybery	Winnetou	Winnetou	Winnetou	Lebensr.1	Benchmark	S_AB	Urformen	ZR	Mais	Higgins	
					26.03.	30	30	150	150	150	150	150		N-Opti	Tiffar Sunri	Dinkel		150	
				Lupine	Lupine			T1	T2	T3	T1	T2	T3		100kg	EKS	1		
3 m	FG0																		
SPUR		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		

Spurbreite

		3-feldrige Raps-Fruchtfolge									6-feldrige Halm-Blattfrucht-Folge						WE
RA	RA	Lupine	WW	WW	WW	WW	WW	WW	WW	Blühmi.	WW	AB	WW	HA	WG		
30.08.	17.09.	25.03.	11.10.	25.10.	15.11.	11.10.	25.10.	15.11.		22.04.	25.10.	23.03.	25.10.	17.03.	07.10.		
T1	T2		T1	T2	T3	T1	T2	T3		↑	↑	↑	↑	↑	↑		
Meter	3,5	7	10,5	14	17,5	21	24,5	28	31,5	35	38,5	42	45,5	49	52,5		

Winterraps	
Sorten x Saatmenge x	
T1	30.08.2019
T2	17.09.2019
T3	24.09.2019
abgespritzt 16.03.	

Streifen 3 blaue und gelbe Lupinen	
1	Mister (gelb)
2	Azuro (blau)
Saatstärken	
30	Körner/m <sup>2</sup>
60	Körner/m <sup>2</sup>
90	Körner/m <sup>2</sup>

Nachsaat Spur 1 20.05. mit versch. FZ von Hand

Winterweizen	
3 Sorten; 3 Saatstärken; 3 Saattermine; 2 Wdh	
Sorten	
1	Winnetou
2	Hybery
3	Benchmark
Saatstärke	
1	150 Körner/m <sup>2</sup>
2	250 Körner/m <sup>2</sup>
3	350 Körner/m <sup>2</sup>
Saattermine	
1	11.10.2019
2	25.10.2019
3	15.11.2019

Blühmischung	
Sorten	
1	0815
2	HfB einj.
3	HfB mehrj.
4	Lebensr. 1
HfB Honigpfl. Für Brache	

Ackerbohnen		WG Sorten	
2 Einzelkornsaat		3 Sorten; 3 Saatstärken	
40 Kö/m <sup>2</sup>		Sorten	
Sorten		Sorten	
1	Tiffany - 4 Reihen	1	Higgins (L)
2	Sunrise - 4 Reihen	2	Vallerie (ZZ)
		3	Galileo (H)
		Saatstärke	
		1	150
		2	250
		3	350

WW Urformen	
4 Sorten; 2 Wdh	
280 Kö/m <sup>2</sup>	
Sorten	
1	Di_Zollernspelz
2	Di_Zollernperle
3	Du_Wintergold
4	Emmer

Demoacker Südfeld 2019/2020 - Vorfrucht: Winterweizen (Teil 2)

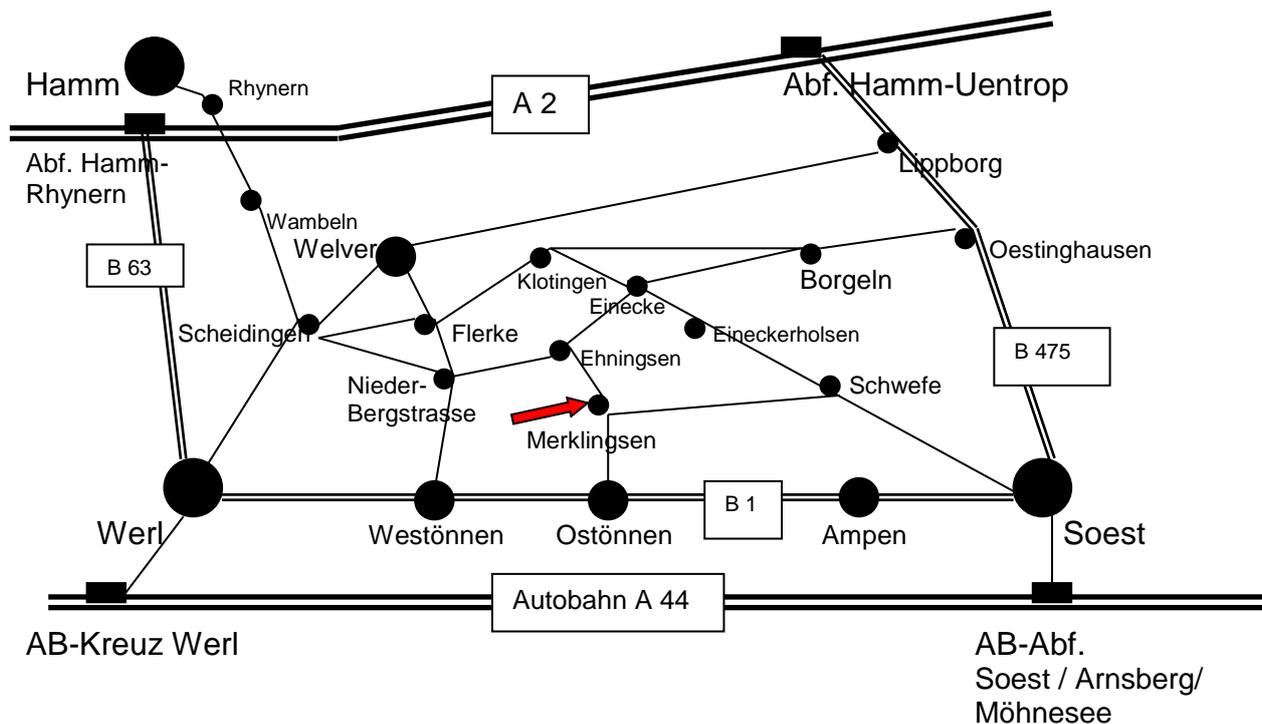
G	WW-Mono			Winter-AB			Soja-bohne			Lupine					
	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29		
I un be han delt	Porthus	Himalaya	Informer	W_AB	KWS Orbit	KWS Orbit	Mela	IGP2	Benchmark	Talent	Celin	Celin	Benchmark	Benchmark	Benchmark
	250	250	250	Augusta	Claydon	E-Drill			E-Drill	E-Drill	45	60	Claydon	E-Drill	Grubber
	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25		250 Pfl	250 Pfl									
H	Porthus	Himalaya	Informer	W_AB	KWS Orbit	KWS Orbit	Mela	Aurel	Benchmark	Talent	Fried	Fried	Benchmark	Benchmark	Benchmark
	350	150	350	Augusta	Claydon	E-Drill			E-Drill	E-Drill	60	45	Claydon	E-Drill	Grubber
	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25		250 Pfl	250 Pfl									
G	Porthus	Himalaya	Informer	W_AB	KWS Orbit	KWS Orbit	IGP2	Ades	Benchmark	Talent	Fried	Celin	Benchmark	Benchmark	Benchmark
	150	350	150	Augusta	Claydon	E-Drill			E-Drill	E-Drill	30	45	Claydon	E-Drill	Grubber
	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25		250 Pfl	250 Pfl									
F	Himalaya	Porthus	Informer	W_AB	KWS Orbit	KWS Orbit	Aurel	Akes	Benchmark	Talent	Celin	Fried	Benchmark	Benchmark	Benchmark
	350	350	350	Augusta	Claydon	E-Drill			E-Drill	E-Drill	30	45	Claydon	E-Drill	Grubber
	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25		250 Pfl	250 Pfl									
E	Himalaya	Porthus	Informer	W_AB	KWS Orbit	KWS Orbit	Mela	Akes	Benchmark	Talent	Fried	Fried	Benchmark	Benchmark	Benchmark
	250	250	250	Augusta	Claydon	E-Drill			E-Drill	E-Drill	60	30	Claydon	E-Drill	Grubber
	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25		250 Pfl	250 Pfl									
D	Himalaya	Porthus	Informer	W_AB	KWS Orbit	KWS Orbit	Ades	Aurel	Benchmark	Talent	Celin	Celin	Benchmark	Benchmark	Benchmark
	150	150	150	Augusta	Claydon	E-Drill			E-Drill	E-Drill	60	30	Claydon	E-Drill	Grubber
	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25		250 Pfl	250 Pfl									
C	Informer	Himalaya	Porthus	W_AB	KWS Orbit	KWS Orbit	Akes	IGP2	Benchmark	Talent	Celin	Fried	Benchmark	Benchmark	Benchmark
	350	350	350	Augusta	Claydon	E-Drill			E-Drill	E-Drill	60	60	Claydon	E-Drill	Grubber
	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25		250 Pfl	250 Pfl									
B	Informer	Himalaya	Porthus	W_AB	KWS Orbit	KWS Orbit	Aurel	Ades	Benchmark	Talent	Celin	Fried	Benchmark	Benchmark	Benchmark
	250	250	250	Augusta	Claydon	E-Drill			E-Drill	E-Drill	45	45	Claydon	E-Drill	Grubber
	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25		250 Pfl	250 Pfl									
A	Informer	Himalaya	Porthus	W_AB	KWS Orbit	KWS Orbit	IGP2	Mela	Benchmark	Talent	Celin	Fried	Benchmark	Benchmark	Benchmark
	150	150	150	Augusta	Claydon	E-Drill			E-Drill	E-Drill	30	30	Claydon	E-Drill	Grubber
	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25	R.Abstand 12,5   25		250 Pfl	250 Pfl							Lupine	alle ohne Vorlockering !	

G	WW-Mono			Winter-AB			Soja-bohne			Lupine			
	WW	WW	WW	W_AB	WG	WG	Soja	WW	WW	w. Lupin	WW	WW	WW
	25.10.			31.10.	13.10.2019		22.04.	25.10.		25.03.	24.10.		
	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
	59,5	63	66,5	70	73,5	77	80,5	84	87,5	91	94,5	98	102 105

Winterweizen	
Sorten x Saatmenge x Reihenabstand	Sorten
1 Informer	
2 Himalaya	
3 Prothus	
Saatstärke	
1 150	
2 250	
3 350	

ZF_19	
11.09. Buchweizen+ Gelbsenf	+60 kg N
Soja	
55 Kö/m <sup>2</sup>	
22.04.	
Sorten	
1 IGP 201991	
2 GL Melanie	
3 Aurelia	
4 Adessa	
5 Akesta	

ZF_19	
11.09. Buchweizen+ Gelbsenf	+60 kg N
Weiße Lupine	
1 Celina	
2 Frieda	
Saatstärken	
30 Körner/m <sup>2</sup>	
45 Körner/m <sup>2</sup>	
60 Körner/m <sup>2</sup>	



### So finden Sie uns:

- Von der B 1 zwischen Werl und Soest in Ostönnen Richtung Welper abbiegen und dem Straßenverlauf folgen. Nach dem Überqueren der Bahngleise nach ca. 1 km links unmittelbar am Ortseingang einbiegen (Lindweg).
- Von Welper (Bahnhof, Ortsmitte) aus **nicht** direkt vom Parkplatz am Bahnhof Richtung Soest fahren, sondern zunächst Richtung Werl / Soest. Am Ortsausgang **links Richtung Soest**. Nach ca. 3 km unmittelbar vor der Ortschaft "Flerke" **links Richtung Soest** abbiegen, und die nächste Möglichkeit **rechts Richtung Westönnen** nutzen. Nach ca. 1,5 km dann links **Richtung Soest** fahren und erneut nach ca. 300 m rechts abbiegen in die Ortschaft "**Ehningsen**". Im Ort dem Strassenverlauf unmittelbar vor dem Feuerwehrhäuschen links abbiegend folgen. An der nächsten Straßenkreuzung geradeaus über ca. 200 m Schotterweg fahren, dann links abbiegen,- das Versuchsgut liegt nach ca. 300 m als erster Hof an der rechten Seite.
- **Unsere Adresse:**  
 Versuchsgut Merklingsen  
 Im Südfeld 1  
 59514 Welper - Merklingsen

**Tel.:** 02921 / 378-3650

