

Fachhochschule
Südwestfalen

University of Applied Sciences



Fachbereich Agrarwirtschaft

Versuchsfeldführer

2021

42. Jahrgang

Versuchsgut Merklingsen
59514 Welper-Merklingsen
Im Südfeld 1

Wir geben Impulse



Fachbereich AGRARWIRTSCHAFT der Fachhochschule Südwestfalen:

Versuchsfeldführer 2021

Versuchsjahr: 2020 / 2021, 42. 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
Dorothee Jenschke

Erschienen: 05/2021, 1. Auflage

FACHHOCHSCHULE SÜDWESTFALEN



FACHBEREICH AGRARWIRTSCHAFT

Lübecker Ring 2

59494 Soest

Tel.: 02921 / 378-3211

Fax: 02921 / 378-3200

agrар@fh-swf.de

VERSUCHSGUT MERKLINGSEN

Im Südfeld 1, 59514 Welper-Merklingsen

Tel.: 02921 / 378-3650

www.versuchsgut-merklingesen.de

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

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

VERSUCHSFELDFÜHRER

2021

INHALTSVERZEICHNIS

1. Das Versuchsgut Merklingsen des Fachbereiches Agrarwirtschaft

1.1.	Aufgaben und Aktivitäten	1
1.2.	Betriebsübersicht	3
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
1.3.	Bodenzustandsbeschreibung zur Bodenbearbeitung	14
1.4.	Parzellen-Design	15
1.4.1.	In Getreideversuchen.....	16
1.4.2.	In Rapsversuchen	17

2. WINTERRAPS

Schlag: Lange Meile

2.1.	Sorten x Saatzeiten (DSV)	19
2.2.	Schotenplatzfestigkeit	24
2.3.	Sorten x Intensitäten x Stress	28
2.4.	Nutriphite	32
2.5.	Blattverätzung	35
2.6.	Beizung	38
2.7.	Beimengungen.....	41
2.8.	Ablenkung Schädlinge	44
2.9.	Neue Sorten (VGM)	47
2.10.	Düngung Herbstgülle Saatzeiten.....	50
2.11.	Saattechnik Hacken / Weite Reihe	55

3. WINTERGERSTE

Schlag: Unterer Plass

3.1.	Sorten / Zuchtmaterial (KWS)	59
3.2.	Sorten	62
3.3.	Fungizidstrategien	66
3.4.	Sorten x Saatmengen x Reihenabstand	69
3.5.	N-optimum	72

4. WINTERWEIZEN

Blattfruchtweizen Schlag: Hambusch 2

4.1.	Fungizidintensitäten nach Schadschwelle	76
4.2.	Leistungsprüfung KWS	80
4.3.	Leistungsprüfung Limagrain	84
4.4.	Bundessortenversuch	87
4.5.	Sorten Saatzeiten (VGM)	91
4.6.	Wechselweizen	96
4.7.	N-optimum	100
4.8.	Schwefeldüngung	103

Stoppelweizen Schlag: Goldacker

4.9.	Weite Reihe - Kleeuntersaaten.....	106
4.10.	Sorten x Saatmengen x Reihenabstand	110
4.11.	Schwefeldüngung	114
4.12.	N-optimum	117
4.13.	Nutriphite	119
4.14.	Neue Sorten.....	122
4.15.	Triticale Sorten.....	125
4.16.	Sorten (VGM).....	129

Schlag: Südfeld

4.17.	Winterweizen Anbauwettbewerb	134
-------	------------------------------------	-----

Blattfruchtweizen Schlag: Hemmer Hambusch

4.18.	N-min nach Ackerbohnen.....	136
-------	-----------------------------	-----

5. FENCHEL

Schlag: Woesthoff's Garten

5.	Körnerfenchel	141
----	---------------------	-----

6. ACKERBOHNEN und LUPINEN

Schlag: Hambusch 1 und Kipp

6.	Ackerbohnen und Lupinen (Hambusch 1 und Kipp)	145
----	---	-----

7. SILOMAIS/SOJA (WALZIT PROJEKT)

Schlag: Bukspitz

7.	Silomais in Zwischenfruchtmulch	149
----	---------------------------------------	-----

8. Demonstrationsacker

8.	Demoacker – Schlag: Südfeld.....	153
----	----------------------------------	-----

9. Anfahrtsskizze / Wegbeschreibung

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, Ackerbohnen, Lupinen, Zuckerrüben und Mais), 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 Schlates "Große Linde"

	Bodenzone	Beschreibung
A _p	0-33 cm	braungrauer, schwach toniger Schluff, schwach humos, Subpolyedergefüge
S _w A _L	33-45 cm	ockerbrauner, schwach toniger Schluff, schwach humos, Subpolyedergefüge, mit leichten Staunässeerscheinungen
B _t S _w	45-75 cm	rötlich brauner, mittel toniger Schluff, Polyedergefüge, Rostflecken, einige Bleichflecken
B _t S _d	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 ³
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, arrundierte 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 Strohrotte 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 ₂ O ₅					2			
3	K ₂ 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 ₂ O ₅				2
3	K ₂ 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 ₂ O ₅					2			
3	K ₂ 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 ₂ O ₅		Diammonphosphat 18/46, 2 (- 2,5) dt/ha
3	K ₂ O		organisch, keine Ergänzung als Mineraldünger erforderlich
4	Kompost	ca. 50 t	ca. 90 - 100 m ³ / 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:

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

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 (Schütffähigkeit) 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 Strohmengen eine Ausgleichsdüngung 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 Herstdüngung 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 m³) 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 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 Gülledüngung 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
Mittel 5 J.	11	22	55

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 HI-Gewicht).

Ertragsdurchschnitt und Ertragsstabilität der Kulturen im Versuchsgut Merklingsen						
Fruchtart	1995 - 2020 (26 Jahre)		2011 - 2020 (10 Jahre)		2016 - 2020 (5 Jahre)	
	dt/ha	VK	dt/ha	VK	dt/ha	VK
Silomais	185	19	202	10	210	5
Z-Rüben	80	19	97	7	96	7
Zucker (ZE)	144	9	176	10	169	10
Weizen	98	9	100	12	99	11
Gerste	95	12	101	12	100	10
Raps	42	12	42	13	44	15
A-Bohnen	56	17	54	18	54	16
Hafer	74	14	76	9	73	5

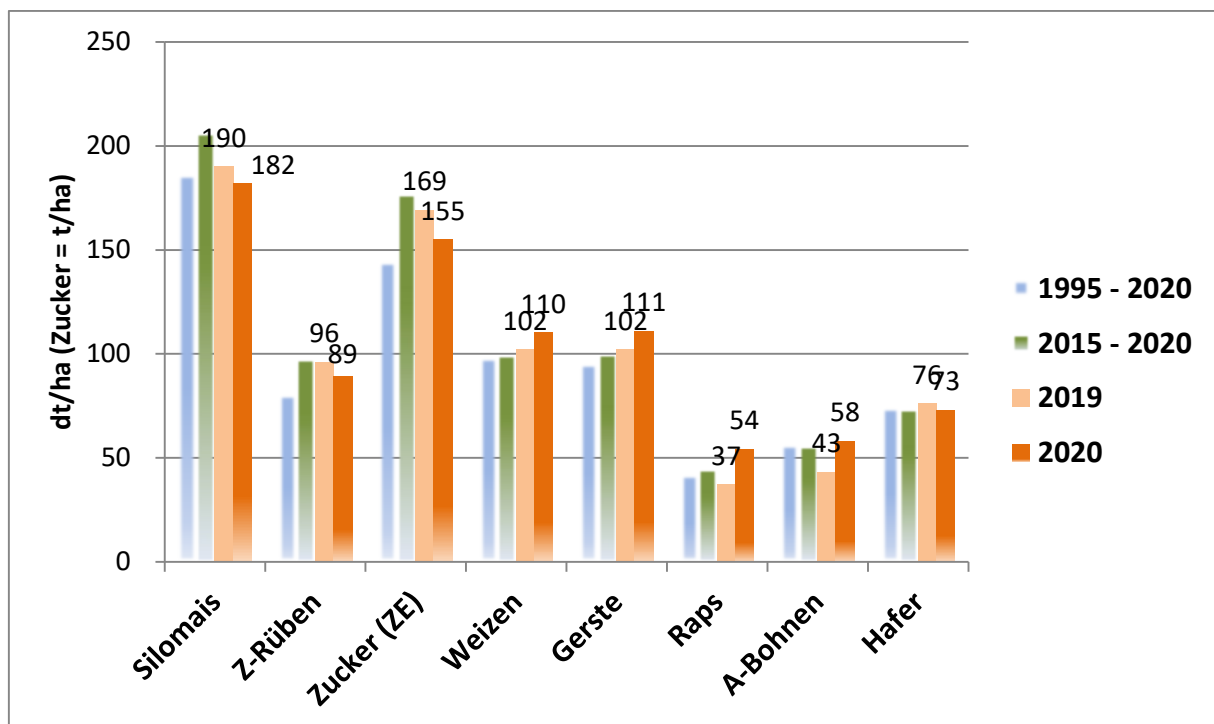


Abb.: Erträge der pfluglos bestellten Hauptkulturen im Mittel von 26 bzw. 10 und 5 Jahren

1.2.9. Maschinen- und Geräteausstattung

Zugmaschinen:
John Deere 6930 (150 PS)
John Deere 6820 (135 PS)
John Deere 6320 (100 PS), Frontlader
John Deere 6210 R (209 PS)
Transporte:
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
Bodenbearbeitung:
Strohstriegel Claydon, 7 m
Scheibenegge Amazone CATROS 3 m, Keilring- und Stab-Packerwalze
Federzinkenegge Köckerling „Allrounder“ 5,0 m
Mulchsaatgrubber Köckerling „Vario“ 4,8 m
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)
Kultistrippergerät Kverneland 4* 75 cm Reihe / 6* 45cm Reihe
Aussaat:
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
E-Drill Maxi Plus Kvernelandgroup Deutschland 12,5/25cm Reihe; 3m
Düngung / Pflanzenschutz:
Pflanzenschutzspritze Amazone UF 1500, 21 m
Pneumatikdüngerstreuer Rauch 21 m
Güllepumptankwagen Kotte, 21 m Schleppschlauchverteiler, 18 m ³
Parzellenspritze Schachtner 1,5 m / 3,0 m
Parzellendüngerstreuer (Eigenbau) 1,50 m
Sonstige Pflegegeräte:
Strohhäcksler Kuhn, Heckanbau (3,00 m)
Mulcher Müthing, Frontanbau (3,00 m)
Heckenschere Spearhead, Frontladermontage (1,50 m)
Steketee Hacke 6-Reihig 45cm Reihenabstand
Erntemaschinen:
Parzellenmähdrescher Haldrup C 85, Breite: 1,50 / 3,0 m, Feuchtesensor GPS Lenkung, Strohwiegung, Hektoliterbestimmung
Futterpflanzenvollernter Haldrup 1,50 m, Wiegesystem
New Holland CR 960 mit DUAL-STREAM-Schneidwerk; 7,63m Arbeitsbreite (Mietmaschine)

1.3. Bodenzustandsbeschreibung zur Bodenbearbeitung

Code	Oberboden bzw. Bearbeitungshorizont	Zustand bei Bearbeitung
1	stark ausgetrocknet	hart, ggf. rissig, grob klutig, stark staubig
2	trocken	bröckelnd, klutig krümelnd, mäßig staubig
3	leicht feucht, noch nicht klebend	optimal schüttend / krümelnd
4	mäßig feucht, mäßig anhaftend	geringe Schüttfähigkeit, ziehend
5	feucht, zäh, klebend, stark anhaftend	schmierend, glänzend
6	sehr nass, sehr stark klebend	grenzwertig schmierend, speckig
	Unterboden (unterhalb der Bearbeitungstiefe)	
1	tiefgehend trocken, rissig	
2	leicht feucht, jedoch sehr gut tragfähig	
3	mäßig feucht, jedoch noch tragfähig	
4	sehr feucht, plastisch, leichte Spurbildung	
5	nass, mäßige Spurbildung	
6	sehr nass, sehr starke Spurbildung	

Beispiel: 3/3 = Oberfläche optimal schüttend, Unterboden mäßig feucht, jedoch tragfähig

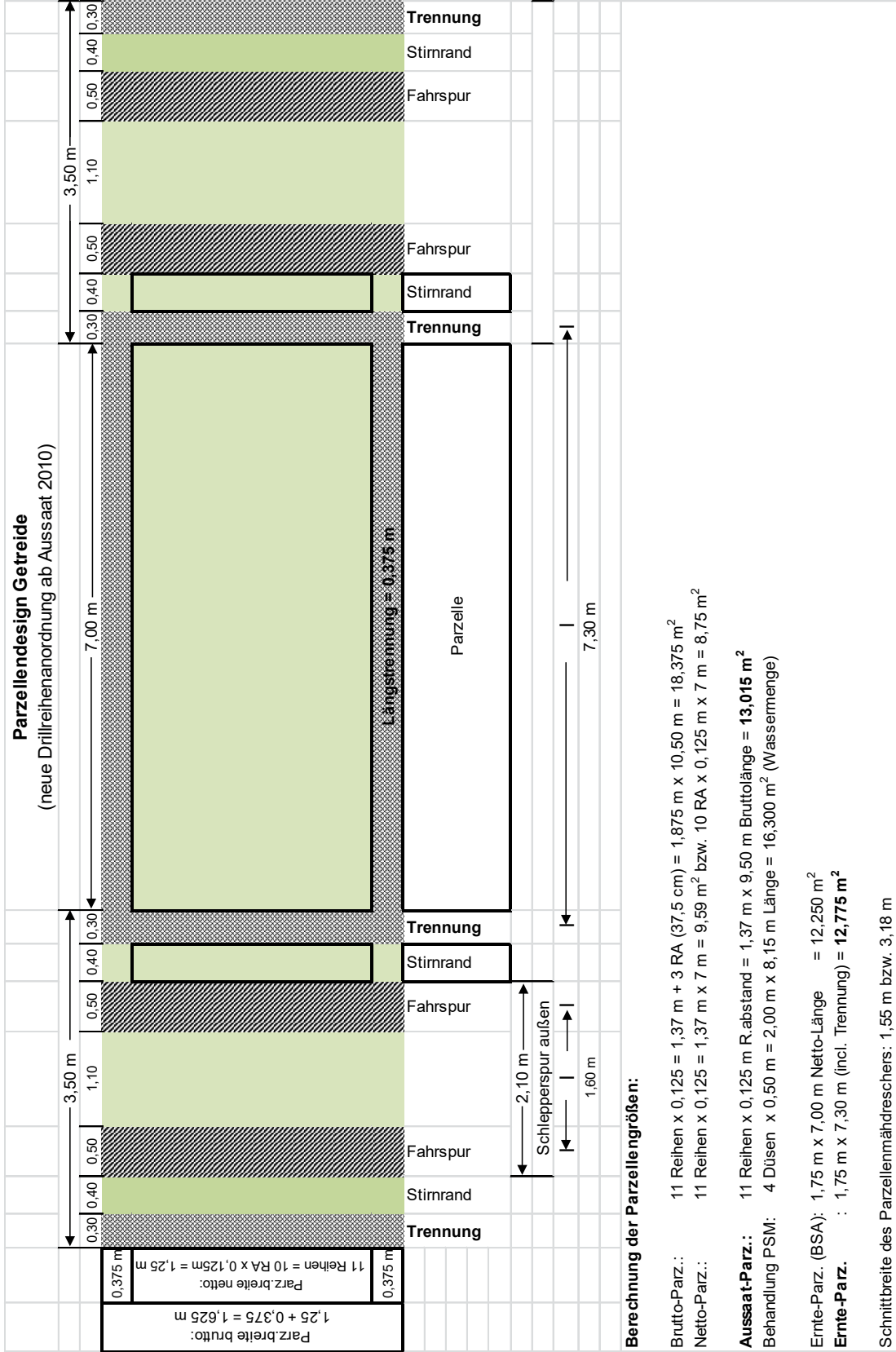
1.4. Parzellendesign für Versuchsanlage

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.

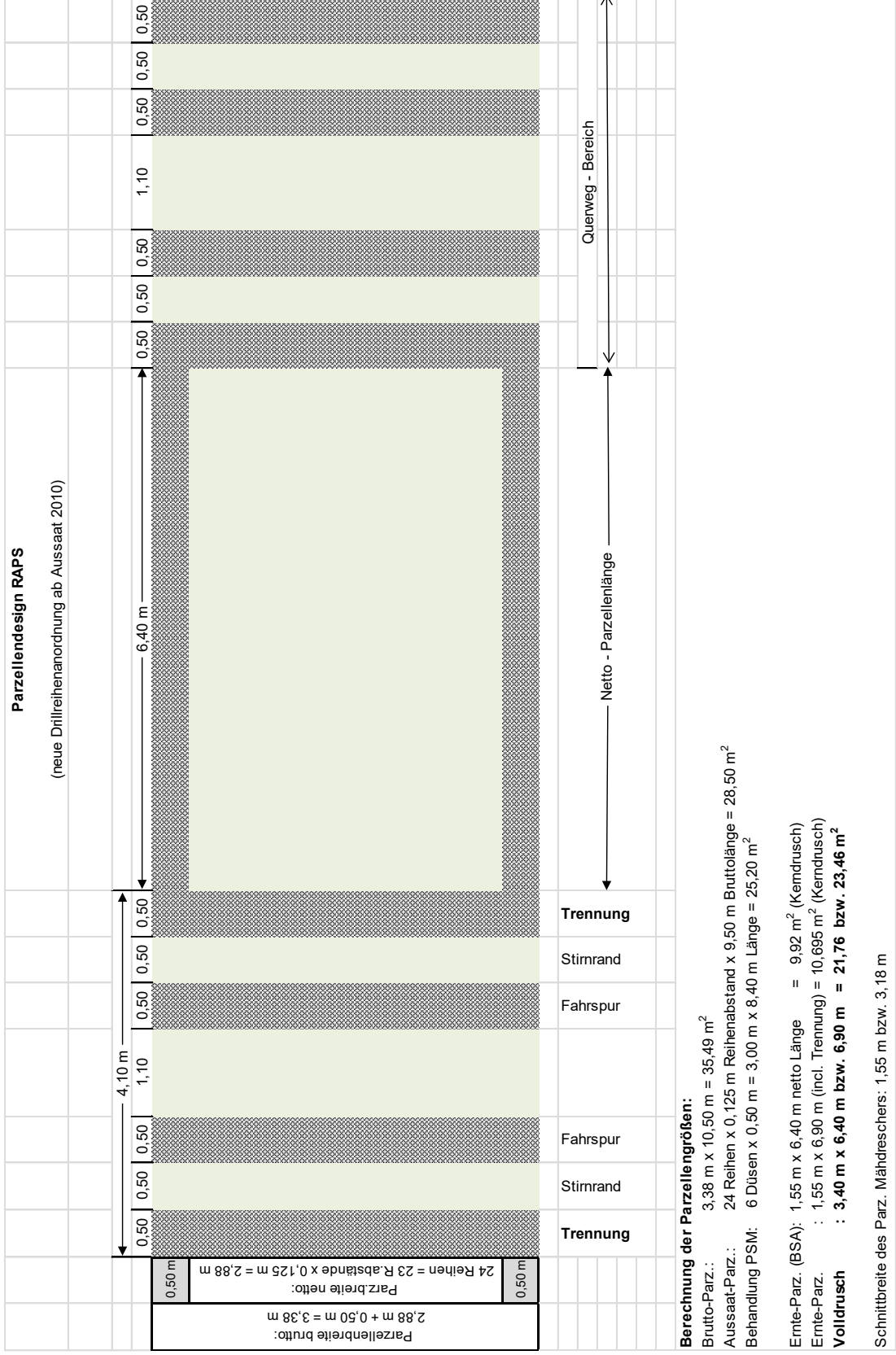
Für die Berechnung der jeweiligen Flächen für die Saat, die Düngung, den Pflanzenschutz und die Ernte müssen jeweils spezifische Größen zugrunde gelegt werden.

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

1.4.1. Parzellendesign in Getreideversuchen



1.4.2. Parzellendesign in Rapsversuchen



WINTERRAPS - Versuche
Schlag: Lange Meile

Winterraps - Sorten Saatzeit DSV	
Versuchsthema	Saatzeitreaktion - Eignung neuer Sorten
Versuchsfrage	<ul style="list-style-type: none"> Welche Reaktionen zeigen die Sorten in der vegetativen Entwicklung im Herbst und Frühjahr auf die Saatzeitverzögerung? Welche Ertragsreaktionen zeigen die Sorten?

Schlag	Lange Meile (RA-WW-WW-WG)					Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	4-feldrig:	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	34	20	8	6	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,9	33	39	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste		gehäckselt	+++	12.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Ausfallgetreide Ausfallgetreide Gülleearbeitung	Mulcher	0	10-12	trocken	2/2	13.07.20
	Allrounder	3	15	trocken	2/2	13.07.20
	Strohstriegel	3	18	trocken	1/2	20.07.20
	Grubber+Kuhnfräse	25/9	7	trocken	1/2	10.08.20
	Allrounder	5	13	trocken	1/1	28.08.20
	Parzellendrille T2			staubtrocken	1/1	03.09.20
	Parzellendrille T3			staubtrocken	1/1	17.09.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
03.09.2020 - T2	siehe Faktor 1	42	95	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		
Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
17.09.20 - T3	siehe Faktor 1	45	95	0	#DIV/0!	0	#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	13.09.									
Datum T3	01.10.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Raps				Max. N - Menge nach DBE:		156	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand²	Organik Vorj.	N_min		
Zu- / Abschläge:	0	0	-35	-13	34		
Sollwert:	204	Korrektur:	-82	Ergänzung:	122		
N - Bedarfswert	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	200	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4	
Zusätzl. kalkuliert:	<i>Bestand²: - 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>						

Gülle-N = 60 % von Nges. gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum	
Herbstgaben	<i>Kalk: keine Kalkung</i>									
	Kompost, t/ha:	0	m ³ /ha	0	<i>Kompost 2018</i>					
	Gülle	9,5	m ³	N _{ges.}	46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	15	m ³	N _{ges.}	61,5	34	27	75		23.02.21
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N		16			19	16.03.21
	AHL					60			19	16.03.21
	ATS	50 l/ha	34 S	16 N		16				26.03.21
	AHL					50				26.03.21
	Summe (Frühjahrgaben)					176	50	131		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
<i>Unkräuter</i>		Fuego Top (T2)	2,0			VA	10.09.20
<i>Unräuter, Schäd.</i>		Agil S + FHS Break Thru + Karate Zeon (T2)	0,5	0,13	0,075	11	22.09.20
<i>Schädlinge</i>		Karate Zeon + Bor Top	0,075	4,5		16-18	09.10.20
		Tebucur (I2 in T2)	0,65			16-18	09.10.20
		Agil S (T3)	0,5				30.10.20
<i>Schädlinge</i>		Karate Zeon	0,075			19	31.10.20
<i>Schw. Triebrüssler</i>		Hunter + Bor Top	0,15	4,8		> 10 Bl.	14.11.20
<i>Unkräuter</i>		Milestone + Bor Top	1,50	3,80		>10 Bl.	05.12.20
<i>Schädlinge</i>		Shock Down	0,15				26.02.21
<i>Sclerotinia</i>		Azbany + Orius + Bor Top (I2)	0,50	1,0	3,6	65-67	12.05.21

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

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten			
	1	RAP 601	8	Smaragd
	2	Hermann	9	Heiner
	3	Ambassador	10	Vespa
	4	Crossfit	11	Humboldt
	5	Crocodile	12	Croozer
	6	Dakteri	13	Tuba
	7	Ludger	14	Picard

FAKTOR 2: Saattermin	
1	Normalsaat
2	Spätsaat

FAKTOR 3: Intensitäten	
1	ohne Wachstumsregler und Fungizid
2	betriebsüblich

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

Kultur: Raps

Erntejahr: 2021

Versuch: Sorten DSV x Saattermin

Normalsaat: 03.09.20

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

Block (y)

Spur (x)

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- 1 RAP 601
- 2 Hermann
- 3 Ambassdor
- 4 Crossfit
- 5 Crocodile
- 6 Dakteri
- 7 Ludger
- 8 Smaragd
- 9 Heiner
- 10 Vespa
- 11 Humboldt
- 12 Croozer
- 13 Tuba
- 14 Picard

Intensität:

- 1 Unbehandelt
- 2 Betriebsüblich

Kultur: Raps

Erntejahr: 2021

Versuch: Sorten DSV x Saattermin

Spätsaat: 17.09.20														
G	Sorte	R	1	2	4	5	6	7	8	R	12	14	7	2
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	R	1	1	1	1
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4		2	2	2	2
F	Sorte	R	6	4	9	12	1	7	14	R	5	3	1	8
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	R	1	1	1	1
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3		2	2	2	2
E	Sorte	R	10	3	8	11	5	13	2	R	6	13	10	9
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	R	1	1	1	1
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3		2	2	2	2
D	Sorte	R	3	5	1	7	9	11	13	R	4	11	14	13
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	R	1	1	1	1
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2		2	2	1	1
C	Sorte	R	2	4	6	8	10	14	12	R	9	10	11	12
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	R	1	1	1	1
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2		1	1	1	1
B	Sorte	R	14	13	12	11	10	9	8	R	8	7	6	5
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	R	1	1	1	1
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	R	1	2	3	4
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	R	1	1	1	1
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1		1	1	1	1

Block (y)

Spur (x)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----

Sorte:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1 RAP 601 | 8 Smaragd |
| 2 Hermann | 9 Heiner |
| 3 Ambassdor | 10 Vespa |
| 4 Crossfit | 11 Humboldt |
| 5 Crocodile | 12 Croozer |
| 6 Dakteri | 13 Tuba |
| 7 Ludger | 14 Picard |

Intensität:

- | |
|------------------|
| 1 Unbehandelt |
| 2 Betriebsüblich |

Winterraps - Schotenplatzfestigkeit	
Versuchsthema	Differenzierung der Schotenplatzfestigkeit bei Winterraps (DSV)
Versuchsfrage	• •

Schlag	Lange Meile (RA-WW-WW-WG)					Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	4-feldrig:	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	34	20	8	6	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,9	33	39	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste		gehäckselt	+++	12.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
Ausfallgetreide	Mulcher	0	10-12	trocken 2/2	13.07.20
	Allrounder	3	15	trocken 2/2	13.07.20
	Strohstriegel	3	18	trocken 1/2	20.07.20
Ausfallgetreide	Grubber+Kuhnfräse	25/9	7	trocken 1/2	10.08.20
Gülleearbeitung	Allrounder	5	13	trocken 1/1	28.08.20
	Parzellendrinne			staubtrocken 1/1	03.09.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
03.09.2020		42	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	13.09.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Raps				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>	156	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand²	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	0	0	-35	-13	34	
Sollwert:	204	Korrektur:	-82	Ergänzung:	122	
N - Bedarfswert	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	200	∅ Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand² : - 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

Gülle-N = 60 % von Nges. gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	<i>Kalk: keine Kalkung</i>								
	Kompost, t/ha:	0	m ³ /ha	0	<i>Kompost 2018</i>				
	Gülle	9,5	m ³	N _{ges.} 46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	15	m ³	N _{ges.} 61,5	34	27	75		23.02.21
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			19	16.03.21
	AHL				60			19	16.03.21
	ATS	50 l/ha	34 S	16 N	16				26.03.21
	AHL				50				26.03.21
	Summe (Frühjahrgaben)				176	50	131		

Pflanzenschutz		Produkt		Menge / ha			EC	Datum
<i>Unkräuter</i>		Fuego Top		2,0			VA	10.09.20
<i>Unräuter, Schäd.</i>		Agil S + FHS Break Thru + Karate Zeon		0,5	0,13	0,075	11	22.09.20
<i>Schädlinge</i>		Karate Zeon + Bor Top		0,075	4,5		16-18	09.10.20
		Tebucur		0,65			16-18	09.10.20
<i>Schädlinge</i>		Karate Zeon		0,075			19	31.10.20
<i>Schw. Triebrüssler</i>		Hunter + Bor Top		0,15	4,8		> 10 Bl.	14.11.20
<i>Unkräuter</i>		Milestone + Bor Top		1,5	3,8		>10 Bl.	05.12.20
<i>Schädlinge</i>		Shock Down		0,15				26.02.21
<i>Sclerotinia</i>		Azbany + Orius + Bor Top		0,50	1,0	3,6	65-67	12.05.21

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

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten			
	1	?	4	?
	2	?	5	?
	3	?	6	?

FAKTOR 2: Behandlung	
1	unbehandelt
2	1,5 l/ha rüfprodu t - 15.04.21 EC 61

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

Kultur: Raps

Erntejahr: 2021

Versuch: Schotenplatzfestigkeit

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

Block (y)

Spur (x)

27	28	29	30	31	32	33
----	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- 1 ?
- 2 ?
- 3 ?
- 4 ?
- 5 ?
- 6 ?

Behandlung:

- 1 unbehandelt
- 2 1,5 l/ha Sealicit EC 61

Winterraps - Sorten Intensitäten Stress	
Versuchsthema	Förderung der Pflanzengesundheit durch gezieltes mechanisches Schädigen des Blattapparates (Rotationskehrbesen) zu Vegetationsbeginn
Versuchsfrage	<ul style="list-style-type: none"> • Kann herbstlicher Phomabefall / der allg. Gesundheitsstatus durch die Vernichtung des Blattapparates verringert werden? • Verursacht die Blattbeseitigung Entwicklungs- und Blüteverzögerungen? • Verursacht die Blattbeschädigung eine Veränderung der Triebbildung / Triebdichte / der Bestandesarchitektur? • Welchen Einfluss hat der Blattverlust auf Ertrag und Qualität?

Schlag	Lange Meile (RA-WW-WW-WG)					Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	4-feldrig:	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	34	20	8	6	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,9	33	39	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste		gehäckselt	+++	12.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
Ausfallgetreide	Mulcher	0	10-12	trocken 2/2	13.07.20
	Allrounder	3	15	trocken 2/2	13.07.20
	Strohstriegel	3	18	trocken 1/2	20.07.20
Ausfallgetreide	Grubber+Kuhnfräse	25/9	7	trocken 1/2	10.08.20
Gülleearbeitung	Allrounder	5	13	trocken 1/1	28.08.20
	Parzellendrille			staubtrocken 1/1	03.09.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
03.09.2020	siehe Faktor 1	42	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	13.09.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Raps				Max. N - Menge nach DBE:		156	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand ²	Organik Vorj.	N_min		
Zu- / Abschläge:	0	0	-35	-13	34		
Sollwert:	204	Korrektur:	-82	Ergänzung:	122		
N - Bedarfswert	Basis bei 40 dt/ha		200	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
Zusätzl. kalkuliert:	Bestand ² : - 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt						

Gülle-N = 60 % von Nges. gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum	
Herbstgaben	Kalk: keine Kalkung									
	Kompost, t/ha:		0	m ³ /ha		0	Kompost 2018			
	Gülle	9,5	m ³	N _{ges.}	46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	15	m ³	N _{ges.}	61,5	34	27	75		23.02.21
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N		16		19		16.03.21
	AHL	139 l/ha		36 N		50				26.03.21
Summe (incl. Herbstgaben)					130	50	131			

Pflanzenschutz								
Zielorganismus	Produkt			Menge / ha		EC	Datum	
Unkräuter	Fuego Top			2,0		VA	10.09.20	
Unräuter, Schäd.	Agil S + FHS Break Thru + Karate Zeon			0,5	0,13	0,075	11	22.09.20
Schädlinge	Karate Zeon + Bor Top			0,075	4,5		16-18	09.10.20
Wachstumsregler	Tebucur			0,65			16-18	09.10.20
Schädlinge	Karate Zeon			0,075			19	31.10.20
Schw. Triebrüssler	Hunter + Bor Top			0,15	4,8		> 10 Bl.	14.11.20
Unkräuter	Milestone + Bor Top			1,5	3,8		>10 Bl.	05.12.20
Schädlinge	Shock Down			0,15				26.02.21
Sclerotinia	Azbany + Orius + Bor Top			0,50	1,0	3,6	65-67	12.05.21

Bemerkungen

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten			
	1	Ludger	4	Dakteri
	2	Smaragd	5	Visby
	3	RAP 601		

FAKTOR 2: Stress	
1	ohne Stress
2	mit Stress: Schädigung Blattapparat auf Frost am 25.01.2021
FAKTOR 3: Intensitäten	
1	nur Fungizid EC 65
2	Phomafungizid (Tilmor, Propulse)

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

Kultur: Raps**Erntejahr:** 2021**Versuch:** Sorten Intensitäten Stress

H	Sorte	R	1	1	3	3	4	4	5	5	2	2
	Stress		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Int		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
G	Sorte	R	4	4	1	1	3	3	2	2	5	5
	Stress		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Int		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
F	Sorte	R	2	2	5	5	1	1	3	3	4	4
	Stress		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Int		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
E	Sorte	R	4	4	5	5	2	2	1	1	3	3
	Stress		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Int		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
D	Sorte	R	2	2	1	1	4	4	3	3	5	5
	Stress		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Int		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
C	Sorte	R	4	4	2	2	5	5	1	1	3	3
	Stress		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Int		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
B	Sorte	R	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
	Stress		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Int		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A	Sorte	R	1	1	2	2	3	3	4	4	5	5
	Stress		1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	Int		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)

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- 1 Ludger
- 2 Smaragd
- 3 RAP 601
- 4 Dakteri
- 5 Visby

Stress:

- 1 ohne Stress
- 2 mit Stress

Behandlung:

- 1 Fungizid EC 65
- 2 Phomafungizid Herbst/Frühjahr

Winterraps - Nutriphite	
Versuchsthema	Einsatz von Biostimulatoren im Raps
Versuchsfrage	<ul style="list-style-type: none"> • Bringt der differenzierte Einsatz von Biostimulator Nutri Phite <u>Magnum S</u> einen Ertragsvorteil • Welche Mengen führen beim Raps zu wirtschaftlichem Mehrertrag

Schlag	Lange Meile (RA-WW-WW-WG)				Jahr:	20/21	Fläche:		
Fruchtfolge	4-feldrig:	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	34	20	8	6	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,9	33	39	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste		gehäckselt	+++	12.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Ausfallgetreide	Mulcher	0	10-12	trocken	2/2	13.07.20
	Allrounder	3	15	trocken	2/2	13.07.20
	Strohstriegel	3	18	trocken	1/2	20.07.20
Ausfallgetreide	Grubber+Kuhnfräse	25/9	7	trocken	1/2	10.08.20
Gülleearbeitung	Allrounder	5	13	trocken	1/1	28.08.20
	Parzellendrille			staubtrocken	1/1	03.09.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
03.09.2020	Zwerghybride in Ränderr	42	95		#DIV/0!		#DIV/0!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	13.09.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Raps			<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		156	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand²	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	0	0	-35	-13	34	
Sollwert:	204	Korrektur:	-82	Ergänzung:	122	
N - Bedarfswert	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	200	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand² : - 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

Gülle-N = 60 % von Nges. gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	<i>Kalk: keine Kalkung</i>								
	Kompost, t/ha:	0	m ³ /ha	0	<i>Kompost 2018</i>				
	Gülle	9,5 m ³	N _{ges.}	46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	15 m ³	N _{ges.}	61,5	34	27	75		23.02.21
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			19	16.03.21
	AHL				60			19	16.03.21
	ATS	50 l/ha	34 S	16 N	16				26.03.21
	AHL				50				26.03.21
	Summe (Frühjahrgaben)				176	50	131		

Pflanzenschutz							
Zielorganismus	Produkt		Menge / ha			EC	Datum
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top		2,0			VA	10.09.20
<i>Unräuter, Schäd.</i>	Agil S + FHS Break Thru + Karate Zeon		0,5	0,13	0,075	11	22.09.20
<i>Schädlinge</i>	Karate Zeon + Bor Top		0,075	4,5		16-18	09.10.20
	Tebucur (I2)		0,65			16-18	09.10.20
<i>Schädlinge</i>	Karate Zeon		0,075			19	31.10.20
<i>Schw. Triebrüssler</i>	Hunter + Bor Top		0,15	4,8		> 10 Bl.	14.11.20
<i>Unkräuter</i>	Milestone + Bor Top		1,5	3,8		>10 Bl.	05.12.20
<i>Schädlinge</i>	Shock Down		0,15				26.02.21
<i>Sclerotinia</i>	Azbanj + Orius + Bor Top		0,50	1,0	3,6	65-67	12.05.21

Bemerkungen

Varianten:	FAKTOR 1: Nutriphite		
1	ohne Nutriphite	4	0,75 Nutriphite EC 61 15.04.21
2	0,25 Nutriphite EC 61 15.04.21		
3	0,50 Nutriphite EC 61 15.04.21		

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

Kultur: Raps

Erntejahr: 2021

Versuch: Nutriphite

I	Nutri.		1
			Rand
	Wdh		5
H	Nutri.	1	4
		Rand	Rand
	Wdh	2	4
G	Nutri.	2	3
		Rand	Rand
	Wdh	2	4
F	Nutri.	3	2
		Rand	Rand
	Wdh	2	4
E	Nutri.	4	1
		Rand	Rand
	Wdh	2	4
D	Nutri.	4	1
		Rand	Rand
	Wdh	1	3
C	Nutri.	3	2
		Rand	Rand
	Wdh	1	3
B	Nutri.	2	3
		Rand	Rand
	Wdh	1	3
A	Nutri.	1	4
		Rand	Rand
	Wdh	1	3

Block (y)

Spur (x)

34	45
----	----

Nutriphite

- 1 ohne Nutriphite
- 2 0,25 Nutriphite EC 61
- 3 0,5 Nutriphite EC 61
- 4 0,75 Nutriphite EC 61

Winterraps - Blattverätzung	
Versuchsthema	Förderung der Pflanzengesundheit durch gezieltes Verätzen ("Abbrennen") des Blattapparates zu Vegetationsbeginn
Versuchsfrage	<ul style="list-style-type: none"> • Kann herbstlicher Phomabefall / der allg. Gesundheitsstatus durch die Vernichtung des Blattapparates verringert werden? • Verursacht die Blattverbrennung Entwicklungs- und Blüteverzögerungen? • Verursacht die Blattverbrennung eine Veränderung der Triebbildung / Triebdichte / der Bestandesarchitektur? • Welchen Einfluss hat der Blattverlust auf Ertrag und Qualität?

Schlag	Lange Meile (RA-WW-WW-WG)				Jahr:	20/21	Fläche:		
Fruchtfolge	4-feldrig:	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	34	20	8	6	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,9	33	39	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste		gehäckselt	+++	12.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
Ausfallgetreide	Mulcher	0	10-12	trocken 2/2	13.07.20
	Allrounder	3	15	trocken 2/2	13.07.20
	Strohstriegel	3	18	trocken 1/2	20.07.20
Ausfallgetreide	Grubber+Kuhnfräse	25/9	7	trocken 1/2	10.08.20
Gülleearbeitung	Allrounder	5	13	trocken 1/1	28.08.20
	Parzellendrille			staubtrocken 1/1	03.09.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
03.09.2020	Smaragd	42	95	94	44	5,5	2
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung	Standard			

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	13.09.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Raps			Max. N - Menge nach DBE:		156	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorrucht	Bestand²	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	0	0	-35	-13	34	
Sollwert:	204	Korrektur:	-82	Ergänzung:	122	
N - Bedarfswert	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	200	∅ Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
Zusätzl. kalkuliert:	<i>Bestand²: - 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

Gülle-N = 60 % von Nges. gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum	
Herbstgaben	<i>Kalk: keine Kalkung</i>									
	Kompost, t/ha:	0	m ³ /ha	0	<i>Kompost 2018</i>					
	Gülle	9,5	m ³	N _{ges.}	46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Verätzung I2	ATS+AHL			76					25.01.21
	Verätzung I1	KAS AusgleichÄtz			40					13.03.21
	Gülle	15	m ³	N _{ges.}	61,5	34	27	75		23.02.21
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N		16			19	16.03.21
	AHL	139 l/ha		36 N		50				26.03.21
	Summe (incl. Herbstgaben o.Ätz)					130	50	131		

Pflanzenschutz

Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top	2,0			VA	10.09.20
<i>Unräuter, Schäd.</i>	Agil S + FHS Break Thru + Karate Zeon	0,5	0,13	0,075	11	22.09.20
<i>Schädlinge</i>	Karate Zeon + Bor Top	0,075	4,5		16-18	09.10.20
<i>Wachstumsregler</i>	Tebucur (I2)	0,65			16-18	09.10.20
<i>Schädlinge</i>	Karate Zeon	0,075			19	31.10.20
<i>Schw. Triebrüssler</i>	Hunter + Bor Top	0,15	4,8		>10 BI	14.11.20
<i>Unkräuter</i>	Milestone + Bor Top	1,5	3,8		>10 BI.	05.12.20
<i>Schädlinge</i>	Shock Down	0,15				26.02.21
<i>Sclerotinia</i>	Azbany + Orius + Bor Top	0,50	1,0	3,6	65-67	12.05.21

Bemerkungen	<p>Verätzen / Abbrennen der Blätter mit AHL + ATS 1:0,5 mit Wasser 60 N AHL (166 l/ha) + 16 N / 34 S (100 l/ha) ATS = 266 l + 134 l Wasser Gesamtmenge: 400 l/ha Brühe Realisierung: 25.01.2021 = 40N/ha Ausgleichsdüngung mit KAS Parz.Spritze, Standarddüse, 200 l/ha Sollwert, 2 x Überfahrt</p>
--------------------	---

Varianten:	FAKTOR 1: Blattverätzung			
	1	ohne Verätzung	2	mit Verätzung (AHL + ATS 25.01.21 bei Frost)

FAKTOR 2: Intensitäten	
1	ohne Phomafungizid
2	mit Phomafungizid

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

Kultur: Raps

Erntejahr: 2021

Versuch: Blattverätzung

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

Block (y)

Spur (x)

45	46	47	37
----	----	----	----

Verätzung:

- 1 ohne
- 2 mit

Behandlung:

- 1 ohne Phomafungizid
- 2 mit Phomafungizid

Winterraps - Beizung	
Versuchsthema	Möglichkeiten der Anbeizung ohne Neonikotinoide
Versuchsfrage	<ul style="list-style-type: none"> Können Herbstschädlinge nachhaltig unterdrückt werden? Gibt es alternative Wirkmechanismen

Schlag	Lange Meile (RA-WW-WW-WG)					Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	4-feldrig:	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	34	20	8	6	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,9	33	39	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste		gehäckselt	+++	12.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Ausfallgetreide	Mulcher	0	10-12	trocken	2/2	13.07.20
	Allrounder	3	15	trocken	2/2	13.07.20
	Strohstriegel	3	18	trocken	1/2	20.07.20
Ausfallgetreide	Grubber+Kuhnfräse	25/9	7	trocken	1/2	10.08.20
Gülleearbeitung	Allrounder	5	13	trocken	1/1	28.08.20
	Parzellendrinne			staubtrocken	1/1	03.09.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
03.09.2020	Smaragd	42	95	94	44	5,5	2
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	13.09.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Raps				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		156	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorrucht	Bestand²	Organik Vorj.	N_min		
Zu- / Abschläge:	0	0	-35	-13	34		
Sollwert:	204	Korrektur:	-82	Ergänzung:	122		
N - Bedarfswert	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>		200	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand²: - 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>						

<i>Gülle-N = 60 % von Nges. gem. DVO</i>										
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum	
Herbstgaben	<i>Kalk: keine Kalkung</i>									
	Kompost, t/ha:	0	m ³ /ha	0	<i>Kompost 2018</i>					
	Gülle	9,5	m ³	N _{ges.} 46	30	23	56	vS	28.08.20	
Frühjahrgaben	Gülle	15	m ³	N _{ges.} 61,5	34	27	75		23.02.21	
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			19	16.03.21	
	AHL	139 l/ha		36 N	50				26.03.21	
	Summe (incl. Herbstgaben)				130	50	131			

Pflanzenschutz										
Zielorganismus	Produkt				Menge / ha			EC	Datum	
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top				2,0			VA	10.09.20	
<i>Unräuter</i>	Agil S + FHS Break Thru				0,5	0,13		11	22.09.20	
<i>Schädlinge</i>	Biscaya (Var. 6)				0,3				09.10.20	
<i>Wachstumsregler</i>	Tebucur				0,65			16-18	09.10.20	
<i>Schädlinge</i>	Biscaya (Var. 6)				0,3				22.10.20	
<i>Schädlinge</i>	Biscaya (Var. 6)				0,3			19	05.11.20	
<i>Schädlinge</i>	Biscaya (Var. 6)				0,3			> 10 Bl.	18.11.20	
<i>Unkräuter</i>	Milestone + Bor Top				1,50	3,80		> 10 Bl.	05.12.20	
<i>Schädlinge</i>	Shock Down				0,15				26.02.21	
<i>Sclerotinia</i>	Azban + Orius + Bor Top				0,50	1,0	3,6	65-67	12.05.21	

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

Varianten:	FAKTOR 1: Beizung			
	1	ungebeizt	4	BV 64
	2	BV 65	5	BV 68
	3	BV 70	6	BV 68 + mehrf. Insektizid

Versuchsanlage:	Blockanlage n = 8
------------------------	-------------------

Kultur: Raps

Erntejahr: 2021

Versuch: Beizung

H	B	R	5	5	3	3	6	6	R
	Wdh		8	7	8	7	8	7	
G	B	R	5	5	3	3	6	6	R
	Wdh		5	6	5	6	5	6	
F	B	R	2	2	4	4	1	1	R
	Wdh		8	7	8	7	8	7	
E	B	R	2	2	4	4	1	1	R
	Wdh		5	6	5	6	5	6	
D	B	R	4	4	5	5	6	6	R
	Wdh		4	3	4	3	4	3	
C	B	R	4	4	5	5	6	6	R
	Wdh		1	2	1	2	1	2	
B	B	R	1	1	2	2	3	3	R
	Wdh		4	3	4	3	4	3	
A	B	R	1	1	2	2	3	3	R
	Wdh		1	2	1	2	1	2	

Block (y)

Spur (x)

48	49	50	51	52	53	54	55
----	----	----	----	----	----	----	----

Beizung:

- 1 ungebeizt
- 2 BV 65
- 3 BV 70
- 4 BV 64
- 5 BV 68
- 6 BV 68 + mehrfach Insektizid

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

Schlag	Lange Meile (RA-WW-WW-WG)					Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	4-feldrig:	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	34	20	8	6	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,9	33	39	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste		gehäckselt	+++	12.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
Ausfallgetreide	Mulcher	0	10-12	trocken 2/2	13.07.20
	Allrounder	3	15	trocken 2/2	13.07.20
	Strohstriegel	3	18	trocken 1/2	20.07.20
Ausfallgetreide	Grubber+Kuhnfräse	25/9	7	trocken 1/2	10.08.20
Gülleearbeitung	Allrounder	5	13	trocken 1/1	28.08.20
	Parzellendrinne			staubtrocken 1/1	03.09.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
03.09.2020	Smaragd	42	95	94	44	5,5	2
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	13.09.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Raps			<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		156	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand²	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	0	0	-35	-13	34	
Sollwert:	204	Korrektur:	-82	Ergänzung:	122	
N - Bedarfswert	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	200	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand² : - 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

Gülle-N = 60 % von Nges. gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	<i>Kalk: keine Kalkung</i>								
	Kompost, t/ha:	0	m ³ /ha	0	<i>Kompost 2018</i>				
	Gülle	9,5 m ³	N _{ges.}	46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	15 m ³	N _{ges.}	61,5	34	27	75		23.02.21
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			19	16.03.21
	AHL	139 l/ha		36 N	50				26.03.21
	Summe (incl. Herbstgaben)				130	50	131		

Pflanzenschutz						
Zielorganismus	Produkt		Menge / ha		EC	Datum
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top		2,0		VA	10.09.20
<i>Unräuter</i>	Agil S + FHS Break Thru		0,5	0,13	11	22.09.20
<i>Schädlinge</i>	Karate Zeon (I2)		0,075		16-18	09.10.20
<i>Wachstumsregler</i>	Tebucur		0,65		16-18	09.10.20
<i>Schädlinge</i>	Karate Zeon (I2)		0,075		19	05.11.20
<i>Unkräuter</i>	Milestone + Bor Top		1,5	3,8	> 10 Bl.	05.12.20
<i>Schädlinge</i>	Karate Zeon (I2)		0,08		18	26.02.21
<i>Sclerotinia</i>	Azbany + Orius + Bor Top		0,50	1,0	3,6	65-67

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

Varianten:	FAKTOR 1: Beimengung
	1 Reinsaat
	2 Beimengung 10% Früher Raps
	3 Beimengung 10% Winterrübsen

	FAKTOR 2: Insektizide
	1 ohne Insektizid
	2 mit Insektizid

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

Kultur: Raps

Erntejahr: 2021

Versuch: Beimengung

D	B	R	3	1	2	1	2	3	R
	Ins.		2	2	2	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	4	4	4	
C	B	R	3	1	2	1	2	3	R
	Ins.		1	1	1	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	4	4	4	
B	B	R	1	2	3	2	3	1	R
	Ins.		2	2	2	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	3	3	3	
A	B	R	1	2	3	2	3	1	R
	Ins.		1	1	1	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	3	3	3	

Block (y)

Spur (x)

55	56	57	58	59	60	61	62
----	----	----	----	----	----	----	----

Beizung:

- 1 Reinsaat
- 2 Beimengung 10% früher Raps
- 3 Beimengung 10% Winterrübsen

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

Schlag	Lange Meile (RA-WW-WW-WG)					Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	4-feldrig:	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	34	20	8	6	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,9	33	39	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste		gehäckselt	+++	12.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
Ausfallgetreide	Mulcher	0	10-12	trocken 2/2	13.07.20
	Allrounder	3	15	trocken 2/2	13.07.20
	Strohstriegel	3	18	trocken 1/2	20.07.20
Ausfallgetreide	Grubber+Kuhnfräse	25/9	7	trocken 1/2	10.08.20
Gülleearbeitung	Allrounder	5	13	trocken 1/1	28.08.20
	Parzellendrinne			staubtrocken 1/1	03.09.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
03.09.2020	Smaragd	42	95	94	44	5,5	2
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	13.09.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Raps			<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>		156	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand²	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	0	0	-35	-13	34	
Sollwert:	204	Korrektur:	-82	Ergänzung:	122	
N - Bedarfswert	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	200	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand² : - 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

Gülle-N = 60 % von Nges. gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	<i>Kalk: keine Kalkung</i>								
	Kompost, t/ha:	0	m ³ /ha	0	<i>Kompost 2018</i>				
	Gülle	9,5	m ³	N _{ges.} 46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	15	m ³	N _{ges.} 61,5	34	27	75		23.02.21
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			19	16.03.21
	AHL	139 l/ha		36 N	50				26.03.21
	Summe (incl. Herbstgaben)				130	50	131		

Pflanzenschutz							
Zielorganismus	Produkt		Menge / ha			EC	Datum
<i>Unkräuter</i>	Fuego Top		2,0			VA	10.09.20
<i>Unräuter</i>	Agil S + FHS Break Thru		0,5	0,13		11	22.09.20
<i>Schädlinge</i>	Karate Zeon (I2)		0,075			16-18	09.10.20
<i>Wachstumsregler</i>	Tebucur		0,65			16-18	09.10.20
<i>Schädlinge</i>	Karate Zeon (I2)		0,075			19	05.11.20
<i>Unkräuter</i>	Milestone + Bor Top		1,5	3,8		> 10 Bl.	05.12.20
<i>Schädlinge</i>	Karate Zeon (I2)		0,1			18	26.02.21
<i>Sclerotinia</i>	Azbany + Orius + Bor Top		0,50	1,0	3,6	65-67	12.05.21

Bemerkungen

Varianten:	FAKTOR 1: Insektizide
1	ohne Insektizid
2	mit Insektizid

Versuchsanlage:	Blockanlage n = 4

Kultur: Raps

Erntejahr: 2021

Versuch: Ablenkung Schädlinge

D	Ins.	R	Kohl	2	1	Kohl	2	1	Kohl
	Wdh			3	3		4	4	
C	Ins.	R	Kohl	1	2	Kohl	1	2	Kohl
	Wdh			1	1		2	2	
B	Ins.	R	Smaragd	2	1	Smaragd	2	1	Smaragd
	Wdh			3	3		4	4	
A	Ins.	R	Smaragd	2	1	Smaragd	2	1	Smaragd
	Wdh			1	1		2	2	

Block (y)

Spur (x)	55	56	57	58	59	60	61	62
----------	----	----	----	----	----	----	----	----

Insektizide:

- 1 ohne Insektizid
- 2 mit Insektizid

Winterraps - Neue Sorten (VGM)	
Versuchsthema	Pflanzenentwicklung und Ertragsbildung von neueren Sorten
Versuchsfrage	• •

Schlag	Lange Meile (RA-WW-WW-WG)					Jahr:	20/21	Fläche:		
Fruchtfolge	4-feldrig:	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	34	20	8	6	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,9	33	39	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste		gehäckselt	+++	12.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Ausfallgetreide	Mulcher	0	10-12	trocken	2/2	13.07.20
	Allrounder	3	15	trocken	2/2	13.07.20
	Strohstriegel	3	18	trocken	1/2	20.07.20
Ausfallgetreide	Grubber+Kuhnfräse	25/9	7	trocken	1/2	10.08.20
Gülleearbeitung	Allrounder	5	13	trocken	1/1	28.08.20
	Parzellendrinne			staubtrocken	1/1	03.09.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
03.09.2020	siehe Faktor 1	42	95		44		0
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	13.09.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Raps				Max. N - Menge nach DBE:	156	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand²	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	0	0	-35	-13	34	
Sollwert:	204	Korrektur:	-82	Ergänzung:	122	
N - Bedarfswert	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>	200	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
Zusätzl. kalkuliert:	<i>Bestand² : - 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

Gülle-N = 60 % von Nges. gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	<i>Kalk: keine Kalkung</i>								
	Kompost, t/ha:	0	m ³ /ha	0	<i>Kompost 2018</i>				
	Gülle	9,5	m ³	N _{ges.} 46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	15	m ³	N _{ges.} 61,5	34	27	75		23.02.21
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			19	16.03.21
	AHL				60			19	16.03.21
	ATS	50 l/ha	34 S	16 N	16				26.03.21
	AHL				50				26.03.21
	Summe (Frühjahrgaben)				176	50	131		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Zielorganismus							
<i>Unkräuter</i>		Fuego Top	2,0			VA	10.09.20
<i>Unräuter, Schäd.</i>		Agil S + FHS Break Thru + Karate Zeon	0,5	0,13	0,075	11	22.09.20
<i>Schädlinge</i>		Karate Zeon + Bor Top	0,075	4,5		16-18	09.10.20
<i>Wachstumsregler</i>		Tebucur	0,65			16-18	09.10.20
<i>Schädlinge</i>		Karate Zeon	0,075			19	31.10.20
<i>Schw. Triebrüssler</i>		Hunter + Bor Top	0,15	4,8		>10 BI	14.11.20
<i>Unkräuter</i>		Milestone + Bor Top	1,5	3,8		>10 BI	05.12.20
<i>Schädlinge</i>		Shock Down	0,15				26.02.21
<i>Sclerotinia</i>		Azbany + Orius + Bor Top	0,50	1,0	3,6	65-67	12.05.21

Bemerkungen	

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten			
	1	Smaragd	6	PX 131
	2	RAP N601	7	LG Ambassador
	3	PT 275	8	LG Antigua
	4	KWS Evo	9	PX 128
	5	KWS Ernesto	10	Heiner

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

Kultur: Raps

Erntejahr: 2021

Versuch: Füllsorten

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

Spur (x)	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- 1 Smaragd
- 2 RAP 601
- 3 PT 275
- 4 KWS Evo
- 5 KWS Ernesto
- 6 PX 131
- 7 LG Ambassador
- 8 LG Antigua
- 9 PX 128
- 10 Heiner

Winterraps - Herbstdüngung	
Versuchsthema	Einfluss einer Herbstdüngung (Stroh-Ausgleichsdüngung) auf den Rapserttrag
Versuchsfrage	<ul style="list-style-type: none"> Benötigt der Raps unter Mulchsaatbedingungen eine N-Herbstdüngung zur Verringerung der "N-Sperre"? Ist die Effizienz der Herbstgabe unter Spätsaatbedingungen erhöht?

Schlag	Lange Meile (RA-WW-WW-WG)					Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	4-feldrig:	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
ohne Gülle	9	5	4	<2	01.12.20
mit Gülle	13	7	6	<2	01.12.20
ohne Gülle	35	21	9	5	17.02.21
mit Gülle	34	20	8	6	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,9	33	39	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste		gehäckselt	+++	12.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
Ausfallgetreide	Mulcher	0	10-12	trocken 2/2	13.07.20
	Allrounder	3	15	trocken 2/2	13.07.20
Ausfallgetreide	Strohstriegel	3	18	trocken 1/2	20.07.20
Ausfallgetreide	Grubber+Kuhnfräse	25/9	7	trocken 1/2	10.08.20
Gülleearbeitung	Allrounder	5	13	trocken 1/1	28.08.20
	Parzellendrille T2			staubtrocken 1/1	03.09.20
	Parzellendrille T3			staubtrocken 1/1	17.09.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
03.09.2020 - T2	Smaragd	42	95	94	47	5,5	3
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		
Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
17.09.20 - T3	Smaragd	45	95	94	50	5,5	3
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T2	13.09.									
Datum T3	01.10.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Raps			Max. N - Menge nach DBE:		156	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorrucht	Bestand²	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	0	0	-35	-13	34	
Sollwert:	204	Korrektur:	-82	Ergänzung:	122	
N - Bedarfswert	<i>Basis bei 40 dt/ha</i>		200	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.: 4
<i>Zusätzl. kalkuliert:</i>	<i>Bestand²: - 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt</i>					

				<i>Gülle-N = 60 % von Nges. gem. DVO</i>					
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	<i>Kalk: keine Kalkung</i>								
	Kompost, t/ha:	0	m ³ /ha	0	<i>Kompost 2018</i>				
	Gülle	9,5 m ³	N _{ges.}	46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	15 m ³	N _{ges.}	61,5	34	27	75		23.02.21
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N	16			19	16.03.21
	AHL				60			19	16.03.21
	ATS	50 l/ha	34 S	16 N	16				26.03.21
	AHL				50				26.03.21
	Summe (Frühjahrgaben)				176	50	131		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
<i>Unkräuter</i>		Fuego Top (T2)	2,0			VA	10.09.20
<i>Unräuter, Schäd.</i>		Agil S + FHS Break Thru + Karate Zeon (T2)	0,5	0,13	0,075	11	22.09.20
<i>Schädlinge</i>		Karate Zeon + Bor Top	0,075	4,5		16-18	09.10.20
<i>Wachstumsregler</i>		Tebucur (T2)	0,65			16-18	09.10.20
<i>Ausfallgerste</i>		Agil S (T3)	0,5				30.10.20
<i>Schädlinge</i>		Karate Zeon	0,075			19	31.10.20
<i>Schw. Triebrüssler</i>		Hunter + Bor Top	0,15	4,8		> 10 Bl.	14.11.20
<i>Unkräuter</i>		Milestone + Bor Top	1,50	3,80		>10 Bl.	05.12.20
<i>Schädlinge</i>		Shock Down	0,15				26.02.21
<i>Sclerotinia</i>		Azbany + Orius + Bor Top	0,50	1,0	3,6	65-67	12.05.21

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

Varianten:	FAKTOR 1: N-Düngung		
1	ohne Herbstgülle		
2	mit Herbstgülle		
Mineralische Ergänzung			
1	ohne Ergänzung		
2	+30 N		08.03.2021
3	+60 N		08.03.2021

FAKTOR 2: Saattermin	
1	Normalsaat
2	Spätsaat

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

Kultur: Raps

Erntejahr: 2021

Versuch: Herbstdüngung (Gülle) x Saattermin

		Normalsaat: 03.09.20													
		15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
I	N	1	2	3	1	3	2	3	1	2	2	3	1		
	Gülle	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Wdh														
H	N	1	2	3	1	3	2	3	1	2	2	3	1		
	Gülle	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	Wdh														

FAKTOR 1: N-Düngung	
1	ohne Herbstgülle
2	mit Herbstgülle
Mineralische Ergänzung	
1	ohne Ergänzung
2	+30 N
3	+60 N

Kultur: Raps

Erntejahr: 2021

Versuch: Herbstdüngung (Gülle) x Saattermin

Spätsaat: 17.09.20													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	N	1	2	3	1	3	2	3	1	2	2	3	1
	Gülle	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh												
H	N	1	1	1	2	2	2	3	3	3	4	4	4
	Gülle	1	2	3	1	3	2	3	1	2	2	3	1
	Wdh	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13

FAKTOR 1: N-Düngung	
1	ohne Herbstgülle
2	mit Herbstgülle
Mineralische Ergänzung	
1	ohne Ergänzung
2	+30 N
3	+60 N

Hackversuch Winterapps	
Versuchsthema	Entwicklung des Rapsanbaus als "Hackfrucht" mit weitgehendem Herbizidverzicht in hackfähigen Reihenabständen bzw. in etablierten Grünbeständen
Versuchsfrage	<ul style="list-style-type: none"> • Welche vegetativen und ertraglichen Reaktionen zeigt der Raps auf mehrfache Hackmaßnahmen?
	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Wirkungsgrade sind durch die mechanische Unkrautbekämpfung erzielbar?
	<ul style="list-style-type: none"> • Gelingt eine Unkrautunterdrückung durch frühzeitige Installation eines Kleebestandes? Wie gelingt die Rapssaat in eine freigeräumte vormals begrünzte Saatreihe?
	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Auswirkungen bewirkt der Anbau in weiter Reihe im Vergleich zur üblichen Drillsaat?

Schlag	Lange Meile (RA-WW-WW-WG)					Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	4-feldrig:	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	14	7	6	1	05.12.20
	34	20	8	6	17.02.21
	pH	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,9	33	39	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Wintergerste		gehäckselt	+++	12.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
Ausfallgetreide	Mulcher	0	10-12	trocken 2/2	13.07.20
	Allrounder	3	15	trocken 2/2	13.07.20
	Strohstriegel	3	18	trocken 1/2	20.07.20
Ausfallgetreide	Grubber+Kuhnfräse	25/9	7	trocken 1/2	10.08.20
Gülleearbeitung	Allrounder	5	13	trocken 1/1	28.08.20
	Allrounder	8	13	d.trocken 2/2	07.09.20
	Allrounder/ EK Saat	2-5	9	d.trocken 2/2	08.09.20
Allroundersaat gewalzt	Walze		5	d.trocken 2/2	09.09.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
08.09.2020	Smaragd	42	95	94	47	5,5	3
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

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

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

Kalkulation der N- Düngung zu Raps			Max. N - Menge nach DBE:		156	kg/ha
	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand ²	Organik Vorj.	N_min	
Zu- / Abschläge:	0	0	-35	-13	34	
Sollwert:	204	Korrektur:	-82	Ergänzung:	122	
N - Bedarfswert	Basis bei 40 dt/ha	200	Ø Ertrag:	42 dt/ha	Zuschl.:	4
Zusätzl. kalkuliert:	Bestand ² : - 8-10 kg N je gut ausgebildetes Laubblatt					

				Gülle-N = 60 % von Nges. gem. DVO						
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum	
Herbstgaben	Kalk: keine Kalkung									
	Kompost, t/ha:	0	m ³ /ha	0	Kompost 2018					
	Gülle	9,5	m ³	N _{ges.}	46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	15	m ³	N _{ges.}	61,5	34	27	75		23.02.21
	ATS	100 l/ha	34 S	16 N		16			19	16.03.21
	AHL	139 l/ha		36 N		50				26.03.21
Summe (incl. Herbstgaben)					130	50	131			

Pflanzenschutz		Produkt		Menge / ha			EC	Datum
Ausfallgerste	Agil S + FHS Break Thru			0,5	0,13		11	
Unkräuter	Stekete Hacke (Variante 4 u. 5)						16	06.10.20
Schädlinge	Karate Zeon + Bor Top			0,075	4,5		16	09.10.20
Unkräuter	Claydon Fronthacke (Variante 6)						16	13.10.20
Schädlinge	Karate Zeon			0,075			> 10. Bl	31.10.20
Schädlinge	Hunter + Bor Top			0,15	4,8		> 10 Bl.	14.11.20
Unkräuter	Milestone + Bor Top			1,50	3,80		>10 Bl.	05.12.20
Schädlinge	Shock Down			0,15				26.02.21
Sclerotinia	Azban + Orius + Bor Top			0,50	1,0	3,6	65-67	12.05.21

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

Varianten:	FAKTOR 1: Sätechnik und Unkrautregulierung			
1	Drillsaat betriebsüblich + Herbizid	5	Einzelkornsaat + Hacke intensiv	
2	Einzelkornsaat (EKS) betriebsüblich + Herbizid	6	Claydonsaat + Hacke	
3	Claydonsaat betriebsüblich + Herbizid	7	Drillsaat + Beisaat	
4	Einzelkornsaat + Hacke extensiv			

Versuchsanlage:	Streifenanlage n = 4
------------------------	----------------------

WINTERGERSTEN - Versuche
Schlag: Unterer Plass

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

Schlag	Unterer Plass					Jahr:	20/21	Fläche:	6,42	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	KL	WW	SM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	27	24	3	<2	01.12.20
	37	16	11	10	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,6	16	30	7	25.01.17
	6,4	16	24	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Hafer	72	gehäckselt	++	29.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Stroh mulchen	Mulcher + Grubber	5	9	d. trocken	2/2	30.07.20
Kalkeinarbeitung	Strohstriegel	3	15	trocken	1/1	07.08.20
Gülleinarbeitung	Allrounder	5	13	trocken	1/1	28.08.20
Stroheinarbeitung	Köckerling Vario	10-11	10	d. trocken	2/2	10.09.20
Ausfallgetreide	Striegel		20	d. trocken	2/2	21.09.20
Saatvorbereitung	Allrounder	6	12	d. trocken	2/2	30.09.20
	Parzellendrinne			leicht feucht	3/3	05.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
05.10.2020	siehe Faktor 1				#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 ²		Bewertung	Lager
	Pfl./m ²	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu Gerste				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>	151	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N_min	
Zu-/Abschläge:	0	0	0	-13	37	
Sollwert:	200	Korrektur:	-50	Ergänzung:	150	
N - Bedarfswert	<i>Basis = 180 kg/ha bei 70 dt</i>		∅ Ertrag:	90 dt/ha	Zuschl.:	20 N

		Gülle-N = 60 % von N_ges. gem. DVO							
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 47 dt/ha (2000 kg/ha CaO + 225 kg MgO)								07.08.20
	Kompost		87 m ³ /ha	50 t/ha	5	183	89	vS	27.08.20
	Gülle	9,5 m ³	N _{ges.}	46	30	23	56	vS	28.08.20
Fruhjahrgaben	Gulle	14 m ³	N _{ges.}	57,4	32	25	70		24.02.21
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N	8				16.03.21
	AHL				60				09.04.21
	AHL TM				11			31-32	19.04.21
	Summe (Fruhjahrgaben)					146	231	214	

Pflanzenschutz						EC	Datum	
Zielorganismus	Produkt			Menge / ha		EC	Datum	
<i>Unkräuter</i>	Herold			0,5		VA	09.10.20	
<i>Blattläuse</i>	Shock Down + Mangan Nitrat + Kombi Top			0,1	1,5	6,1	13	11.11.20
<i>Wachstumsregler</i>	Moddus + Manipulator + NutriPhite +			0,4	0,6	0,5	31-32	19.04.21
	Axial 50 + Combi Top			0,50	3,900			
<i>Regler, Krankh.</i>	Cerone + Balaya + Eps0 Bortop			0,2	1,25	3,9	49-51	12.05.21

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

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten
1 - 90	Sorten / Zuchtmaterial

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

Kultur: Wintergerste

Erntejahr: 2021

Faktoren: Leistungsprüfung KWS

J	Sorte	R	R	63	12	9	68	66	67	26	28	62	53	68	48	27	76	57	31	49	73	8	2	24	71	68	56	30	74	5	R
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
I	Sorte	R	R	69	59	20	24	88	79	4	89	72	63	17	71	83	65	14	4	80	47	26	27	77	81	50	44	13	69	65	R
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
H	Sorte	R	R	75	53	36	65	2	85	32	60	6	75	18	46	67	38	55	24	13	23	11	9	45	53	72	55	21	41	25	R
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
G	Sorte	R	R	3	58	86	83	25	13	84	35	73	81	60	56	9	34	58	22	20	70	57	89	80	82	67	84	78	22	42	R
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
F	Sorte	R	R	8	64	87	57	77	16	46	43	34	66	77	41	51	54	82	79	32	15	1	32	39	46	12	31	35	20	14	R
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
E	Sorte	R	R	17	74	76	23	10	90	92	81	11	50	74	12	16	25	37	52	7	59	33	79	60	7	73	17	29	87	28	R
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
D	Sorte	R	R	50	47	49	39	56	21	40	54	42	36	88	29	8	84	26	39	19	11	61	15	49	75	52	83	34	88	90	R
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
C	Sorte	R	R	1	27	15	71	78	37	38	45	29	87	3	30	85	61	42	69	62	45	66	16	19	6	23	48	4	40	3	R
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
B	Sorte	R	R	51	80	52	19	33	70	55	30	31	10	40	35	78	33	43	44	2	72	37	58	36	47	62	18	10	51	64	R
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
A	Sorte	R	R	5	61	41	14	22	44	48	7	18	6	86	89	64	21	90	1	5	28	38	86	54	43	63	76	85	70	59	R
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3

Block (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
---------	---------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte: 1 - 90 Zuchtmaterial

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

Schlag	Unterer Plass					Jahr:	20/21	Fläche:	6,42	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	KL	WW	SM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	27	24	3	<2	01.12.20
	37	16	11	10	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,6	16	30	7	25.01.17
	6,4	16	24	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Hafer	72	gehäckselt	++	29.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Stroh mulchen	Mulcher + Grubber	5	9	d. trocken	2/2	30.07.20
Kalkeinarbeitung	Strohstriegel	3	15	trocken	1/1	07.08.20
Gülleinarbeitung	Allrounder	5	13	trocken	1/1	28.08.20
Stroheinarbeitung	Köckerling Vario	10-11	10	d. trocken	2/2	10.09.20
Ausfallgetreide	Striegel		20	d. trocken	2/2	21.09.20
Saatvorbereitung	Allrounder	6	12	d. trocken	2/2	30.09.20
	Parzellendrinne			leicht feucht	3/3	05.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
05.10.2020	siehe Faktor 1	L: 280 / H: 150	95		#WERT!		#WERT!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

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

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

Kalkulation der N- Düngung zu Gerste				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>	151	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N_min	
Zu-/Abschläge:	0	0	0	-13	37	
Sollwert:	200	Korrektur:	-50	Ergänzung:	150	
N - Bedarfswert	<i>Basis = 180 kg/ha bei 70 dt</i>		Ø Ertrag:	90 dt/ha	Zuschl.:	20 N

		Gülle-N = 60 % von N_ges. gem. DVO							
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 47 dt/ha (2000 kg/ha CaO + 225 kg MgO)								07.08.20
	Kompost		87 m ³ /ha	50 t/ha	5	183	89	vS	27.08.20
	Gülle	9,5 m ³	N _{ges.}	46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	14 m ³	N _{ges.}	57,4	32	25	70		24.02.21
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N	8				16.03.21
	AHL				60				09.04.21
	AHL TM				11			31-32	19.04.21
	Summe (Frühjahrgaben)					146	231	214	

Pflanzenschutz									
Zielorganismus	Produkt			Menge / ha			EC	Datum	
<i>Unkräuter</i>	Herold			0,5			VA	09.10.20	
<i>Blattläuse</i>	Shock Down + Mangan Nitrat + Kombi Top			0,1	1,5	6,1	13	11.11.20	
<i>Wachstumsregler</i>	Moddus + Manipulator + NutriPhite +			0,4	0,6	0,5	31-32	19.04.21	
	Axial 50 + Combi Top			0,50	3,900				
<i>Regler, Krankh.</i>	Cerone + Balaya + Epso Bortop (I2)			0,2	1,25	3,9	49-51	12.05.21	

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

Varianten:		FAKTOR 1: Sorten			
1	Lomerit	11	Flemming		
2	Quadriga	12	Wallace		
3	Ellen	13	Faro		
4	Higgins	14	Melia		
5	Orbit 280 Kö	15	Viola		
6	Orbit 150 Kö	16	Julia		
7	Keeper	17	Jettoo		
8	Joker	18	Galileo 150 Kö		
9	Memphis	19	Galileo 280 Kö		
10	Esprit	20	Mosell		

FAKTOR 2: Intensitäten			
1	unbehandelt	2	betriebsüblich

Versuchsanlage:	
Blockanlage n = 3	

Kultur: Wintergerste

Erntejahr: 2021

Faktoren: Sorten VGM

J	Sorte	R	19	4	14	9	3	18	R	R	19	4	14	9	3	18	R
	Int		2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	
I	Sorte	R	7	12	17	2	8	13	R	R	7	12	17	2	8	13	R
	Int		2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	
H	Sorte	R	1	16	11	6	20	15	R	R	1	16	11	6	20	15	R
	Int		2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	3	3			3	3	3	3	3	3	
G	Sorte	R	13	15	17	19	5	10	R	R	13	15	17	19	5	10	R
	Int		2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	3	3			2	2	2	2	3	3	
F	Sorte	R	11	9	1	7	5	3	R	R	11	9	1	7	5	3	R
	Int		2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	
E	Sorte	R	10	12	14	16	18	20	R	R	10	12	14	16	18	20	R
	Int		2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	
D	Sorte	R	8	6	4	2	20	19	R	R	8	6	4	2	20	19	R
	Int		2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	1	1			2	2	2	2	1	1	
C	Sorte	R	13	14	15	16	17	18	R	R	13	14	15	16	17	18	R
	Int		2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	
B	Sorte	R	12	11	10	9	8	7	R	R	12	11	10	9	8	7	R
	Int		2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	R	R	1	2	3	4	5	6	R
	Int		2	2	2	2	2	2			1	1	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	

Block (

Spur (x)	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- | | |
|----------------|-------------------|
| 1 Lomerit | 11 Flemming |
| 2 Quadriga | 12 Wallace |
| 3 Ellen | 13 Faro |
| 4 Higgins | 14 Melia |
| 5 Orbit 280 Kö | 15 Viola |
| 6 Orbit 150 Kö | 16 Julia |
| 7 Keeper | 17 Jettoo |
| 8 Joker | 18 Galileo 150 Kö |
| 9 Memphis | 19 Galileo 280 Kö |
| 10 Esprit | 20 Mosell |

Intensitäten:

- 1 unbehandelt
- 2 betriebsüblich

Wintergerste Fungizidintensitäten	
Versuchsthema	Fungizidstrategien in Wintergerste
Versuchsfragen	•
	•
	•

Schlag	Unterer Plass						Jahr:	20/21	Fläche:	6,42
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	KL	WW	SM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	27	24	3	<2	01.12.20
	37	16	11	10	17.02.20
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,6	16	30	7	25.01.17
	6,4	16	24	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Hafer	72	gehäckselt	++	29.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
<i>Stroh mulchen</i>	Mulcher + Grubber	5	9	d. trocken	2/2	30.07.20
<i>Kalkeinarbeitung</i>	Strohstriegel	3	15	trocken	1/1	07.08.20
<i>Gülleinarbeitung</i>	Allrounder	5	13	trocken	1/1	28.08.20
<i>Stroheinarbeitung</i>	Köckerling Vario	10-11	10	d. trocken	2/2	10.09.20
<i>Ausfallgetreide</i>	Striegel		20	d. trocken	2/2	21.09.20
<i>Saatvorbereitung</i>	Allrounder	6	12	d. trocken	2/2	30.09.20
	Parzellendrinne			leicht feucht	3/3	05.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
05.10.2020	Orbit	280	95	99	298	52	155
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

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

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

Kalkulation der N- Düngung zu Gerste				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>	151	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N_min	
Zu-/Abschläge:	0	0	0	-13	27	
Sollwert:	200	Korrektur:	-40	Ergänzung:	160	
N - Bedarfswert	<i>Basis = 180 kg/ha bei 70 dt</i>		Ø Ertrag:	90 dt/ha	Zuschl.:	20 N

<i>Gülle-N = 60 % von N_ges. gem. DVO</i>									
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 47 dt/ha (2000 kg/ha CaO + 225 kg MgO)								07.08.20
	Kompost 87 m ³ /ha 50 t/ha				5	183	89	vS	27.08.20
	Gülle	9,5	m ³	N _{ges.} 46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	14	m ³	N _{ges.} 57,4	32	25	70		24.02.21
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N	8				16.03.21
	AHL				60				09.04.21
	AHL TM				11			31-32	19.04.21
	Summe (Frühjahrgaben)					146	231	214	

Pflanzenschutz								
Zielorganismus	Produkt			Menge / ha		EC	Datum	
Unkräuter	Herold			0,5		VA	09.10.20	
Blattläuse	Shock Down + Mangan Nitrat + Kombi Top			0,1	1,5	6,1	13	11.11.20
Wachstumsregler	Moddus + Manipulator + NutriPhite +			0,4	0,6	0,5	31-32	19.04.21
	Axial 50 + Combi Top			0,50	3,900			

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

Varianten:	FAKTOR 1: Fungizide (in EC 39 - 51) - behandelt 12.05.2021
1	unbehandelte Kontrolle
2	Revystar 1,5 l/ha
3	Revytrex 1,5 l + Comet 0,5
4	Revytrex 1,5 l + Comet 0,5 + Kumulus 80 6,0
5	Revytrex 1,5 + Comet 0,25 + Kumulus 80 6,0
6	Silizium 2,0 + Schwefel 3,0 + Algensaft 1,0
7	Revytrex 0,75 + Comet 0,25 + Silizium 2,0 + Schwefel 3,0 + Algensaft 1,0
8	Elatus Era 1,0 + Sympara 0,33

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

Kultur: Wintergerste **Erntejahr:** 2021 **Faktoren:** Fungizidintensitäten

H	Int	R	7	1	4	3	R
	Wdh		4	4	4	4	
G	Int	R	5	8	2	6	R
	Wdh		4	4	4	4	
F	Int	R	6	8	3	2	R
	Int						
	Wdh		3	3	3	3	
E	Int	R	4	7	1	5	R
	Wdh		3	3	3	3	
D	Int	R	7	1	5	3	R
	Wdh		2	2	2	2	
C	Int	R	2	4	8	6	R
	Wdh		2	2	2	2	
B	Int	R	8	7	6	5	R
	Wdh		1	1	1	1	
A	Int	R	1	2	3	4	R
	Wdh		1	1	1	1	

Block (

Spur (x)	46	47	48	49	50	51
----------	----	----	----	----	----	----

Intensitäten:

- 1 unbehandelte Kontrolle
- 2 Revystar 1,5 l/ha
- 3 Revytrex 1,5 l + Comet 0,5
- 4 Revytrex 1,5 l + Comet 0,5 + Kumulus 80 6,0
- 5 Revytrex 1,5 + Comet 0,25 + Kumulus 80 6,0
- 6 Silizium 2,0 + Schwefel 3,0 + Algensaft 1,0
- 7 Revytrex 0,75 + Comet 0,25 + Silizium 2,0 + Schwefel 3,0 + Algensaft 1,0
- 8 Elatus Era 1,0 + Sympara 0,33

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

Schlag	Unterer Plass					Jahr:	20/21	Fläche:	6,42	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	KL	WW	SM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	27	24	3	<2	01.12.20
	37	16	11	10	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,6	16	30	7	25.01.17
	6,4	16	24	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Hafer	72	gehäckselt	++	29.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Stroh mulchen	Mulcher + Grubber	5	9	d. trocken	2/2	30.07.20
Kalkeinarbeitung	Strohstriegel	3	15	trocken	1/1	07.08.20
Gülleinarbeitung	Allrounder	5	13	trocken	1/1	28.08.20
Stroheinarbeitung	Köckerling Vario	10-11	10	d. trocken	2/2	10.09.20
Ausfallgetreide	Striegel		20	d. trocken	2/2	21.09.20
Saatvorbereitung	Allrounder	6	12	d. trocken	2/2	30.09.20
	Parzellendrille			leicht feucht	3/3	05.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
05.10.2020	Higgins	siehe Faktor 1	95	96	#WERT!	56,6	#WERT!
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

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

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

Kalkulation der N- Düngung zu Gerste				Max. N - Menge nach DBE:		151	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N_min		
Zu-/Abschläge:	0	0	0	-13	37		
Sollwert:	200	Korrektur:	-50	Ergänzung:	150		
N - Bedarfswert	<i>Basis = 180 kg/ha bei 70 dt</i>		Ø Ertrag:	90 dt/ha	Zuschl.:	20 N	

Gülle-N = 60 % von N_ges. gem. DVO											
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum		
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 47 dt/ha (2000 kg/ha CaO + 225 kg MgO)								07.08.20		
	Kompost 87 m ³ /ha 50 t/ha				5	183	89	vS	27.08.20		
	Gülle	9,5	m ³	N _{ges.} 46	30	23	56	vS	28.08.20		
Frühjahrgaben	Gülle	14	m ³	N _{ges.} 57,4	32	25	70		24.02.21		
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N	8				16.03.21		
	AHL					60				09.04.21	
	AHL TM					11			31-32	19.04.21	
	AHL (in TM mit PSM)										
	Summe (Frühjahrgaben)				146	231	214				

Pflanzenschutz								
Zielorganismus	Produkt			Menge / ha			EC	Datum
<i>Unkräuter</i>	Herold			0,5			VA	09.10.20
<i>Blattläuse</i>	Shock Down + Mangan Nitrat + Kombi Top			0,1	1,5	6,1	13	11.11.20
<i>Wachstumsregler</i>	Moddus + Manipulator + NutriPhite +			0,4	0,6	0,5	31-32	19.04.21
	Axial 50 + Combi Top			0,50	3,900			
<i>Regler, Krankh.</i>	Cerone + Balaya + Epso Bortop			0,2	1,25	3,9	49-51	12.05.21

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

Varianten:	FAKTOR 1: Saatmengen (Körner/m²)			
	1	150	2	250
	3	350		

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

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

Kultur: Wintergerste **Erntejahr:** 2021 **Faktoren:** Saatmengen Reihenabstand

J	RA	R	1	2	2	1	R	R
	SM		2	2	3	3		
	Wdh		7	7	7	7		
I	RA	R	1	2	2	1	R	R
	SM		3	3	1	1		
	Wdh		6	6	6	6		
H	RA	R	1	2	2	1	R	R
	SM		1	1	2	2		
	Wdh		5	5	6	6		
G	RA	R	1	2	2	1	R	R
	SM		2	2	3	3		
	Wdh		5	5	5	5		
F	RA	R	1	2	2	1	R	R
	SM		3	3	2	2		
	Wdh		2	2	4	4		
E	RA	R	1	2	2	1	R	R
	SM		2	2	1	1		
	Wdh		2	2	4	4		
D	RA	R	1	2	2	1	R	R
	SM		1	1	3	3		
	Wdh		2	2	4	4		
C	RA	R	1	2	2	1	R	R
	SM		3	3	1	1		
	Wdh		1	1	3	3		
B	RA	R	1	2	2	1	R	R
	SM		2	2	2	2		
	Wdh		1	1	3	3		
A	RA	R	1	2	2	1	R	R
	SM		1	1	3	3		
	Wdh		1	1	3	3		
Block (	Spur (x)	52	53	54	55	56	57	58

Saatmengen:

- 1 150 Körner/m²
- 2 250 Körner/m²
- 3 350 Körner/m²

Reihenabstand:

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

Wintergerste - N_Optimum	
Versuchsthema	Überprüfung der betriebsüblichen Düngestrategie in Wintergerste
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> Führt die starke Berücksichtigung des Nachlieferungspotentials aus Humus und Vorfrucht in der Düngedarfsermittlung zur Deckung des Gesamtbedarfs?
	<ul style="list-style-type: none">
	<ul style="list-style-type: none">

Schlag	Unterer Plass					Jahr:	20/21	Fläche:	6,42
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	KL	WW	SM	ZR	HA	WG

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	27	24	3	<2	01.12.20
	37	16	11	10	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,6	16	30	7	25.01.17
	6,4	16	24	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Hafer	72	gehäckselt	++	29.07.20

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Stroh mulchen	Mulcher + Grubber	5	9	d. trocken	2/2	30.07.20
Kalkeinarbeitung	Strohstriegel	3	15	trocken	1/1	07.08.20
Gülleinarbeitung	Allrounder	5	13	trocken	1/1	28.08.20
Stroheinarbeitung	Köckerling Vario	10-11	10	d. trocken	2/2	10.09.20
Ausfallgetreide	Striegel		20	d. trocken	2/2	21.09.20
Saatvorbereitung	Allrounder	6	12	d. trocken	2/2	30.09.20
	Parzellendrille			leicht feucht	3/3	05.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
05.10.2020	Orbit	280	95	99	298	52	155
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

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

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

Kalkulation der N- Düngung zu Gerste				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>	151	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N_min	
Zu-/Abschläge:	0	0	0	-13	37	
Sollwert:	200	Korrektur:	-50	Ergänzung:	150	
N - Bedarfswert	<i>Basis = 180 kg/ha bei 70 dt</i>		∅ Ertrag:	90 dt/ha	Zuschl.:	20 N

		Gülle-N = 60 % von N_ges. gem. DVO							
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 47 dt/ha (2000 kg/ha CaO + 225 kg MgO)								07.08.20
	Kompost	87	m ³ /ha	50 t/ha	5	183	89	vS	27.08.20
	Gülle	9,5	m ³	N _{ges.} 46	30	23	56	vS	28.08.20
Frühjahrgaben	Gülle	14	m ³	N _{ges.} 57,4	32	25	70		24.02.21
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N	8				16.03.21
	AHL				60				09.04.21
	AHL TM				11			31-32	19.04.21
	Summe (Frühjahrgaben)				146	231	214		

Pflanzenschutz						EC	Datum	
Zielorganismus	Produkt			Menge / ha		EC	Datum	
<i>Unkräuter</i>	Herold			0,5		VA	09.10.20	
<i>Blattläuse</i>	Shock Down + Mangan Nitrat + Kombi Top			0,1	1,5	6,1	13	11.11.20
<i>Wachstumsregler</i>	Moddus + Manipulator + NutriPhite +			0,4	0,6	0,5	31-32	19.04.21
	Axial 50 + Combi Top			0,50	3,900			
<i>Regler, Krankh.</i>	Cerone + Balaya + Eps0 Bortop			0,2	1,25	3,9	49-51	12.05.21

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

Varianten:	FAKTOR 1: N-Düngung	
	1	ohne Ergänzung
	2	+30 N in EC 31-32
		20.04.2021

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

Kultur: Wintergerste **Erntejahr:** 2021 **Faktoren:** N-optimum

<i>J</i>	<i>ND</i>	R	2	1	2	1	R
	<i>Wdh</i>		4	4	3	3	
<i>I</i>	<i>ND</i>	R	1	2	1	2	R
	<i>Wdh</i>		1	1	2	2	
<i>Block (x)</i>	<i>Spur (x)</i>	46	47	48	49	50	51

N-Düngung

- 1 ohne Ergänzung
- 2 + 30 N in EC 31-32

WINTERWEIZEN - Versuche
Schlag: Hambusch 2 /
Blattfruchtweizen

Winterweizen - Fungizidintensitäten	
Versuchsthema:	Fungizidstrategien zum integrierten Pflanzenschutz in Winterweizen
Versuchsfragen:	•
	•

Schlag:	Hambusch II					Jahr:	20/21	Fläche:	4,32
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
	124	23	54	47	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,7	21	35	8	19.02.20

Vorfrucht:	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	AB	58		+++	13.08.20

Bearbeitung:	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Vorlockerer + Fräse	20/5	7	trocken	1/2	17.08.20
	Allrounder-Saat Zwischenfrucht	3-4	15	trocken	1/2	17.08.20
	Cambridgewalze	0	10	trocken	1/2	17.08.20
ZF-Umbruch	Flachschar-Grubber (Terrano)	6	12	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrille			trocken	3/1	13.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
13.10.2020	siehe Faktor 1	263	95		#DIV/0!		
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum:	26.10.									

Bestand:	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m ²		Bestand	Lager
	Pfl./m ²	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen					Max. N - Menge nach DBE:		117	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges		Organik Vorj.		Nmin	
Zu-/Abschläge:	-36	0	0		-4		124	
Sollwert:	245		Korrektur:		-164		Ergänzung: 81	
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt	Zuschl.: 15 N

		Gülle - N = NH4 zu 100 % gem DVO.								
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum	
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 60 dt/ha (2550 kg/ha CaO + 287 kg MgO)								08.06.20	
	Kompost, t/ha:	25	50	m ³ /ha	5	43	43	VSE	21.08.19	
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0			
Frühjahrgaben	Gülle	18	m ³	N _{ges.}	74	41	32	90	26.02.21	
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0			
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N		8			16.03.21	
	AHL					40				09.04.21
	Summe (Frühjahrgaben)					89	75	133		

Pflanzenschutz:						
Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Unkräuter	Herold	0,50			VA	26.10.20
Läuse	Shockdown + Mangannitrat	0,1	1,5		13-15	27.11.20
	CCC	1,0			29-30	30.03.21
	CCC + Moddus + Epso Top	0,3	0,15	11,5	31-32	19.04.21
Krankheiten	Folicur (I3)	1,0			31-32	20.04.21
Unkräuter	U 46 M + Saracen	0,7	0,1		33-37	10.05.21
Krankheiten	Revytrex + Comet (I2 + I3 alle Sorten)	1,2	0,4		37-39	20.05.21

Bemerkungen:	Zw.-Frucht: 10kg/ha Phacelia + 4 kg/ha RTK+ 4 kg /ha Linsen (66 % + 34 % Bestandesanteil)
	ZF: kümmerlicher Aufwuchs, Zuwachs erst nach 20mm Regen am 26.09.

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten	
	1	Benchmark
	2	Sacramento
	3	Informer
	4	Talent

FAKTOR 2: Intensitäten		
	1	unbehandelt
	2	nach Schadschwelle (Produkt wie Var.3)
	3	betriebsüblich

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

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2021

Faktoren: Fungizidintensitäten

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

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----

Sorten:

- 1 Benchmark
- 2 Sacramento
- 3 Informer
- 4 Talent

Intensitäten:

- 1 unbehandelt
- 2 nach Schadschwelle (Produkt wie Var.3)
- 3 betriebsüblich

Winterweizen - KWS Leistungsprüfung	
Versuchsthema:	Leistungsprüfung neuer Linien- und Hybridsorten (in Zusammenarbeit mit der Fa. KWS)
Versuchsfragen:	<ul style="list-style-type: none"> Welches maximale Leistungspotential / welchen Zuchtfortschritt zeigen neue Weizensorten unter sehr guten Standort- und Fruchtfolgebedingungen?
	<ul style="list-style-type: none">

Schlag:	Hambusch II					Jahr:	20/21	Fläche:	4,32	
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
	124	23	54	47	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,7	21	35	8	19.02.20

Vorfrucht:	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	AB	58		+++	13.08.20

Bearbeitung:	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Vorlockerer + Fräse	20/5	7	trocken	1/2	17.08.20
	Allrounder-Saat Zwischenfrucht	3-4	15	trocken	1/2	17.08.20
	Cambridgewalze	0	10	trocken	1/2	17.08.20
ZF-Umbruch	Flachschar-Grubber (Terrano)	6	12	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrille			trocken	3/1	13.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
13.10.2020	siehe Faktor 1	263	95		#DIV/0!		
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum:	26.10.									

Bestand:	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m ²		Bestand	Lager
	Pfl./m ²	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		117	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin		
Zu-/Abschläge:	-36	0	0	-4	124		
Sollwert:	245		Korrektur:	-164	Ergänzung:		81
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt Zuschl.: 15 N

		Gülle - N = NH4 zu 100 % gem DVO.							
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 60 dt/ha (2550 kg/ha CaO + 287 kg MgO)								08.06.20
	Kompost, t/ha: 25		50 m ³ /ha		5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0		
Frühjahrgaben	Gülle	18	m ³	N _{ges.}	74	41	32	90	26.02.21
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0		
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N		8			16.03.21
	AHL					40			09.04.21
Summe (Frühjahrgaben)					89	75	133		

Pflanzenschutz:									
Zielorganismus	Produkt			Menge / ha			EC	Datum	
Unkräuter	Herold			0,50			VA	26.10.20	
Läuse	Shockdown + Mangannitrat			0,1	1,5		13-15	27.11.20	
	CCC (I2)			1,0			29-30	30.03.21	
	CCC (I1)			0,5			29-30	30.03.21	
	Folicur (I2)			1,0			31-32	19.04.21	
	CCC + Moddus + Epso Top (I2)			0,3	0,15	11,5	31-32	19.04.21	
	CCC + Moddus + Epso Top (I1)			0,15	0,08	5,0	32	22.04.21	
Unkräuter	U 46 M + Saracen			0,7	0,1		33-37	10.05.21	

Bemerkungen:	Zw.-Frucht: 10kg/ha Phacelia + 4 kg/ha RTK+ 4 kg /ha Linsen (66 % + 34 % Bestandesanteil)
	ZF: kümmerlicher Aufwuchs, Zuwachs erst nach 20mm Regen am 26.09.

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten			
	1	Informer	5	Emerick + Keitum
	2	Reform	6	Keitum
	3	Talent	7	Donovan
	4	Emerick	8 - 30	Prüfsorten

FAKTOR 2: Intensitäten		
1	extensiv	
2	intensiv	

Versuchsanlage:	Blockanlage n = 2
------------------------	-------------------

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

12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorten:

- 1 Informer
- 2 Reform
- 3 Talent
- 4 Emerick
- 5 Emerick + Keitum
- 6 Keitum
- 7 Donovan
- 8-30 Prüfsorten

Intensitäten:

- 1 extensiv
- 2 intensiv

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

Schlag:	Hambusch II					Jahr:	20/21	Fläche:	4,32	
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
	124	23	54	47	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,7	21	35	8	19.02.20

Vorfrucht:	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	AB	58		+++	13.08.20

Bearbeitung:	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Vorlockerer + Fräse	20/5	7	trocken	1/2	17.08.20
	Allrounder-Saat Zwischenfrucht	3-4	15	trocken	1/2	17.08.20
	Cambridgewalze	0	10	trocken	1/2	17.08.20
ZF-Umbruch	Flachschar-Grubber (Terrano)	6	12	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrille			trocken	3/1	13.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
13.10.2020	siehe Faktor 1	263	95		#DIV/0!		
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum:	26.10.									

Bestand:	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m ²		Bestand	Lager
	Pfl./m ²	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		117	kg/ha	
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin			
Zu-/Abschläge:	-36	0	0	-4	124			
Sollwert:	245	Korrektur:	-164	Ergänzung:	81			
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt	Zuschl.: 15 N

								Gülle - N = NH4 zu 100 % gem DVO.			
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum		
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 60 dt/ha				(2550 kg/ha CaO + 287 kg MgO)				08.06.20		
	Kompost, t/ha: 25		50 m ³ /ha		5	43	43	VSE	21.08.19		
	Gülle	0	m ³	N _{ges} 0	0	0	0				
Frühjahrgaben	Gülle	18	m ³	N _{ges} 74	41	32	90		26.02.21		
	Gülle	0	m ³	N _{ges} 0	0	0	0				
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N	8				16.03.21		
	AHL					40				09.04.21	
Summe (Frühjahrgaben)					89	75	133				

Pflanzenschutz:						
Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Unkräuter	Herold	0,50			VA	26.10.20
Läuse	Shockdown + Mangannitrat	0,1	1,5		13-15	27.11.20
	CCC	1,0			29-30	30.03.21
	Folicur	1,0			31-32	19.04.21
	CCC + Moddus + Epso Top	0,3	0,15	11,5	31-32	19.04.21
Unkräuter	U 46 M + Saracen	0,7	0,1		33-37	10.05.21

Bemerkungen:	Zw.-Frucht: 10kg/ha Phacelia + 4 kg/ha RTK+ 4 kg /ha Linsen (66 % + 34 % Bestandesanteil) ZF: kümmerlicher Aufwuchs, Zuwachs erst nach 20mm Regen am 26.09.
---------------------	--

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten			
1	Reform	6	Campesino	
2	Initial	7	Lemmy	
3	Informer	8	Chevignon	
4	Informer + Asory	9 - 21	Prüfsorten	
5	Donovan	22	Keitum	

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

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2021

Faktoren: Leistungsprüfung Limagrain

F	Sorte	R	22	2	17	5	10	11	13	15	9	21	14	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
E	Sorte	R	19	3	20	7	6	18	12	8	16	1	4	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
D	Sorte	R	22	6	4	16	3	5	18	2	20	10	9	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
C	Sorte	R	11	17	21	19	12	8	1	7	15	14	13	R
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
B	Sorte	R	22	17	14	1	15	6	7	2	13	19	18	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	3	4	12	21	10	20	5	9	8	16	11	R
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorten:

- | | | | |
|---|----------------|------|------------|
| 1 | Reform | 6 | Campefino |
| 2 | Initial | 7 | Lemmy |
| 3 | Informer | 8 | Chevignon |
| 4 | Informer+Asory | 9-21 | Prüfsorten |
| 5 | Donovan | 22 | Keitum |

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

Schlag:	Hambusch II					Jahr:	20/21	Fläche:	4,32	
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
	124	23	54	47	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,7	21	35	8	19.02.20

Vorfrucht:	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	AB	58		+++	13.08.20

Bearbeitung:	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
	Vorlockerer + Fräse	20/5	7	trocken 1/2	17.08.20
	Allrounder-Saat Zwischenfrucht	3-4	15	trocken 1/2	17.08.20
	Cambridgewalze	0	10	trocken 1/2	17.08.20
ZF-Umbruch	Flachschar-Grubber (Terrano)	6	12	trocken 3/1	02.10.20
	Parzellendrille			trocken 3/1	13.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
13.10.2020	siehe Faktor 1	L: 263/ H: 197	95		#DIV/0!		
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Landor CT		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum:	26.10.									

Bestand:	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m ²		Bestand	Lager
	Pfl./m ²	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Varianten:		FAKTOR 1: Sorten			
1	Reform	15	Jubilum		
2	Informer	16	Imperium		
3	Initial	17	Patronum		
4	Emerick	18	Mondial		
5	Campesino	19	Apollo		
6	Donovan	20	Revolver		
7	Hyacinth (H)	21	Knut		
8	Capta	22	Kastell		
9	Mondrian	23	Pepper		
10	Attribut	24	Akasha		
11	Hycartney (H)	25	Diplom		
12	Hypathia (H)	26	Jonte		
13	Hyconik (H)	27	Cellist		
14	Fiete	28	Keitum		

FAKTOR 2: Intensitäten		
1	extensiv	
2	intensiv	

Versuchsanlage:	Blockanlage n = 2
------------------------	-------------------

Kultur: Winterweizen **Erntejahr:** 2021

Faktoren: Bundessortenversuch

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

42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorten:

1 Reform	8 Capta	15 Jubilum	22 Kastell
2 Informer	9 Mondrian	16 Imerium	23 Pepper
3 Initial	10 Attribut	17 Patronum	24 Akasha
4 Emerick	11 Hycartney (H)	18 Mondial	25 Diplom
5 Campesino	12 Hypathia (H)	19 Apollo	26 Jonte
6 Donovan	13 Hyconik (H)	20 Revolver	27 Cellist
7 Hyacinth (H)	14 Fiete	21 Knut	28 Keitum

Intensitäten:

- 1 extensiv
- 2 intensiv

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

Schlag:	Hambusch II					Jahr:	20/21	Fläche:	4,32	
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
	124	23	54	47	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,7	21	35	8	19.02.20

Vorfrucht:	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	AB	58		+++	13.08.20

Bearbeitung:	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Vorlockerer + Fräse	20/5	7	trocken	1/2	17.08.20
	Allrounder-Saat Zwischenfrucht	3-4	15	trocken	1/2	17.08.20
	Cambridgewalze	0	10	trocken	1/2	17.08.20
ZF-Umbruch	Flachschar-Grubber (Terrano)	6	12	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrille (Normalsaat - T2)			trocken	3/1	13.10.20
	Parzellendrille (Spätsaat - T3)			trocken	3/1	11.11.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
13.10.2020 (T2)	siehe Faktor 1	263	95		#DIV/0!		
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		
11.11.2020 (T3)	siehe Faktor 1	368	95				
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum: T2	26.10.									
Datum: T3	01.12.									

Bestand:	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m ²		Bestand	Lager
	Pfl./m ²	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		117	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges		Organik Vorj.	Nmin	
Zu-/Abschläge:	-36	0	0		-4	124	
Sollwert:	245		Korrektur:		-164	Ergänzung:	81
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt Zuschl.: 15 N

Gülle - N = NH4 zu 100 % gem DVO.

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 60 dt/ha (2550 kg/ha CaO + 287 kg MgO)								08.06.20
	Kompost, t/ha: 25		50 m ³ /ha		5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0		
Frühjahrgaben	Gülle	18	m ³	N _{ges.}	74	41	32	90	26.02.21
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0		
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N		8			16.03.21
	AHL				40				09.04.21
	Summe (Frühjahrgaben)					89	75	133	

Pflanzenschutz:		Produkt		Menge / ha		EC	Datum
Unkräuter	Herold (T2)	0,50				VA	26.10.20
Unkräuter	Herold (T3)	0,5				VA	18.11.20
Läuse	Shockdown + Mangannitrat (T2)	0,10	1,5			13-15	27.11.20
	CCC (T2)	1,0				29-30	30.03.21
	Folicur (T2+T3 in I2)	1,0				31-32	19.04.21
	CCC + Moddus + Epso Top (T2+T3)	0,3	0,15	11,5		31-32	19.04.21
Unkräuter	U 46 M + Saracen	0,7	0,1			33-37	10.05.21

Bemerkungen:	Zw.-Frucht: 10kg/ha Phacelia + 4 kg/ha RTK+ 4 kg /ha Linsen (66 % + 34 % Bestandesanteil) ZF: kümmerlicher Aufwuchs, Zuwachs erst nach 20mm Regen am 26.09.
--------------	--

Varianten:	FAKTOR 1: Sorten			
	1	Winnetou	11	Vertical
	2	Benchmark	12	Chevignon
	3	Tobak	13	Informer
	4	Reform	14	Asory
	5	Hymalaya	15	Gentleman
	6	Campesino	16	Sverre
	7	Rubisko	17	Kashmir
	8	Charakter	18	Keitum
	9	Maddox	19	Donovan
	10	Talent	20	Complice

FAKTOR 2: Intensitäten			
1	extensiv	2	intensiv
FAKTOR 3: Saatzeiten			
1	Normalsaat (T2) - 13.10.2020	2	Spätsaat (3) - 11.11.2020

Versuchsanlage:	Blockanlage n = 2
------------------------	-------------------

Kultur: Winterweizen **Erntejahr:** 2021 **Faktoren:** Sorten Normalsaat (T2)

		Normalsaat: 13.10.2020										
H	Sorte	R	12	2	11	1	20	10	19	9	18	8
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
G	Sorte	R	3	13	4	14	5	15	6	16	7	17
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
F	Sorte	R	15	17	19	13	11	9	1	3	5	7
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
E	Sorte	R	2	4	6	8	10	12	14	20	16	18
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
D	Sorte	R	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
	Intens.		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
C	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	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	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Intens.		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorten:

1	Winnetou	8	Charakter	15	Gentleman
2	Benchmark	9	Maddox	16	Sverre
3	Tobak	10	Talent	17	Kashmir
4	Reform	11	Vertical	18	Keitum
5	Hymalya	12	Chevignon	19	Donovan
6	Campesino	13	Informer	20	Complice
7	Rubisko	14	Asory		

Intensitäten:

- 1 extensiv
- 2 betriebsüblich

Kultur: Winterweizen Erntejahr: 2021 Faktoren: Sorten Spätsaat (T3)

		Spätsaat: 11.11.2020												
H	Sorte	R	R	12	2	11	1	20	10	19	9	18	8	R
	Intens.			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
G	Sorte	R	R	3	13	4	14	5	15	6	16	7	17	R
	Intens.			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
F	Sorte	R	R	15	17	19	13	11	9	1	3	5	7	R
	Intens.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
E	Sorte	R	R	2	4	6	8	10	12	14	20	16	18	R
	Intens.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
D	Sorte	R	R	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	R
	Intens.			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
C	Sorte	R	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	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	R	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	R
	Intens.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	R
	Intens.			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Wdh			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorten:

1	Winnetou	8	Charakter	15	Gentleman
2	Benchmark	9	Maddox	16	Sverre
3	Tobak	10	Talent	17	Kashmir
4	Reform	11	Vertical	18	Keitum
5	Hymalaya	12	Chevignon	19	Donovan
6	Campesino	13	Informer	20	Complice
7	Rubisko	14	Asory		

Intensitäten:

- 1 extensiv
- 2 betriebsüblich

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

Schlag:	Hambusch II				Jahr:	20/21	Fläche:	4,32	
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
	124	23	54	47	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,7	21	35	8	19.02.20

Vorfrucht:	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	AB	58		+++	13.08.20

Bearbeitung:	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Vorlockerer + Fräse	20/5	7	trocken	1/2	17.08.20
	Allrounder-Saat Zwischenfrucht	3-4	15	trocken	1/2	17.08.20
	Cambridgewalze	0	10	trocken	1/2	17.08.20
ZF-Umbruch	Flachschar-Grubber (Terrano)	6	12	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrille			trocken	3/1	11.11.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
11.11.2020	siehe Faktor 1	316	95		#DIV/0!		
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum:	01.12.									

Bestand:	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m ²		Bestand	Lager
	Pfl./m ²	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2021

Faktoren: Sorten Wechselweizen

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

82	83	84	85	86	87	88
----	----	----	----	----	----	----

Sorten:

1	Lennox	5	Talent
2	Quintus	6	Chevignon
3	Servus	7	Campesino
4	Benchmark	8	Alvius

Winterweizen - N-optimum (Blattfruchtweizen)	
Versuchsthema:	Überprüfung der betriebsüblichen Düngestrategie im Blattfruchtweizen
Versuchsfragen:	<ul style="list-style-type: none"> Führt die starke Berücksichtigung des Nachlieferungspotentials aus Humus und Vorfrucht in der Düngbedarfsermittlung zur Deckung des Gesamtbedarfs?

Schlag:	Hambusch II					Jahr:	20/21	Fläche:	4,32	
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
	124	23	54	47	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,7	21	35	8	19.02.20

Vorfrucht:	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	AB	58		+++	13.08.20

Bearbeitung:	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Vorlockerer + Fräse	20/5	7	trocken	1/2	17.08.20
	Allrounder-Saat Zwischenfrucht	3-4	15	trocken	1/2	17.08.20
	Cambridgewalze	0	10	trocken	1/2	17.08.20
ZF-Umbruch	Flachschar-Grubber (Terrano)	6	12	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrinne			trocken	3/1	13.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
13.10.2020	Talent	263	95		#DIV/0!		
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum:	26.10.									

Bestand:	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m ²		Bestand	Lager
	Pfl./m ²	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		117	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin		
Zu-/Abschläge:	-36	0	0	-4	124		
Sollwert:	245		Korrektur:	-164	Ergänzung:	81	
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt Zuschl.: 15 N

		Gülle - N = NH4 zu 100 % gem DVO.							
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 60 dt/ha (2550 kg/ha CaO + 287 kg MgO)								08.06.20
	Kompost, t/ha:	25	50	m ³ /ha	5	43	43	VSE	21.08.19
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0		
Frühjahrgaben	Gülle	18	m ³	N _{ges.}	74	41	32	90	26.02.21
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0		
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N		8			16.03.21
	AHL					40			09.04.21
	Summe (Frühjahrgaben)					89	75	133	

Pflanzenschutz:		Produkt	Menge / ha		EC	Datum
Unkräuter	Herold		0,50		VA	26.10.20
Läuse	Shockdown + Mangannitrat		0,1	1,5	13-15	27.11.20
	CCC		1,0		29-30	30.03.21
	Folicur		1,0		31-32	19.04.21
	CCC + Moddus + Epso Top					
Unkräuter	U 46 M + Saracen		0,7	0,1	33-37	10.05.21

Bemerkungen:	Zw.-Frucht: 10kg/ha Phacelia + 4 kg/ha RTK+ 4 kg /ha Linsen (66 % + 34 % Bestandesanteil) ZF: kümmerlicher Aufwuchs, Zuwachs erst nach 20mm Regen am 26.09.
---------------------	--

Varianten:	FAKTOR 1: N-Düngung	
	1	keine Ergänzung
	2	+ 30 N in EC 31-32 20.04.2021
	3	+ 50 N in EC 31-32 20.04.2021

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

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2021

Faktoren: N-optimum

H	ND	R	R	2	3	1	2	1	3	R	R	R
	Wdh			2	2	2	4	4	4			
G	ND	R	R	1	2	3	3	1	2	R	R	R
	Wdh			1	1	1	3	3	3			
Block	Spur (x)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11

N-Düngung:

- 1 keine Ergänzung
- 2 `+ 30 N in EC 31-32
- 3 `+ 50 N in EC 31-32

Winterweizen - Schwefeldüngung (Blfr.)	
Versuchsthema:	Überprüfung der betriebsüblichen Düngestrategie im Blattfruchtweizen
Versuchsfragen:	<ul style="list-style-type: none"> • Hat die Schwefeldüngung in EC 55-59 einen positiven Ertragseffekt •

Schlag:	Hambusch II					Jahr:	20/21	Fläche:	4,32	
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
	124	23	54	47	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,7	21	35	8	19.02.20

Vorfrucht:	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	AB	58		+++	13.08.20

Bearbeitung:	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Vorlockerer + Fräse	20/5	7	trocken	1/2	17.08.20
	Allrounder-Saat Zwischenfrucht	3-4	15	trocken	1/2	17.08.20
	Cambridgewalze	0	10	trocken	1/2	17.08.20
ZF-Umbruch	Flachschar-Grubber (Terrano)	6	12	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrille			trocken	3/1	13.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
13.10.2020	Talent	273	95	99	290	47,9	132
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum:	26.10.									

Bestand:	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m ²		Bestand	Lager
	Pfl./m ²	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		117	kg/ha	
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin			
Zu-/Abschläge:	-36	0	0	-4	124			
Sollwert:	245	Korrektur:	-164	Ergänzung:	81			
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt	Zuschl.: 15 N

								Gülle - N = NH4 zu 100 % gem DVO.			
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum		
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 60 dt/ha (2550 kg/ha CaO + 287 kg MgO)								08.06.20		
	Kompost, t/ha: 25		50 m ³ /ha		5	43	43	VSE	21.08.19		
	Gülle	0	m ³	N _{ges} 0	0	0	0				
Frühjahrgaben	Gülle	18	m ³	N _{ges} 74	41	32	90		26.02.21		
	Gülle	0	m ³	N _{ges} 0	0	0	0				
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N	8				16.03.21		
	AHL				40				09.04.21		
	Summe (Frühjahrgaben)				89	75	133				

Pflanzenschutz:						
Zielorganismus	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Unkräuter	Herold	0,50			VA	26.10.20
Läuse	Shockdown + Mangannitrat	0,1	1,5		13-15	27.11.20
	CCC	1,0			29-30	30.03.21
	Folicur	1,0			31-32	19.04.21
	CCC + Moddus + Epso Top					
Unkräuter	U 46 M + Saracen	0,7	0,1		33-37	10.05.21

Bemerkungen:	Zw.-Frucht: 10kg/ha Phacelia + 4 kg/ha RTK+ 4 kg /ha Linsen (66 % + 34 % Bestandesanteil) ZF: kümmerlicher Aufwuchs, Zuwachs erst nach 20mm Regen am 26.09.
---------------------	--

Varianten:	FAKTOR 1: Schwefeldüngung		
1	ohne Blattdüngung		
2	5 l/ha Yara Thiotrac		
3	5 l/ha Lebosol SC		
4	15 kg/ha Epso Top		
5	20 N AHL		

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

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2021

Faktoren: Schwefeldüngung

F	<u>S-Düng.</u>	R	5	4	1	3	2	3	1	4	2	5	R	R
	<u>Wdh</u>		4	4	4	4	4	3	3	3	3	3		
E	<u>S-Düng.</u>	R	1	2	3	4	5	4	3	1	5	2	R	R
	<u>Wdh</u>		1	1	1	1	1	2	2	2	2	2		

29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Schwefeldüngung:

- 1 ohne Blattdüngung
- 2 5 l/ha Yara Thiotrac
- 3 5 l/ha Lebosol SC
- 4 15 kg/ha Epso Top
- 5 20 N AHL

WINTERWEIZEN - Versuche
Schlag: Goldacker / Stoppelweizen

Winterweizen - Weite Reihe mit Kleeuntersaaten	
Versuchsthema	Installation von Unterssaaten zur effizienten kostengünstigen Bodenbedeckung /Begrünung im Weizen nachfolgende inkulturnahme durch einfache pfluglose Bodenbearbeitung
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> Welche Technik eignet sich zur Bestellung, welcher Saattermin hat welche Folgewirkungen, welche Herbizidoptionen bestehen, welche Arten eignen sich?

Schlag	Goldacker				Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	Ende FF-Projekte : 2016	SM	SM	SM	WW	WW		

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	26	23	3	<2	01.12.20
	51	12	22	17	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,5	22	13	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Weizen		gehäckselt		

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
<i>Stroh mulchen</i>	Mulcher + Grubber	5	9	d.trocken	2/2	31.07.20
<i>Stroheinarbeitung</i>	Fräse	4-5	5	d.trocken	2/3	06.08.20
	Grubber (Vario), nur VGW	10-11	9,8	d.trocken	2/2	11.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Strohstriegel	4-5	20	ausgetrocknet	1/1	23.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Flachschar-Grubber (Terrano)	3 - 4	13,8	trocken	3/1	02.10.20
	E-Drill	3-4	10	optimal	3/2	22.10.20
	Parz.düngerstreuer (Breitsaat Klee) Herbstsaat	0		optimal	3/2	22.10.20
	Parz.düngerstreuer (Breitsaat Klee) Frühjahrssaar	0		optimal	3/2	01.04.21

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
22.10.2020	Benchmark	260	95	98	279	0	133
Anerk. Nr.			Beizung		Latitude		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	02.11.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		155	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin		
Zu-/Abschläge:	-16	0	0	-24	51		
Sollwert:	225		Korrektur:	-91	Ergänzung:	134	
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt Zuschl.: 15 N

Gülle - N = 100 % von NH4 gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kalk (Kohlens. Kalk 53 % CaO + 5 % MgO)				0 dt/ha				
	Kompost 2018: t/ha								
	Gülle	0	m ³	N _{ges.} 0					
Frühjahrgaben	Gülle	20	m ³	N _{ges.} 82	45	36	100		25.02.21
Winterweizen	ATS	50 l/ha	17 S	8 N	8				16.03.21
Winterweizen	AHL				75				09.04.21
	Summe (Frühjahrgaben)				128	36	100		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Zielorganismus							
Unkräuter	Herold		0,5			VA	26.10.20
Läuse	Shockdown + Mangannitrat		0,1	1,5		13-15	27.11.20
	CCC		1,0			29-30	30.03.21
Unkräuter	Pixxaro + MCPA 500 (Spuren -11 _ -14)		0,2	0,7		29-30	31.03.21
Unkräuter	Fox + Saracen (Weite Reihe etc.)		1,5	0,1		29-30	01.04.21
	CCC+Moddus+Folicur+		0,3	0,15	1,0	32	22.04.21
	Epso Top		6,0				

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

Varianten:	FAKTOR 1: Breitsaat Kleeuntersaat je Herbst- und Frühjahrssa			
	1	ohne Untersaat	4	12,5 kg/ha Gelbkle
	2	4,8 kg/ha Weißkle	5	30,5 kg/ha Erdkle
	3	6,3 kg/ha Schwedenkle	6	10,3 kg/ha Rotkle

FAKTOR 2: Herbizid				
	1	ohne Herbizid	2	0,2 l/ha Pixxaro + 0,7 l/ha MCPA 500 - 31.03.2021
	3	1,5 l/ha Fox + 0,1 l/ha Saracen (bedingt)		

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

Kultur: Winterweizen Erntejahr: 2021 Faktoren: Weite Reihe mit Kleeuntersaat

L	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	6	1	3	5	Weißklee	1	Rotklee	6	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh					4	4	4	4		2		4		
K	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	4	2	6	4	Weißklee	2	Rotklee	4	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
	Wdh					4	4	4	4		2		4		
J	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	1	3	5	2	Weißklee	3	Rotklee	2	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh					4	4	4	4		2		4		
I	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	3	3	5	5	Weißklee	4	Rotklee	1	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
	Wdh					3	3	3	3		2		4		
H	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	1	1	4	4	Weißklee	5	Rotklee	3	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh					3	3	3	3		2		4		
G	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	2	2	6	6	Weißklee	6	Rotklee	5	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
	Wdh					3	3	3	3		2		4		
F	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	6	6	4	4	Weißklee	6	Rotklee	4	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1
	Wdh					2	2	2	2		1		3		
E	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	5	5	2	2	Weißklee	5	Rotklee	2	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
	Wdh					2	2	2	2		1		3		
D	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	3	3	1	1	Weißklee	4	Rotklee	1	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh					2	2	2	2		1		3		
C	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	5	5	6	6	Weißklee	3	Rotklee	6	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1
	Wdh					1	1	1	1		1		3		
B	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	4	4	3	3	Weißklee	2	Rotklee	3	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh					1	1	1	1		1		3		
A	US	UK	Rotklee	Weißklee	UK	1	1	2	2	Weißklee	1	Rotklee	5	Weißklee	Weißklee
	H	2	2	2	2	1	2	1	2	3	3	3	3	3	3
	Wdh					1	1	1	1		1		3		
Block (x)	Spur (x)	-14	-13	-12	-11	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1
						Streu-	Streu-	Streu-	Streu-		Streu-		Streu-		
						saat	saat	saat	saat		saat		saat		

Kleeuntersaaten:

1 ohne Untersaat Herbst Herbst Herbst Herbst
 2 4,8 kg/ha Weißklee 4 12,5 kg/ha Gelbklee Frühjah Frühjah
 3 6,3 kg/ha Schwedenklee 5 30,5 kg/ha Erdklee
 6 10,3 kg/ha Rotklee

Herbizid:

1 ohne Herbizid
 0,2 l/ha Pixxaro + 0,7 l/ha
 2 MCPA 500 - 31.03.2021
 1,5 l/ha Fox + 0,1 l/ha
 3 Saracen (bedingt) -
 01.04.21

Winterweizen - Sorten Saatmengen Reihenabstand	
Versuchsthema	Zukünftige Installation von Unterssaaten zur effizienten kostengünstigen Bodenbedeckung /Begrünung im Weizen Nebenziele: Ertragsentwicklung durch weite Reihe?
Versuchsfragen	•

Schlag	Goldacker				Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	Ende FF-Projekte : 2016	SM	SM	SM	WW	WW		

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	26	23	3	<2	01.12.20
	51	12	22	17	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,5	22	13	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Weizen		gehäckselt		

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
<i>Stroh mulchen</i>	Mulcher + Grubber	5	9	d.trocken	2/2	31.07.20
<i>Stroheinarbeitung</i>	Fräse	4-5	5	d.trocken	2/3	06.08.20
	Grubber (Vario), nur VGW	10-11	9,8	d.trocken	2/2	11.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Strohstriegel	4-5	20	ausgetrocknet	1/1	23.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Flachschar-Grubber (Terrano)	3 - 4	13,8	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrille			optimal	3/2	20.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
20.10.2020	siehe Faktor 1	0	95	0	#DIV/0!	0	
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	02.11.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		155	kg/ha	
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin			
Zu-/Abschläge:	-16	0	0	-24	51			
Sollwert:	225	Korrektur:	-91	Ergänzung:	134			
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt	Zuschl.: 15 N

Gülle - N = 100 % von NH4 gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kalk (Kohlens. Kalk 53 % CaO + 5 % MgO)				0 dt/ha				
	Kompost 2018:			t/ha					
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0				
Frühjahrgaben	Gülle	20	m ³	N _{ges.}	82	45	36	100	25.02.21
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N		8			16.03.21
	AHL				75				09.04.21
	Summe (Frühjahrgaben)				128	36	100		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Zielorganismus							
Unkräuter	Herold		0,5			VA	26.10.20
Läuse	Shockdown + Mangannitrat		0,1	1,5		13-15	27.11.20
	CCC		1,0			29-30	30.03.21
	CCC+Moddus+Folicur+		0,3	0,15	1,0	32	22.04.21
	Epso Top		6,0				

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

Varianten:	FAKTOR 1: Sorte			
	1	Informer	3	Porthus
	2	Hymalaya		

FAKTOR 2: Saatmengen (Körner/m²)			
1	150	3	350
2	250		

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

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

Kultur: Winterweizen

Erntejahr 2021

Faktoren Sorten Saatmengen Reihenabstand

L	Sorte	R	R	2	2	1	1	3	3	R
	SM			1	2	2	2	1	2	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			4	4	4	4	4	4	
K	Sorte	R	R	2	2	1	1	3	3	R
	SM			2	3	1	1	3	1	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			4	4	4	4	4	4	
J	Sorte	R	R	3	3	2	2	1	1	R
	SM			2	3	1	3	3	3	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			4	4	4	4	4	4	
I	Sorte	R	R	1	3	1	3	2	2	R
	SM			1	3	2	1	1	1	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			3	3	3	3	3	3	
H	Sorte	R	R	1	3	1	3	1	2	R
	SM			2	1	3	3	3	3	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			3	3	3	3	3	3	
G	Sorte	R	R	2	1	3	3	2	2	R
	SM			2	1	2	2	3	2	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			3	3	3	3	3	3	
F	Sorte	R	R	2	2	2	1	3	3	R
	SM			2	1	3	1	3	2	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			2	2	2	2	2	2	
E	Sorte	R	R	3	3	1	1	2	1	R
	SM			2	1	1	3	3	3	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			2	2	2	2	2	2	
D	Sorte	R	R	2	2	1	1	3	3	R
	SM			1	2	2	2	1	3	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			2	2	2	2	2	2	
C	Sorte	R	R	1	1	2	2	3	3	R
	SM			3	3	3	3	3	3	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			1	1	1	1	1	1	
B	Sorte	R	R	1	1	2	2	3	3	R
	SM			2	2	2	2	2	2	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			1	1	1	1	1	1	
A	Sorte	R	R	1	1	2	2	3	3	R
	SM			1	1	1	1	1	1	
	RA			2	1	1	2	2	1	
	Wdh			1	1	1	1	1	1	

Block (

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

Sorte:

- 1 Informer
- 2 Hymalaya
- 3 Porthus

Saatmengen:

- 1 150 Körner/m²
- 2 250 Körner/m²
- 3 350 Körner/m²

Reihenabstand:

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

Winterweizen - Schwefeldüngung (Stw.)	
Versuchsthema	Welchen Einfluss hat die Schwefeldüngung auf den Ertrag
Versuchsfragen	•
	•

Schlag	Goldacker				Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	Ende FF-Projekte : 2016	SM	SM	SM	WW	WW		

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	26	23	3	<2	01.12.20
	51	12	22	17	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,5	22	13	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Weizen		gehäckselt		

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
<i>Stroh mulchen</i>	Mulcher + Grubber	5	9	d.trocken	2/2	31.07.20
<i>Stroheinarbeitung</i>	Fräse	4-5	5	d.trocken	2/3	06.08.20
	Grubber (Vario), nur VGW	10-11	9,8	d.trocken	2/2	11.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Strohstriegel	4-5	20	ausgetrocknet	1/1	23.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Flachschar-Grubber (Terrano)	3 - 4	13,8	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrille			optimal	3/2	20.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
20.10.2020	Talent	273	95	99	290	47,9	132
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	02.11.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		155	kg/ha	
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin			
Zu-/Abschläge:	-16	0	0	-24	51			
Sollwert:	225	Korrektur:	-91	Ergänzung:	134			
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt	Zuschl.: 15 N

Gülle - N = 100 % von NH₄ gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kalk (Kohlens. Kalk 53 % CaO + 5 % MgO)				0 dt/ha				
	Kompost 2018: t/ha								
	Gülle 0 m ³ N _{ges.} 0								
Frühjahrgaben	Gülle	20	m ³	N _{ges.} 82	45	36	100		25.02.21
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N	8				16.03.21
	AHL				75				09.04.21
Summe (Frühjahrgaben)					128	36	100		

Pflanzenschutz		Produkt		Menge / ha			EC	Datum
Zielorganismus		Produkt		Menge / ha			EC	Datum
Unkräuter	Herold			0,5			VA	26.10.20
Läuse	Shockdown + Mangannitrat			0,1	1,5		13-15	27.11.20
	CCC			1,0			29-30	30.03.21
	CCC+Moddus+Folicur+			0,3	0,15	1,0	32	22.04.21
	Epso Top			6,0				

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

Varianten:	FAKTOR 1: S-Düngung			
	1	ohne Blattdüngung	4	15 kg/ha Epso Top
	2	5 l/ha Yara Thiotrac	5	20 N AHL
	3	5 l/ha Lebosol SC		

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

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2021

Faktoren: S-Düngung

D	SD	R	3	2	5	1	4	R
	Wdh		4	4	4	4	4	
C	SD	R	5	4	1	3	2	R
	Wdh		3	3	3	3	3	
B	SD	R	4	1	5	2	3	R
	Wdh		2	2	2	2	2	
A	SD	R	1	2	3	4	5	R
	Wdh		1	1	1	1	1	

Block (

Spur (x)	10	11	12	13	14	15	16
----------	----	----	----	----	----	----	----

S-Düngung:

- 1 ohne Blattdüngung
- 2 5 l/ha Yara Thiotrac
- 3 5 l/ha Lebosol SC
- 4 15 kg/ha Epso Top
- 5 20 N AHL

Winterweizen - N-optimum (Stw.)	
Versuchsthema	Überprüfung der betriebsüblichen Düngestrategie im Stoppelweizen
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> Führt die starke Berücksichtigung des Nachlieferungspotentials aus Humus und Vorfrucht in der Düngedarfsermittlung zur Deckung des Gesamtbedarfs?

Schlag	Goldacker				Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	Ende FF-Projekte : 2016	SM	SM	SM	WW	WW		

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	26	23	3	<2	01.12.20
	51	12	22	17	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,5	22	13	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Weizen		gehäckselt		

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
<i>Stroh mulchen</i>	Mulcher + Grubber	5	9	d.trocken	2/2	31.07.20
<i>Stroheinarbeitung</i>	Fräse	4-5	5	d.trocken	2/3	06.08.20
	Grubber (Vario), nur VGW	10-11	9,8	d.trocken	2/2	11.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Strohstriegel	4-5	20	ausgetrocknet	1/1	23.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Flachschar-Grubber (Terrano)	3 - 4	13,8	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrinne			optimal	3/2	20.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
20.10.2020	Talent	273	95	99	290	47,9	132
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	02.11.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		155	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin		
Zu-/Abschläge:	-16	0	0	-24	51		
Sollwert:	225		Korrektur:	-91	Ergänzung:	134	
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt Zuschl.: 15 N

Gülle - N = 100 % von NH4 gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kalk (Kohlens. Kalk 53 % CaO + 5 % MgO)				0 dt/ha				
	Kompost 2018: t/ha								
	Gülle	0	m ³	N _{ges.} 0					
Frühjahrgaben	Gülle	20	m ³	N _{ges.} 82	45	36	100		25.02.21
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N	8				16.03.21
	AHL				75				09.04.21
Summe (Frühjahrgaben)					128	36	100		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Zielorganismus							
Unkräuter	Herold		0,5			VA	26.10.20
Läuse	Shockdown + Mangannitrat		0,1	1,5		13-15	27.11.20
	CCC		1,0			29-30	30.03.21
	CCC+Moddus+Folicur+		0,3	0,15	1,0	32	22.04.21
	Epso Top		6,0				

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

Varianten:	FAKTOR 1: N-Düngung			
	1	betriebsüblich	3	+ 50 N in EC 31-32 - 20.04.21
	2	+ 30 N in EC 31-32 - 20.04.21		

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

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2021

Faktoren: N-optimum

H	ND	R	2	1	3
	Wdh				
G	ND	R	3	1	2
	Wdh				
F	ND	R	2	3	1
	Wdh				
E	ND	R	1	2	3
	Wdh				
Block (	Spur (x)	10	11	12	13

N-Düngung:

- 1 betriebsüblich
- 2 + 30 N in EC 31-32
- 3 + 50 N in EC 31-32

Winterweizen - Nutriphite	
Versuchsthema	Einsatz von Biostimulatoren
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> • Bringt der differenzierte Einsatz von Biostimulator Nutri Phite Magnum S einen Ertragsvorteil in Stoppelweizen/ Blattfruchtweizen

Schlag	Goldacker				Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	Ende FF-Projekte : 2016	SM	SM	SM	WW	WW		

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	26	23	3	<2	01.12.20
	51	12	22	17	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,5	22	13	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Weizen		gehäckselt		

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
<i>Stroh mulchen</i>	Mulcher + Grubber	5	9	d.trocken	2/2	31.07.20
<i>Stroheinarbeitung</i>	Fräse	4-5	5	d.trocken	2/3	06.08.20
<i>Weizenauflauf</i>	Strohstriegel	4-5	20	ausgetrocknet	1/1	23.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Flachschar-Grubber (Terrano)	3 - 4	13,8	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrille			optimal	3/2	20.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
20.10.2020	Campesino	273	95	94	306	44	132
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Landor CT		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	02.11.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		155	kg/ha	
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin			
Zu-/Abschläge:	-16	0	0	-24	51			
Sollwert:	225	Korrektur:	-91	Ergänzung:	134			
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt	Zuschl.: 15 N

Gülle - N = 100 % von NH4 gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
<i>Herbstgaben</i>	Kalk (Kohlens. Kalk 53 % CaO + 5 % MgO)				0 dt/ha				
	Kompost 2018: t/ha								
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0				
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	20	m ³	N _{ges.}	82	45	36	100	25.02.21
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N		8			16.03.21
	AHL					75			09.04.21
Summe (Frühjahrgaben)					128	36	100		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
<i>Zielorganismus</i>							
<i>Unkräuter</i>	Herold		0,5			VA	26.10.20
<i>Läuse</i>	Shockdown + Mangannitrat		0,1	1,5		13-15	27.11.20
	CCC		1,0			29-30	30.03.21
	CCC+Moddus+Folicur+		0,3	0,15	1,0	32	22.04.21
	Epso Top		6,0				

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

Varianten:	FAKTOR 1: Nurtiphite (NPMS)			
1	ohne NPMS	3	0,35 NPMS EC 37 - 20.05.21	
2	0,35 NPMS EC 30-31 - 15.04.21	4	0,35 NPMS EC 30-31 - 15.04.21 + 0,35 NPMS EC 37 - 20.05.21	

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

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2021

Faktoren: Nutriphite

L	NPMS	R	3	1	2	4
	Wdh		4	4	4	4
K	NPMS	R	4	3	2	1
	Wdh		3	3	3	3
J	NPMS	R	2	4	1	3
	Wdh		2	2	2	2
I	NPMS	R	1	2	3	4
	Wdh		1	1	1	1
Block (	Spur (x)	10	11	12	13	14

- 1 ohne NPMS
- 2 0,35 NPMS EC 30-31 - 15.04.21
- 3 0,35 NPMS EC 37 -
0,35 NPMS EC 30-31 - 15.04.21 +
- 4 0,35 NPMS EC 37 -

Winterweizen - Neue Sorten	
Versuchsthema	Ertragsmessung neuer Sorten im Stoppelweizen usatzpartzellen
Versuchsfragen	•

Schlag	Goldacker				Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	Ende FF-Projekte : 2016	SM	SM	SM	WW	WW		

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	26	23	3	<2	01.12.20
	51	12	22	17	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,5	22	13	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Weizen		gehäckselt		

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
<i>Stroh mulchen</i>	Mulcher + Grubber	5	9	d.trocken 2/2	31.07.20
<i>Stroheinarbeitung</i>	Fräse	4-5	5	d.trocken 2/3	06.08.20
<i>Weizenauflauf</i>	Strohstriegel	4-5	20	ausgetrocknet 1/1	23.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Flachschar-Grubber (Terrano)	3 - 4	13,8	trocken 3/1	02.10.20
	Parzellendrille			optimal 3/2	20.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
20.10.2020	siehe Faktor 1	273	95		#DIV/0!		
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	02.11.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		155	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin		
Zu-/Abschläge:	-16	0	0	-24	51		
Sollwert:	225		Korrektur:	-91	Ergänzung:	134	
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt Zuschl.: 15 N

Gülle - N = 100 % von NH4 gem. DVO									
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kalk (Kohlens. Kalk 53 % CaO + 5 % MgO)				0 dt/ha				
	Kompost 2018: t/ha								
	Gülle	0	m ³	N _{ges.} 0					
Frühjahrgaben	Gülle	20	m ³	N _{ges.} 82	45	36	100		25.02.21
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N	8				16.03.21
	AHL				75				09.04.21
Summe (Frühjahrgaben)					128	36	100		

Pflanzenschutz							
Zielorganismus	Produkt		Menge / ha			EC	Datum
Unkräuter	Herold		0,5			VA	26.10.20
Läuse	Shockdown + Mangannitrat		0,1	1,5		13-15	27.11.20
	CCC		1,0			29-30	30.03.21
	CCC+Moddus+Folicur+		0,3	0,15	1,0	32	22.04.21
	Epsos Top		6,0				

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

Varianten:	FAKTOR 1:			
	1	Euforina	3	Sverre
	2	Campesino	4	Chevignon

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

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2021

Faktoren: Sorten

L	Sorte		4	R
	Wdh			
K	Sorte		2	R
	Wdh			
J	Sorte		1	R
	Wdh			
I	Sorte		3	R
	Wdh			
H	Sorte	2	4	R
	Wdh	2	2	
G	Sorte	3	1	R
	Wdh	2	2	
F	Sorte	4	3	R
	Wdh	1	1	
E	Sorte	1	2	R
	Wdh	1	1	
Block (	Spur (x)	14	15	16

- 1 Euforina
- 2 Campesino
- 3 Sverre
- 4 Chevignon

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

Schlag	Goldacker				Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	Ende FF-Projekte : 2016	SM	SM	SM	WW	WW		

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	26	23	3	<2	01.12.20
	51	12	22	17	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,5	22	13	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Weizen		gehäckselt		

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
<i>Stroh mulchen</i>	Mulcher + Grubber	5	9	d.trocken	2/2	31.07.20
<i>Stroheinarbeitung</i>	Fräse	4-5	5	d.trocken	2/3	06.08.20
	Grubber (Vario), nur VGW	10-11	9,8	d.trocken	2/2	11.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Strohstriegel	4-5	20	ausgetrocknet	1/1	23.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Flachschar-Grubber (Terrano)	3 - 4	13,8	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrille			optimal	3/2	20.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
20.10.2020	siehe Faktor 1	274	95	0	#DIV/0!	0	
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	02.11.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		155	kg/ha	
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin			
Zu-/Abschläge:	-16	0	0	-24	51			
Sollwert:	225	Korrektur:	-91	Ergänzung:	134			
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt	Zuschl.: 15 N

Gülle - N = 100 % von NH4 gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kalk (Kohlens. Kalk 53 % CaO + 5 % MgO)				0 dt/ha				
	Kompost 2018:			t/ha					
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0				
Frühjahrgaben	Gülle	20	m ³	N _{ges.}	82	45	36	100	25.02.21
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N		8			16.03.21
	AHL				75				09.04.21
	Summe (Frühjahrgaben)				128	36	100		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Zielorganismus							
Unkräuter	Herold		0,5			VA	26.10.20
Läuse	Shockdown + Mangannitrat		0,1	1,5		13-15	27.11.20
	CCC		1,0			29-30	30.03.21
	CCC + Moddus + Epso Top (I1)		0,3	0,16	10,0	32	22.04.21
	CCC+Moddus+Folicur+		0,3	0,15	1,0	32	22.04.21
	Epso Top (I2)		6,0				

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

Varianten:	FAKTOR 1: Sorte			
	1	Agendus	5	Ramdam
	2	Lombardo	6	Hymalaya (WW)
	3	Lanetto	7	Informer (WW)
	4	Riparo	8	Campesino (WW)

FAKTOR 2: Intensitäten			
1	extensiv	2	betriebsüblich

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

Kultur: Triticale

Erntejahr: 2021

Faktoren: Sorten Intensitäten

L	Sorte	R	2	7	1	4	R
	Int	TR	2	2	2	2	
	Wdh		3	3	3	3	
K	Sorte	R	3	8	5	6	R
	Int	TR	2	2	2	2	
	Wdh		3	3	3	3	
J	Sorte	R	6	1	7	3	R
	Int	TR	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	
I	Sorte	R	5	2	8	4	R
	Int	TR	1	1	1	1	
	Wdh		3	3	3	3	
H	Sorte	R	5	4	3	6	R
	Int	TR	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	
G	Sorte	R	8	1	7	2	R
	Int	TR	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	
F	Sorte	R	7	5	1	3	R
	Int	TR	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	
E	Sorte	R	2	4	8	6	R
	Int	TR	1	1	1	1	
	Wdh		2	2	2	2	
D	Sorte	R	8	7	6	5	R
	Int	TR	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	
C	Sorte	R	1	2	3	4	R
	Int	TR	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	
B	Sorte	R	8	7	6	5	R
	Int	TR	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	
A	Sorte	R	1	2	3	4	R
	Int	TR	1	1	1	1	
	Wdh		1	1	1	1	

Block (

Spur (x)	17	18	19	20	21	22
----------	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- 1 Agendus
- 2 Lombardo
- 3 Lanetto
- 4 Riparo

Intensitäten:

- 5 Ramdam
- 6 Hymalaya (WW)
- 7 Informer (WW)
- 8 Campesino (WW)

- 1 extensiv
- 2 betriebsüblich

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

Schlag	Goldacker				Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge	Ende FF-Projekte : 2016	SM	SM	SM	WW	WW		

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	26	23	3	<2	01.12.20
	51	12	22	17	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,5	22	13	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	Weizen		gehäckselt		

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
<i>Stroh mulchen</i>	Mulcher + Grubber	5	9	d.trocken	2/2	31.07.20
<i>Stroheinarbeitung</i>	Fräse	4-5	5	d.trocken	2/3	06.08.20
	Grubber (Vario), nur VGW	10-11	9,8	d.trocken	2/2	11.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Strohstriegel	4-5	20	ausgetrocknet	1/1	23.09.20
<i>Weizenauflauf</i>	Flachschar-Grubber (Terrano)	3 - 4	13,8	trocken	3/1	02.10.20
	Parzellendrille			optimal	3/2	20.10.20

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
20.10.2020	siehe Faktor 1	263	95	0	#DIV/0!	0	
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		Standard		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum	02.11.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N - Menge nach DBE:		155	kg/ha	
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	Nmin			
Zu-/Abschläge:	-16	0	0	-24	51			
Sollwert:	225	Korrektur:	-91	Ergänzung:	134			
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel: 95 dt	Zuschl.: 15 N

Gülle - N = 100 % von NH4 gem. DVO

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kalk (Kohlens. Kalk 53 % CaO + 5 % MgO)				0 dt/ha				
	Kompost 2018:			t/ha					
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0				
Frühjahrgaben	Gülle	20	m ³	N _{ges.}	82	45	36	100	25.02.21
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N		8			16.03.21
	AHL				75				09.04.21
	Summe (Frühjahrgaben)				128	36	100		

Pflanzenschutz		Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Zielorganismus							
Unkräuter		Herold	0,5			VA	26.10.20
Läuse		Shockdown + Mangannitrat	0,1	1,5		13-15	27.11.20
		CCC	1,0			29-30	30.03.21
		CCC + Moddus + Epso Top (I1)	0,3	0,16	10,0	32	22.04.21
		CCC+Moddus+Folicur+	0,3	0,15	1,0	32	22.04.21
		Epso Top (I2)	6,0				

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

Varianten:	FAKTOR 1: Sorte			
	1	Winnetou	11	Vertical
	2	Benchmark	12	Chevignon
	3	Tobak	13	Informer
	4	Reform	14	Asory
	5	Hymalaya	15	Gentleman
	6	Campesino	16	Sverre
	7	Rubisko	17	Kashmir
	8	Charakter	18	Keitum
	9	Maddox	19	Donovan
	10	Talent	20	Complice

FAKTOR 2: Intensitäten			
1	extensiv	2	betriebsüblich

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

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2021

Faktoren: Sorten Intensitäten

L	Sorte	R	2	18	14	10	6	1	17	13	9	5	R	R
	Int		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
K	Sorte	R	4	8	12	16	20	3	7	11	15	19	R	R
	Int		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
J	Sorte	R	17	20	14	11	8	5	2	19	16	13	R	R
	Int		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
I	Sorte	R	3	6	9	12	15	18	1	4	7	10	R	R
	Int		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3		
H	Sorte	R	12	2	11	1	20	10	19	9	18	8	R	R
	Int		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
G	Sorte	R	3	13	4	14	5	15	6	16	7	17	R	R
	Int		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
F	Sorte	R	15	17	19	13	11	9	1	3	5	7	R	R
	Int		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
E	Sorte	R	2	4	6	8	10	12	14	20	16	18	R	R
	Int		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
D	Sorte	R	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	R	R
	Int		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
C	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	R	R
	Int		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
B	Sorte	R	20	19	18	17	16	15	14	13	12	11	R	R
	Int		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
A	Sorte	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	R	R
	Int		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		

Block

Spur (x)	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- 1 Winnetou
- 2 Benchmark
- 3 Tobak
- 4 Reform
- 5 Himalaya
- 6 Campesino
- 7 Rubisko
- 8 Charakter
- 9 Maddox
- 10 Talent

Intensitäten:

- 1 extensiv
- 2 betriebsüblich

- 11 Vertical
- 12 Chevignon
- 13 Informer
- 14 Asory
- 15 Gentleman
- 16 Sverre
- 17 Kashmir
- 18 Keitum
- 19 Donovan
- 20 Complice

WINTERWEIZEN - Versuche
Schlag: Südfeld

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 20.10.20 pfluglos nach Vorfrucht Weizen gedreht (N-min im Frühjahr 2021: 22 + 50 + 38 = 110 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 2021

H		10 4	9 4	8 4	7 4	6 4	R
G		5 4	4 4	3 4	2 4	1 4	R
F		7 3	1 3	10 3	8 3	3 3	R
E		5 3	6 3	2 3	9 3	4 3	R
D		8 2	10 2	2 2	4 2	6 2	R
C	Grasweg	3 2	1 2	7 2	9 2	5 2	R
B		6 1	7 1	8 1	9 1	10 1	R
A		1 1	2 1	3 1	4 1	5 1	R
		17.1	17.2	18.1	18.2	19.1	19.2

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

1 =	Informer	280 Kö/m ²	Standard + Latitude
2 =	Informer	280 Kö/m ²	Standard
3 =	Benchmark	330 Kö/m ²	Standard + Latitude
4 =	Benchmark	300 Kö/m ²	Standard
5 =	Informer	320 Kö/m ²	Standard
6 =	Informer	350 Kö/m ²	Standard + Latitude
7 =	Reform	300 Kö/m ²	Standard
8 =	Informer	310 Kö/m ²	Standard
9 =	Informer	320 Kö/m ²	Standard + Latitude
10 =	Informer	260 Kö/m ²	Standard + Latitude

WINTERWEIZEN/SOMMERWEIZEN-
Zwfr. - Versuche
Schlag: Hemmer Hambusch

Weizen nach Ackerbohnen											
Versuchsthema:	Minderungsstrategien für verbleibende N-Residuen nach dem Anbau von Raps /AB										
Versuchsfrage(n)	Wie verändert sich die N-Dynamik nach der Raps/ Ackerbohnenenernte 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	Hemmer Hambusch						Jahr:	20/21	Fläche:		
Fruchtfolge:	WW	SG	SM	WW	HA	WG	AB/KE	WW	AB	WW	

Bodenanalyse:	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	Differenziert				
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,8	22	30	7	19.02.20

Vorfrucht:	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	AB	54		+++	13.08.20

Bearbeitung:	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
	Vorlockerer + Fräse	20/5	7	trocken	1/2	17.08.20
	Allrounder-Saat Zwischenfrucht	3-4	15	trocken	1/2	17.08.20
	Cambridewalze	0	10	trocken	1/2	17.08.20
	Mulchen vor WW	0	6	feucht		23.10.20
	Fräsen vor WW	5	6	feucht		26.10.20
	Mulchen vor SW	0	6	gefroren		31.01.21
	Allrounder vor SW	6-8	8	feucht		22.02.21

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
WW 27.10.20	Campesino	260	95	96	285	46,7	133
Anerk. Nr.	(Außen Benchmark)		Beizung		Celest		
Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
SW 24.02.21	Mistral	400	95	99	426	50,1	213
Anerk. Nr.	F20-BIE-MIS-7G		Beizung		Landor CT 200ml/dt		

Kalkulation der N- Düngung zu WW					Max. N - Menge nach DBE:			161	kg/ha
	Eigene Ansätze		Vorrucht		Sonstiges		Organik Vorj.		Nmin
Zu-/Abschläge:	-20		0		0		-4		77
Sollwert:	225		Korrektur:		-101		Ergänzung:		124
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	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 60 dt/ha (2550 kg/ha CaO + 287 kg MgO)									06.08.20
	Kompost, t/ha:			m ³ /ha		0	0	0		
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0	0		
Frühjahrgaben	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0	0		
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0	0		
WW Bereich	ATS	50 l/ha	34 S	16 N		16				16.03.21
WW Bereich	AHL					70				26.03.21
WW Bereich	AHL					40			30-31	22.04.21
Summe (Frühjahrgaben)						126	0	0		

Kalkulation der N- Düngung zu SW					Max. N - Menge nach DBE:			72	kg/ha
	Eigene Ansätze		Vorrucht		Sonstiges		Organik Vorj.		Nmin
Zu-/Abschläge:	-20		-10		0		-4		78
Sollwert:	180		Korrektur:		-112		Ergänzung:		68
N - Bedarfswert	A/B	60 dt	170	C	80 dt		Ziel:	70	Zuschl.: 10N

Düngung:	Produkt (Menge / ha)					N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 60 dt/ha (2550 kg/ha CaO + 287 kg MgO)									06.08.20
	Kompost, t/ha:			m ³ /ha		0	0	0		
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0	0		
Frühjahrgaben	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0	0		
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0	0		
SW Bereich	ATS	50 l/ha	34 S	16 N		8				16.03.21
SW Bereich	AHL					60			30-31	22.04.21
Summe (Frühjahrgaben)						68	0	0		

Pflanzenschutz:	Produkt	Menge / ha			EC	Datum
Zielorganismus	Shockdown + Mangannitrat (mit Var. 1,2,7	0,1	1,5		13-15	27.11.20
Läuse	Broadway + FHS (WW Bereich)	0,22	1,0		22	25.01.21
Unkräuter	CCC (WW)	1,0			29-30	30.03.21
	CCC+Moddus+Folicur+	0,3	0,2	1,0	32	22.04.21
	Epso Top (1,0 ha)	6,8				
Unkräuter	Ariane C + U 46 M + Mangan Nitrat +	0,8	0,5	1,5	33-37	10.05.21
	Combi Top	8,00				

Bemerkungen:	Zw.Frucht: 10kg/ha Phacelia + 4 kg/ha RTK (66 % + 34 % Bestandesanteil)
--------------	---

Varianten:		Anbausysteme von Weizen mit und ohne Zwischenfrucht
1		standortüblich mit Stoppelpbearbeitung und nachfolgendem WW-Anbau 27.10.
2		Zwischenfruchtanbau nach Ackerbohne;zunächst zunächst Beseitigung der ersten Auflaufwelle durch flache BB, 2. Welle möglichst abwarten, Beseitigung durch aktive Saat oder flache BB, Saattermin: 17. Aug. danach WW-Anbau in Mulchsaat, Saattermin: 27.10.2020
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)
5		Zwischenfruchtbeegrünung + Claydon-Saat von SW/WeW im Frühjahr: Zwischenfruchtanbau (wie Var. 3 u.4), danach Claydon-Saat ohne Bearbeitung ; Mulchen Januar
6		Zwischenfruchtbeegrünung + flache Bearbeitung dann Claydon-Saat (Grubbersaat) von SW/WeW im Frühjahr: Zwischenfruchtanbau (wie Var. 3 u.4), danach Mulchen und Claydon-Saat
7		Zwischenfruchtbeegrünung + Claydon-Saat als Direktsaat von WW: Zwischenfruchtanbau (wie Var. 3 u.4), danach Mulchen und Claydon-Saat
8		Claydon Saat WW 27.10.2020 standortüblich mit Stoppelpbearbeitung

Versuchsanlage:	Streifenanlage n = 2
-----------------	----------------------

WW	SW	WW	SW	SW	WW	SW	WW
8	5	7	6	4	2	3	1
Claydon	Claydon	Claydon	Claydon	J.D. No Till	ZF + WW	Mulchsaat	Betr.Übl.
	Direkt		mit BB	Direkt		mit BB	

WW	WW	SW	SW	SW	SW	WW	WW
1	2	3	4	5	6	7	8
Betr.Übl.	ZF + WW	Mulchsaat	J.D. No Till	Claydon	Claydon	Claydon	Claydon
		mit BB	Direkt	Direkt	mit BB		

Anbausysteme von Weizen mit und ohne Zwischenfrucht	
1	Standortübliche Stoppelbearbeitung mit nachfolgendem WW-Anbau in Mulchsaat 27.10.2020
2	Zwischenfruchtanbau nach Ackerbohne; zunächst zunächst Beseitigung der ersten Auflaufwelle durch flache BB, 2. Welle möglichst abwarten, Beseitigung durch aktive Saat oder flache BB, Saattermin: 17. Aug. danach WW-Anbau in Mulchsaat, Saattermin: 27.10.2020
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)
5	Zwischenfruchtbegrünung + Claydon-Saat von SW/WeW im Frühjahr: Zwischenfruchtanbau (wie Var. 3 u.4), danach Claydon-Saat ohne Bearbeitung ; Mulchen Januar
6	Zwischenfruchtbegrünung + Flache Bearbeitung dann Claydon-Saat (Grubbersaat) von SW/WeW im Frühjahr: Zwischenfruchtanbau (wie Var. 3 u.4), danach Mulchen und Claydon-Saat
7	Zwischenfruchtbegrünung + Claydon-Saat als Direktsaat von WW: Zwischenfruchtanbau (wie Var. 3 u.4), danach Mulchen und Claydon-Saat
8	Claydon Saat WW 27.10.2020 standortüblich mit Stoppelbearbeitung

FENCHEL - Versuche
Schlag: Woesthoff's Garten

Woesthoff's Garten - Fenchel	
Versuchsthema:	Erhöhung der Insektenvielfalt durch Körnerfenchel - durch Erweiterung der Fruchtfolge durch eine neue Pflanzenfamilie
Versuchsfragen:	<ul style="list-style-type: none"> • Welche Insekten sind über in der Vegetationsperiode zu finden?
	<ul style="list-style-type: none"> • Wird durch bestäubende Insekten der Ertrag gesteigert?
	<ul style="list-style-type: none"> • Kann durch Variation der Saatmenge der Ertrag gesteigert und der Unkrautdruck gesenkt werden?

Schlag:	Woesthoff's Garten			Jahr:	20/21	Fläche:	
Fruchtfolge:		Dauergrünland	WW	Fenchel			

Bodenanalyse:	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	104	24	35	45	19.02.20
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum

Vorfrucht:	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Ernte
	Winterweizen			

Bearbeitung:	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	Datum
	Allrounder	6-8			24.03.21
	Saat Fenchel	2-3		optimal 3/3	31.03.21

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
31.03.2021	siehe Faktor 1	siehe Faktor 2					0
Anerk. Nr.	Versuchssaatgut		Beizung		ungebeizt		

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum:	01.05.									

Bestand:	Feldaufgang			Triebe		Ähren/m ²		Bestand	Lager
	Pfl./m ²	%	VK	Anz.	VK	Anz.	VK		

Kalkulation der N- Düngung zu Weizen				Max. N-Menge nach DBE: 99 kg/ha						
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze		Vorrucht		Sonstiges		Organik Vorj.		Nmin	
Zu-/Abschläge:	-19		0		0		-11		135	
Sollwert:	230		Korrektur:		-165		Ergänzung:		65	
N - Bedarfswert:	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel:	95 dt	Zuschl.:	15 N

		Gülle - N = N _{ges.} · zu 50 %									
Düngung:	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum		
Herbstgaben	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO										
	Kompost, t/ha:		0	m ³ /ha	0	Kompost 2018					
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0						
Frühjahrgaben	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0	0			
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0	0			
	AHL 36%				80				VA	08.04.21	
Summe (Frühjahrgaben)					80	0	0				

Pflanzenschutz:		Produkt		Menge / ha			EC	Datum
Zielorganismus	Durano + SSA			1,5	7,4			22.02.21
Unkräuter	Bandur			3,5			VA	21.04.21

Bemerkungen:

Varianten:	FAKTOR 1: Sorte			
	1	Berfena (TKG: 9,3g/KF 81%)	2	Magnafena (TKG 10,4 g/KF 92%)
	FAKTOR 2: Saatmenge kg/ha			
	1	2,5 (22Pfl./m ²)	2	6,0 (53 Pfl./m ²)

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

Kultur: Fenchel

Erntejahr: 2021

Faktoren: Sorten Saatmengen

D	Sorte	1	1	1	2	1	2	2	2
	SM	2	1	2	2	1	1	1	1
		R	R					R	R
	Wdh			4	4	4	4		
C	Sorte	1	1	1	2	1	2	2	2
	SM	2	1	2	2	1	1	1	1
		R	R					R	R
	Wdh			3	3	3	3		
B	Sorte	1	1	1	2	1	2	2	2
	SM	1	2	1	1	2	2	2	2
		R	R					R	R
	Wdh			2	2	2	2		
A	Sorte	1	1	1	2	1	2	2	2
	SM	1	2	1	1	2	2	2	2
		R	R					R	R
	Wdh			1	1	1	1		
Block	Spur (x)	1	2	3	4	5	6	7	8

Sorte:

- 1 Berfena
- 2 Magnafena

Saatmenge:

- 1 2,5 kg/ha
- 2 6,0 kg/ha

Ackerbohnen + Lupinen - Versuche
Schlag: Hambusch 1 und Kipp

Ackerbohnen und Lupine (Hambusch 1/ Kipp)	
Versuchsthema	Ist die neue Züchtungsform der weißen Lupine ein echte Alternative für den Leguminosenanbau der Soester Börde
Versuchsfragen	<ul style="list-style-type: none"> Wie funktioniert der Anbau in weiter Reihe Welchen Einfluss hat die mechanische Unkrautregulierung auf die Kulturpflanzen Wie reagieren die Pflanzen auf unterschiedliche Reihenabstände

Schlag	Hambusch 1 + Kipp					Jahr:	20/21	Fläche:		
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB+Lup	WW	SM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	6	6	<2	<2	01.12.20
	64	30	23	11	17.02.21
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,7	19	35	11	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag dt/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	WW		gehäckselt		

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Zwfr.-Saat	Pneumatiksteuer	0		trocken	1/1	17.07.20
Zwfr.-Saat	Allroundersaat	4		trocken	1/1	03.08.20
Zwfr.-Saat	Mulchersaat	0		trocken	1/1	04.08.20
	Mulcher	0		trocken	2/1	05.11.20
	Fräse	3-4	6	trocken	2/1	06.11.20
	Köckerling Vario	7-8	9	optimal	3/3	10.11.20
	Allrounder	8	13	optimal	3/3	23.02.21
	Saat Ackerbohne			optimal	3/3	25.02.21
	Allrounder (Striegel) Ackerbohne	1	11	optimal	3/2	23.03.20
	Allrounder Lupinenfläche	8-10	12	optimal	3/3	24.03.21
	Saat Lupine			optimal	3/3	26.03.21
	Allrounder (Striegel) Lupine	1	15	d.trocken	2/2	01.04.21

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
Ackerb. 24./25.02.21	Trumpet	40	95	94	45	529,1	237
Anerk. Nr.	DE140-212586		Beizung		ungebeizt		
Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
Lup. 26.03.2021	Celina	50	90	97	57	341,9	196
Anerk. Nr.			Beizung		Radicin Lupin		

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

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

Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum
Herbstgaben	Kohlens. Kalk 53 % CaO + 5 % MgO				keine Kalkung				
	Kompost, t/ha: 50		100 m ³ /ha		11	85	85	VSE	
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0		
Frühjahrgaben	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0	0	0		
	Summe (Frühjahrgaben)				0	85	85		

Pflanzenschutz		Zielorganismus	Produkt		Menge / ha		EC	Datum
Unkräuter		Stomp Aqua + Boxer (Ackerbohne)	2,0	3,0			VA	15.03.21
Unkräuter		Stomp Aqua + Boxer (Lupine)	2,0	3,0			VA	08.04.21
Schädlinge		Shock Down (Ackerbohne)	0,15				13-16	26.04.21
Unkräuter; AB EC 16		1. Steketee Hacke Ackerbohne+Lupine					16/ 12	08.05.21
Unkräuter; AB 20cm W		2. Steketee Hacke Ackerbohne+Lupine					33/ 16	20.05.21

Bemerkungen
Hambusch1: 1. Aug.woche: ZF-Streifenversuche mit TG 11 "Streufix"
24./25.02.21 Saat Ackerbohne: Var. 3 30 Pfl./m ² EKS - Var. 4: 40 Pfl./m ² EKS - Var. 5+6 40 Pfl./m ² Kultistrip Saat (230 kg)

Varianten:	FAKTOR 1: Kultur			
1	Ackerbohnen		2	Lupinen
FAKTOR 2: Sätechnik				
1	Drillsaat		2	Einzelkornsaat reduzierte Menge
3	Einzelkornsaat normale Menge		4	Kultistripdrillsaat
FAKTOR 4: Unkrautregulierung				
1	Herbizid		2	mechanisch

Versuchsanlage:
Streifenanlage n = 2

Kultur: Ackerbohne, Weiße Lupine

Erntejahr: 2021

Versuch: Saattechnik, Unkrautregulierung

Schlag: Hambusch 1 + Kipp

Sommerackerbohne					Weiße Lupine					
3 m Fahrgasse 0										
9 m	V 1	AB	Drillsaat, 12,5 cm RA	ca. 40 Pfl./m ² = ca. 20 cm Kornabstand	Herbizid	V 7	LUP	Drillsaat, 12,5 cm RA	ca. 50 Pfl./m ² = ca. 16 cm Kornabstand	Herbizid
9 m	V 2	AB	EKS, 45 cm RA	ca. 40 Pfl./m ² = ca. 5,6 cm Kornabstand	Herbizid	V 8	LUP	EKS, 45 cm RA	ca. 50 Pfl./m ² = ca. 4,4 cm Kornabstand	Herbizid
3 m Fahrgasse 1										
9 m	V 3	AB	EKS, 45 cm RA	ca. 30 Pfl./m ² = ca. 7,4 cm Kornabstand	Herbizid	V 9	LUP	EKS, 45 cm RA	ca. 35 Pfl./m ² = ca. 6,3 cm Kornabstand	Herbizid
9 m	V 4	AB	EKS, 45 cm RA	ca. 40 Pfl./m ² = ca. 5,6 cm Kornabstand	Hacke	V 10	LUP	EKS, 45 cm RA	ca. 50 Pfl./m ² = ca. 4,4 cm Kornabstand	Hacke
3 m Fahrgasse 2										
9 m	V 5	AB	Kultistrip-Grubber- Drillsaat, 45 cm RA	ca. 40 Pfl./m ² = ca. 5,6 cm Kornabstand	Hacke	V 11	LUP	EKS, 45 cm RA	ca. 50 Pfl./m ² = ca. 4,4 cm Kornabstand	Hacke
9 m	V 6	AB	Kultistrip-Grubber- Drillsaat, 45 cm RA	ca. 40 Pfl./m ² = ca. 5,6 cm Kornabstand	Hacke + US	V 12	LUP	Grubber-Drillsaat, 45 cm RA	ca. 50 Pfl./m ² = ca. 4,4 cm Kornabstand	Hacke + US
3 m Fahrgasse 3										

Silomais (Walzit Projekt)
Schlag: Bukspitz

Mais (Walzit Projekt)	
Versuchsthema	Unkrautregulierung durch Zwischenfruchtanbau und aktives Walzen
Versuchsfragen	Optimierung des Zwischenfrüchteanbaus bei nachfolgendem Walzen
	Reduzierung von Herbiziden, besonders Glyphosat, in Direktsaatsystemen mit akzeptablen Kornerträgen
	Systemrobustheit der Walze als alternative Maßnahme für den herbizidfreien Anbau von Silomais mit Direktsaat an die regionalen Bedingungen

Schlag	Bukspitz (freie Fruchtfolge)						Jahr:	20/21	Fläche:	2,4
Fruchtfolge	WW	WG	RA	WW	SG	RA	WW	SM	WW	SM/Soja

Bodenanalyse	N-min. gesamt	0 bis 30	30 bis 60	60 bis 90	Datum
	<6	<2	<2	<2	01.12.20
	pH - Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	Datum
	6,7	13	15	7	19.02.20

Vorfrucht	Kulturart	Ertrag t/ha	Blatt / Stroh	Häckselqual.	Ernte
	WW				

Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand		Datum
Stroh mulchen	Kombimulcher	5	10	d.trocken	2/2	31.07.20
	Claydon Striegel	2	15-20	d.trocken	2/1	07.08.20
	Köckerling Vario	13-15	2-8	d.trocken	2/2	24.08.20
	Parzellendrille Zwfr.-Saat			d.trocken	2/2	25.08.20
	Messerwalze 1 (Mulchsaat Walze)	0	15	d.trocken	2/2	14.04.21
	Scheibenegge (Mais Mulchsaat)	6-8	8	d.trocken	2/2	21.04.21
	Kreiselegge (Mulchsaat alles)	6	5	d.trocken	2/2	27.04.21
	Rabe Grubber (Mulchsaat spät)	8	8	d.trocken	2/1	30.05.21
	Knickwalze/ Messerwalze 2	0	7/12	d.trocken	2/2	31.05.21

Aussaat	Sorte	Ziel: Pfl./m ²	FA	KF	Kö. / m ²	TKG	kg/ha
T1 28.04.2021	KWS Bernadino (S240)	9,5					
T2 31.05.2021	KWS Bernadino (S240)	9,5					
Anerk. Nr.			Beizung				

EC-Stadien	11	31	32	33	37	49	51	61	65	69
Datum T1	15.05.									
Datum T2	06.06.									

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

Kalkulation der N- Düngung zu Mais				<i>Max. N - Menge nach DBE:</i>	189	kg/ha
N - Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Zwischenfr.	Organik Vorj.	N_min	
Zu-/Abschläge:	-28	0	0	-12	29	
Sollwert:	230	Korrektur:	-69	Ergänzung:	161	
N - Bedarfswert	<i>Basis = 200 kg/ha bei 450 dt</i>		Ø Ertrag:	600 dt/ha	Zuschl.:	30 N

		Gülle - N = 50 % von N_ges.								
Düngung	Produkt (Menge / ha)				N	P	K	EC	Datum	
<i>Herbstgaben</i>	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO									
	Kompost, t/ha:	0	m ³ /ha	0						
	Gülle	0	m ³	N _{ges.}	0					
<i>Frühjahrgaben</i>	Gülle	16	m ³	N _{ges.}	66	36	29	80	24.03.21	
	ATS	50 l/ha	17 S	8 N		8			16.03.21	
	AHL					95			16.03.21	
	DAP (18/46), 1 dt/ha					18	46		Saat	
Summe (Frühjahrgaben)					157	75	80			

Pflanzenschutz		Produkt		Menge / ha			EC	Datum
<i>Zielorganismus</i>								
<i>ZF Aufwuchs Mulchsaat (Walze 4)</i>	Durano TF (Glyphosat 360g/l)	3,0				diff.	21.04.21	
<i>Unkräuter (Mulchsaat + Direktsaat ZF V. 3+4)</i>	Maister Power + Aspect + Arrat +	1,0	1,2	0,1	16		10.06.21	
	Banvel + Kantor FHS + Bor Top	0,1	0,2	4,5				

Bemerkungen							
Varianten:	FAKTOR 1: Saatsystem Hauptkultur						
	1	Mais Direktsaat	2	Mais Mulchsaat			
	FAKTOR 2: Zwischenfrucht - Saat 25.08.2020						
	1	Grünroggen	100 kg/ha				
	2	Grünroggen + Zottelwicke	80 kg/ha + 20 kg/ha				
	3	KWS Fit4Next	20 kg/ha				
	4.1	DSV Terra Life Rigol (Direktsaat)	22 kg/ha				
	4.2	DSV Terra Life MaisPro (Mulchsaat)	35 kg/ha				
	FAKTOR 3: Zwischenfrucht beseitigung/ Walze						
	1	Messerwalze	3	Messerwalze vor Mulchsaat			
	2	Knickwalze	4	Glyphosat vor Mulchsaat			
	FAKTOR 4: Saattechniktermin Mais						
	1	Mulchsaat normal (Ortsüblich)	2	Mulchsaat Spät (nach Roggenblüte)			
	3	Direktsaat spät (nach Roggenblüte)	4	Striptillsaat spät (nach Roggenblüte)			

Versuchsanlage:	Blockanlage (Zwfr.) n = 4
------------------------	---------------------------

Kultur: Zwischenfrüchte - Silomais Direktsaat

Erntejahr: 2021

Versuch: Walzit Projekt (Silomais Direktsaat spät)

		Test Walze/Direktsaat					Silomais Direktsaat																	
D	Zwfr	3	3	3	3	R	R	3	3	3	3	1	1	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	R
	Walze	1	2	3	4			1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	
	Sätech			Mulch	Mulch			4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	
	Wdh	5	5	5	5			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
C	Zwfr	4	4	4	4	R	R	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	R
	Walze	1	2	3	4			1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	
	Sätech			Mulch	Mulch			4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	
	Wdh	5	5	5	5			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	
B	Zwfr	2	2	2	2	R	R	2	2	2	2	4	4	4	4	1	1	1	1	3	3	3	3	R
	Walze	1	2	3	4			1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	
	Sätech			Mulch	Mulch			4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	
	Wdh	5	5	5	5			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
A	Zwfr	1	1	1	1	R	R	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	R
	Walze	1	2	3	4			1	1	2	2	1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	
	Sätech	3	4	Mulch	Mulch			4	3	4	3	3	3	4	4	3	4	3	4	3	4	4	3	
	Wdh	5	5	5	5			1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
(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
JD GPS		-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12

Block (Y)

Zwischenfrucht:
 1 100 kg/ha Grünroggen
 2 80 kg/ha Grünroggen + 20 kg/ha Zottelwicke
 3 20 kg/ha KWS Fit4Next
 4 22 kg/ha DSV TerraLife Rigol

Walzentechnik:
 1 Messerwalze
 2 Knickwalze

Sätechnik:
 3 Mais Direktsaat spät
 4 Mais Striptill spät

Kultur: Zwischenfrüchte - Silomais Mulchsaat

Erntejahr: 2021

Versuch: Walzit Projekt (Silomais Mulchsaat Saattermin)

		Silomais Mulchsaat																		Test Walze/Direktsaat				
D	Zwfr	R	3	3	3	3	1	1	1	1	4	4	4	4	2	2	2	2	R	R	3	3	3	3
	Walze		3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3			3	3	4	4
	Sätech		1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2			1	2	1	2
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			5	5	5	5
C	Zwfr	R	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	R	R	4	4	4	4
	Walze		3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3			3	3	4	4
	Sätech		1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2			1	2	1	2
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			5	5	5	5
B	Zwfr	R	2	2	2	2	4	4	4	4	1	1	1	1	3	3	3	3	R	R	2	2	2	2
	Walze		3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3			3	3	4	4
	Sätech		1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2			1	2	1	2
	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			5	5	5	5
A	Zwfr	R	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	R	R	1	1	1	1
	Walze		3	3	4	4	3	4	3	4	4	4	3	3	4	3	4	3			3	3	4	4
	Sätech		1	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	2			1	2	1	2
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			5	5	5	5
(Spur (x))		24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
JD GPS		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35

Block (Y)

Zwischenfrucht:
 1 100 kg/ha Grünroggen
 2 80 kg/ha Grünroggen + 20 kg/ha Zottelwicke
 3 20 kg/ha KWS Fit4Next
 4 35 kg/ha DSV TerraLife MaisPro

Walzentechnik:
 3 Glyphosat + BB + Saat Früh
 4 Glyphosat + BB + Saat Spät

Sätechnik:
 1 Mais Mulchsaat normal
 2 Mais Mulchsaat spät

DEMOACKER
Schlag: Südfeld

Demoacker Südfeld 2021

		3-feldrige Raps-Fruchtfolge													
		Wintergetreide				Winterraps			Wintergetreide						
3 m	9	FG9	R	R	R	R	9	9	Ludger	Ludger	Ludger	Galileo	Higgins	3	
7,5		I							20	40	60	350	350		
			UK	UK	UK	UK	UK	UK	UK	UK	UK	UK			
3 m	8	FG8	13	14	15	16	7	8	Ludger	Ludger	Ludger	Galileo	Higgins	1	
7,5		H	2	2	2	2	2	2	20	40	60	250	250		
			1	1	1	1	1	1	2	2	2				
3 m	7	FG7	13	14	15	16	7	8	Raffines	Raffines	Raffines	Galileo	Higgins	2	
7,5		G	1	1	1	1	1	1	20	40	60	150	150		
			1	1	1	1	1	1	1	1	1				
3 m	6	FG6	9	10	11	12	5	6	PX 126	PX 126	PX 126	Moselle	Galileo	2	
7,5		F	2	2	2	2	2	2	20	40	60	350	350		
			1	1	1	1	1	1	1	1	1				
3 m	5	FG5	9	10	11	12	5	6	Ludger	Ludger	Ludger	Moselle	Galileo	1	
7,5		E	1	1	1	1	1	1	20	40	60	250	250		
			1	1	1	1	1	1	1	1	1				
3 m	4	FG4	5	6	7	8	3	4	Visby	Sherlock	Smaragd	Moselle	Galileo	3	
7,5		D	2	2	2	2	2	2	10	11	12	150	150		
			1	1	1	1	1	1							
3 m	3	FG3	5	6	7	8	3	4	Lirabon	Lirajet	Express	Higgins	Moselle	3	
7,5		C	1	1	1	1	1	1	7	8	9	350	350		
			1	1	1	1	1	1							
3 m	2	FG2	1	2	3	4	1	2	Librador	JetNeuf	Lirakotta	Higgins	Moselle	2	
7,5		B	2	2	2	2	2	2	4	5	6	250	250		
			1	1	1	1	1	1							
3 m	1	FG1	1	2	3	4	1	2	Diamant	Lesira	Quinta	Higgins	Moselle	1	
7,5		A	1	1	1	1	1	1	1	2	3	150	150		
			1	1	1	1	1	1							
3 m		FG0	SPUR												

		3-feldrige Raps-Fruchtfolge									
		WW	WW	WTR	RA	RA	RA	WG	WG	Roggen	
Saattermin		20.10.	20.10.	20.10.	03.09.	03.09.	03.09.	05.10.	05.10.	05.10.	
Meter		↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
		3,5	7	10,5	14	17,5	21	24,5	28	31,5	

WW Zuchtfortschritt	
Fungl: 1= BÜ; 2= Ohne	
1	Jubilar
2	Maris Huntsman
3	Caribo
4	Kormoran
5	Kanzler
6	Bussard

Triticale	
Nr.	Sorte
1	Agendus
2	Lombardo
3	Lanetto
4	Riparo
5	Ramdam
6	Hymalaya
7	Informer
8	Campesino
9	Belcanto

WRaps Sorten SM	
3 Sorten; 3 Saatstärken	
1	Ludger
2	Raffines
3	PX 126
1	20 Kö/m ²
2	40 Kö/m ²
3	60 Kö/m ²

Raps Zucht-fortschritt /		
Nr.	Sorte	DAT EC 61
1	Diamant	27.04.2021
2	Lesira	24.04.2021
3	Quinta	29.04.2021
4	Librador	01.05.2021
5	Jet Neuf	28.04.2021
6	Lirakotta	28.04.2021
7	Lirabon	24.04.2021
8	Lirajet	02.05.2021
9	Express	27.04.2021
10	Visby	23.04.2021
11	Sherlock	22.04.2021
12	Smaragd	25.04.2021

WG Sorten	
3 Sorten; 3 Saatstärken; 2 WDH	
Sorten	
1	KWS Higgins
2	KWS Moselle ZZ
3	Galileo
Saatstärke Kö/m ²	
1	150
2	250
3	350

Roggen Sorten	
3 Sorten; 3 Wdh	
Sorten	
1	KWS Binntto
2	KWS Serafino
3	SU Performer

Demoacker Südfeld 2021

6/8-feldrige Halm-Blattfrucht-Folge						WEG	!!!! WW-Student !!!!												
3 m	Unbehandelt	9	FG9	I		Winterweizen	Ackerbohne	Winterweizen	Mais, ZR, Hafer	Wintergerste	Winterraps		R	R	R	R	R	R	
7,5		Urformen	S_AB	Benchmark	Hafer	Lomerit	Einzelkornsaat												
		Emmer		N-Opti		1	Smaragd												
		4	EKS	230kg			45cm												
		UK	UK	UK	UK	UK	UK							UK	UK	UK	U	U	U
3 m		8	FG8	H		Urformen	S_AB	Benchmark	Hafer	Orbit	Einzelkornsaat			10	9	8	7	6	R
7,5		Dinkel		N-Opti		2	Smaragd												
		2	EKS	100kg			45cm							4	4	4	4	4	
3 m		7	FG7	G		Urformen	S_AB	Benchmark	Hafer	Lomerit	Einzelkornsaat			5	4	3	2	1	R
7,5	Emmer		N-Opti		3	Smaragd													
	4	EKS	200kg			45cm							4	4	4	4	4		
3 m	6	FG6	F		Urformen	S_AB	Benchmark	Hafer	Orbit	Einzelkornsaat			7	1	10	8	3	R	
7,5	Durum		N-Opti		3	Smaragd													
	3	EKS	150			45cm							3	3	3	3	3		
3 m	5	FG5	E		Urformen	S_AB	Benchmark	Hafer	Lomerit	Einzelkornsaat			5	6	2	9	4	R	
7,5	Dinkel		N-Opti		2	Smaragd													
	1	EKS	100kg			45cm							3	3	3	3	3		
3 m	4	FG4	D		Urformen	S_AB	Benchmark	Hafer	Orbit	Einzelkornsaat			8	10	2	4	6	R	
7,5	Dinkel		N-Opti		1	Smaragd													
	2	EKS	230kg			45cm							2	2	2	2	2		
3 m	3	FG3	C		Urformen	S_AB	Benchmark	Hafer	Lomerit	Einzelkornsaat			3	1	7	9	5	R	
7,5	Emmer		N-Opti		3	Smaragd													
	4	EKS	200kg			45cm							2	2	2	2	2		
3 m	2	FG2	B		Urformen	S_AB	Benchmark	Hafer	Orbit	Einzelkornsaat			6	7	8	9	10	R	
7,5	Durum		N-Opti		2	Smaragd													
	3	EKS	150kg			45cm							1	1	1	1	1		
3 m	1	FG1	A		Urformen	S_AB	Benchmark	Hafer	Lomerit	Einzelkornsaat			1	2	3	4	5	R	
7,5	Dinkel		N-Opti		1	Smaragd													
	1	EKS	100kg			45cm							1	1	1	1	1		
3 m		FG0	SPUR																

Saattermin:

Meter

6/8-feldrige Halm-Blattfrucht-Folge						WEG	WW-Student		
WW	AB	WW	SM/ZR/HA	WG	RA		WW	WW	WW
20.10.	25.02.	22.10.	24.02.	05.10.	07.09.		20.10.		
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
35	38,5	42	45,5	49	52,5	56	59,5	63	66,5

WW Urformen		WG WR	
4 Sorten; 2 WdH		2 Sorten, 3 WR Strategien	
Sorten		Sorten	
1	Di_Zollernspelz	1	Lomerit
2	Di_Zollernperle	2	KWS Orbit
3	Du_Wintergold	1	UK
4	Emmer	2	extensiv
		3	intensiv

Winterweizen	
Studenten	
Vorfrucht WW	
Sorte / Kö m ² / Beize	
1	Informer / 280 / Standard + Latitude
2	Informer / 280 / Standard
3	Benchmark / 330 / Standard + Latitude
4	Benchmark / 300 / Standard
5	Informer / 320 / Standard
6	Informer / 350 Standard + Latitude
7	Reform / 300 / Standard
8	Informer / 310 / Standard
9	Informer / 320 / Standard + Latitude
10	Informer / 260 / Standard + Latitude

Demoacker Südfeld 2021

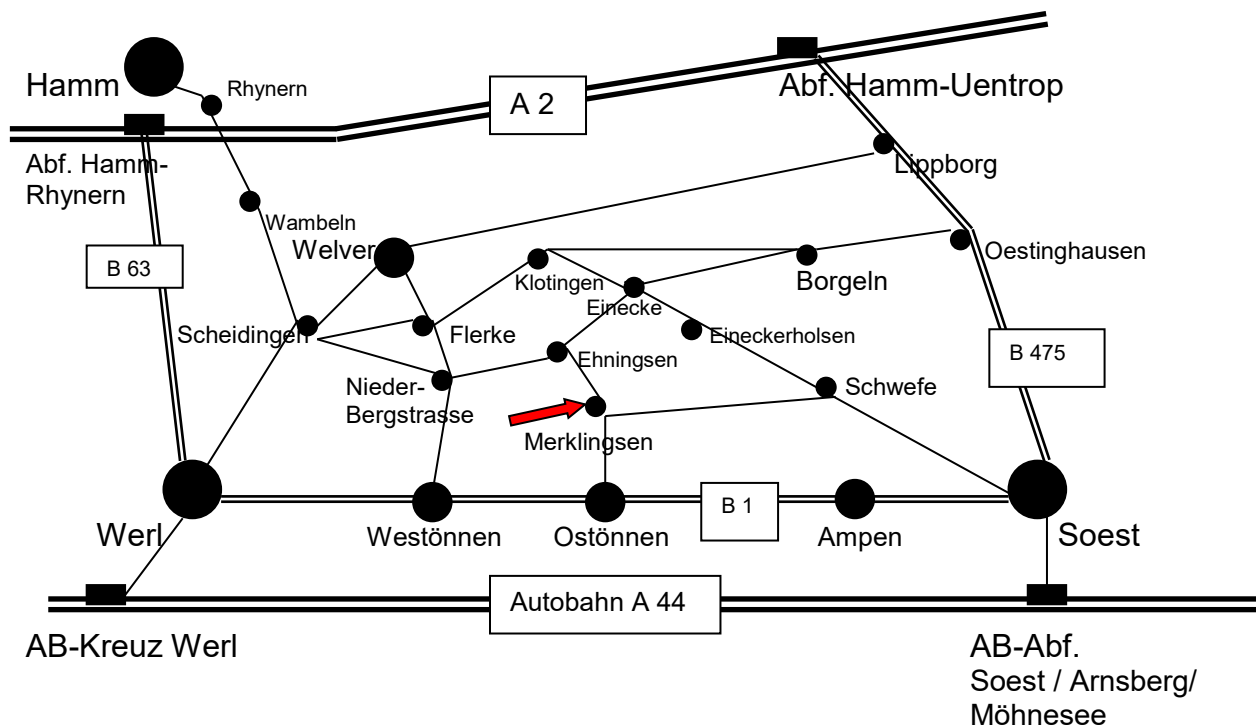
		Winter-AB			Sojabohne			Lupine						Erbse					
3 m		9	FG9																
7,5	Unbehandelt	I	Benchmark	W_AB	Benchmark	Benchmark	4	5	Benchmark	Benchmark	Celina	Winn	Benc	Winn	Benc	Winn	Benc	Erbse	
			E-Drill	Augusta	Rotklee	E-Drill			Claydon	Claydon	50	35	350	350	350	350	350	350	Astronaute
			25cm	Claydon	RK Herbst					RK 19.02.			EKS	T1	T1	T2	T2	T3	T3	Claydon
			UK	UK	UK	UK	5	3	UK	UK			UK	UK	UK	UK	UK	UK	
3 m		8	FG8																
7,5		H	Benchmark	W_AB	Benchmark	Benchmark	4	3	Benchmark	Benchmark	Celina	Winn	Benc	Winn	Benc	Winn	Benc	Erbse	
			E-Drill	Augusta	Rotklee	E-Drill			Claydon	Claydon	50	35	350	350	350	350	350	350	Astronaute
			25cm	Claydon	25cm					Rotklee			EKS	T1	T1	T2	T2	T3	T3	Claydon
			45	45			4	3											
3 m		7	FG7																
7,5		G	Benchmark	W_AB	Benchmark	Benchmark	1	2	Benchmark	Benchmark	Celina	Winn	Benc	Winn	Benc	Winn	Benc	Erbse	
			E-Drill	Augusta	Erdklee	E-Drill			Claydon	Claydon	50	35	150	150	150	150	150	150	Astronaute
			25cm	Claydon	25cm					Erdklee			EKS	T1	T1	T2	T2	T3	T3	Claydon
			45	45			4	3											
3 m		6	FG6																
7,5		F	Benchmark	W_AB	Benchmark	Benchmark	4	5	Benchmark	Benchmark	Celina	Benc	Hyma	Benc	Hyma	Benc	Hyma	Erbse	
			E-Drill	Augusta	Gelbklee	E-Drill			Claydon	Claydon	50	35	350	350	350	350	350	350	Astronaute
			25cm	Claydon	25cm					Gelbklee			EKS	T1	T1	T2	T2	T3	T3	Claydon
			45	45			3	2											
3 m		5	FG5																
7,5		E	Benchmark	W_AB	Benchmark	Benchmark	1	3	Benchmark	Benchmark	Celina	Benc	Hyma	Benc	Hyma	Benc	Hyma	Erbse	
			E-Drill	Augusta	Schweden	E-Drill			Claydon	Claydon	50	35	250	250	250	250	250	250	Astronaute
			25cm	Claydon	25cm					Schweden			EKS	T1	T1	T2	T2	T3	T3	Claydon
			45	45			3	2											
3 m		4	FG4																
7,5		D	Benchmark	W_AB	Benchmark	Benchmark	4	2	Benchmark	Benchmark	Celina	Benc	Hyma	Benc	Hyma	Benc	Hyma	Erbse	
			E-Drill	Augusta	Weißklee	E-Drill			Claydon	Claydon	50	35	150	150	150	150	150	150	Astronaute
			25cm	Claydon	25cm					Weißklee			EKS	T1	T1	T2	T2	T3	T3	Claydon
			45	45			2	2											
3 m		3	FG3																
7,5		C	Benchmark	W_AB	Benchmark	Benchmark	1	5	Benchmark	Benchmark	Celina	Hyma	Winn	Hyma	Winn	Hyma	Winn	Erbse	
			E-Drill	Augusta	UK	E-Drill			Claydon	Claydon	50	35	350	350	350	350	350	350	Astronaute
			25cm	Claydon	25cm					UK			EKS	T1	T1	T2	T2	T3	T3	Claydon
			45	45			2	1											
3 m		2	FG2																
7,5		B	Benchmark	W_AB	Benchmark	Benchmark	4	3	Benchmark	Benchmark	Celina	Hyma	Winn	Hyma	Winn	Hyma	Winn	Erbse	
			E-Drill	Augusta	Rotklee	E-Drill			Claydon	Claydon	50	35	250	250	250	250	250	250	Astronaute
			25cm	Claydon	25cm					Rotklee			EKS	T1	T1	T2	T2	T3	T3	Claydon
			45	45			1	1											
3 m		1	FG1																
7,5	So int	A	Benchmark	W_AB	Benchmark	Benchmark	1	2	Benchmark	Benchmark	Celina	Hyma	Winn	Hyma	Winn	Hyma	Winn	Erbse	
			E-Drill	Augusta	Erdklee	E-Drill			Claydon	Claydon	50	35	150	150	150	150	150	150	Astronaute
			25cm	Claydon	25cm					Erdklee			EKS	T1	T1	T2	T2	T3	T3	Claydon
			45	45	Untersaat														
3 m			FG0																
			SPUR																
				20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31				

		Winter-AB			Sojabohne			Lupine						Erbse
Saattermin		WW	W_AB	WW	WW	Soja	WW	WW	Lup	WW	WW	WW	Erbse	
		22.10.	27.10.	22.10.	22.10.	10.05.	27.10.	27.10.	26.03.	13.10.	27.10.	11.11.	25.03.	
	Meter	↑	↑	Untersaat		↑	Untersaat		↑	↑	↑	↑	↑	
		70	73,5	77	80,5	84	87,5	91	94,5	98	101,5	108,5	115,5	

W_AB	
27.10.2020	
45 Pfl/m ²	
Augusta	

Soja		Wdh
1	Magnolia (0000)	4
2	GLMelanie (000)	3
3	Aurelina (000)	3
4	Adessa (0000)	5
5	Alvesta (00)	3

Winterweizen	
3 Sorten; 3 Saatstärken;	
3 Saattermine;	
Sorten	
1	Winnetou
2	Himalaya
3	Benchmark
Saatstärke	
1	150 Körner/m ²
2	250 Körner/m ²
3	350 Körner/m ²
Saattermine	
1	13.10.2020
2	27.10.2020
3	11.11.2020



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

