

Fachhochschule
Südwestfalen

University of Applied Sciences



Fachbereich Agrarwirtschaft

Versuchsfeldführer

2022

43. Jahrgang

Versuchsgut Merklingsen
59514 Welper-Merklingsen
Im Südfeld 1

Wir geben Impulse



Fachbereich AGRARWIRTSCHAFT der Fachhochschule
Südwestfalen:

Versuchsfeldführer 2022

Versuchsjahr: 2021 / 2022, 43. Jahrgang

IMPRESSUM

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

Zusammenstellung: M.Sc. D. Köpp
B.Sc. S. Hünnes
M.Sc. L. Thiel
D. Jenschke

Erschienen: 04/2022, 1. Auflage, 120 Stück

FACHHOCHSCHULE SÜDWESTFALEN



FACHBEREICH AGRARWIRTSCHAFT

Lübecker Ring 2

59494 Soest

Tel.: 02921 / 378-3211

Fax: 02921 / 378-3200

agrар@fh-swф.de

VERSUCHSGUT MERKLINGSEN

Im Südfeld 1, 59514 Wелver-Merklingsen

Tel.: 02921 / 378-3650

www.versuchsgut-merklingsen.de

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

Stellv. wiss. Leitung: Prof. Dr. T. Schäfer

Techn. Leitung: B.Sc. S. Hünnies

Stellv. techn. Leitung: B.Sc. P. Deblon

VERSUCHSFELDFÜHRER

2022

Dieser und vorherige Versuchsfeldführer finden sich auch als Download auf der Homepage des Versuchsguts:

https://www.fh-swf.de/de/ueber_uns/standorte_4/soest_4/fb_agrarwirtschaft/versuchsgut_merklingsen/Index.php



Inhaltsverzeichnis

1 Aufgaben und Aktivitäten	1
2 Betriebsübersicht	4
2.1 Standort	4
2.2 Profilaufbau am Beispiel des Schlages „Große Linde“	4
2.3 Betriebsstruktur.....	5
2.4 Personalbesatz	5
2.5 Fruchtfolgeorganisation	5
2.6 Bewirtschaftungsmaßstäbe	7
2.7 Bodenbearbeitungsintensität.....	8
2.8 Pflanzenschutzintensität	9
2.9 Düngungsintensität	10
2.10 Betriebserträge der Hauptfrüchte.....	12
2.11 Maschinen- und Geräteausstattung.....	14
3 Bodenzustandsbeschreibung zur Bodenbearbeitung	15
4 Parzellendesign.....	16
4.1 Parzellendesign in Getreideversuchen	17
4.2 Parzellendesign in Rapsversuchen	18
5 Winterweizen – Anbauwettbewerb (Studentenversuch)	19
Winterraps	21
Versuchsfläche: im Felde.....	21
Einzelkornsaat Saatmenge x Gülle Herbst.....	23
Herbstgülle x Saatzeit	25

Sorten x Saatzeiten (DSV)	29
Sorten (BASF)	31
Sorten x Stress (DSV)	33
Raps-OP (Opferpflanzen).....	35
Integrierte Unkrautregulierung im Winterraps.....	39
Betriebsfläche: Unterer Plass	41
Wintergerste	43
Versuchsfläche: Süke.....	43
Fungizidintensitäten (Abschlussbehandlung).....	45
Zuchtmaterial KWS	47
Sorten VGM	49
Saatmengen x Reihenabstand	51
N-Optimum.....	53
Versuchsfläche: Goldacker.....	55
WG Untersaaten/ Opferpflanzen vor Raps.....	57
Winterweizen	59
Versuchsfläche: Lange Meile.....	59
N-Dynamik nach Raps.....	61
Versuchsfläche: Disselbach 2 (Stoppelweizen)	63
Blattdüngung Schwefel.....	65
Nutriphite	67
N-optimum	69
Weite Reihe mit Kleeuntersaat	71
Sorten Intensitäten VGM.....	73

Sorten x Saattmengen x Reihenabstand.....	75
Triticale – Sorten x Intensitäten	77
Blühende Fahrgassen	79
Versuchsfläche: Hambusch 1	81
Sorten x Intensitäten x Saatzeiten VGM.....	83
Blattdüngung Schwefel.....	85
Nutriphite	87
N-optimum Saatzeiten	89
Limagrain Leistungsprüfung	91
KWS Leistungsprüfung.....	93
Bundessortenversuch.....	95
Betriebsfläche: Reinecke	97
Betriebsfläche: Kipp	101
Betriebsfläche: Große Linde	105
Leguminosen	109
Versuchsfläche: Stollenkamp	109
Ackerbohnen – Saattechnik x Saattmengen.....	111
Lupinen – Vergleich Impfpräparate.....	113
Lupinen Untersaat (DSV)	115
Fenchel	117
Versuchsfläche: Woesthoff's Garten.....	117
Sortenversuch.....	117
Hafer	121
Betriebsfläche: Tünner Kamp.....	121

Betriebsfläche: Bukbrei	125
Zuckerrüben	129
Betriebsfläche: Weideplass.....	129
Betriebsfläche: Hambusch 2.....	133
Blühflächen	137
Versuchsfläche: Hemmer Weide.....	137
NuBieBlüh 2020 – 2023	139
Rekultivierungsversuche	141
Silomais	143
Versuchsfläche: Disselbach 1	143
Maisuntersaat Easy 2022	145
Maissaattechnik Demo	147
Versuchsfläche: Bukspitz.....	149
Maisanbau im Planting-Green Verfahren.....	151
Betriebsfläche: Hemmer Hambusch	153
Buntschlag (Demo-Acker)	157
Versuchsfläche: Südfeld	157
Wintergerste notwendiges Maß (Fungizide).....	159
Wintergerste notwendiges Maß (Wachstumsregler)...	160
Winterweizen notwendiges Maß (Fungizide)	161
Winterweizen notwendiges Maß (Wachstumsregler) .	162
Winterraps notwendiges Maß (Fungizide/ Wachstumsregler)	163

1. Aufgaben und Aktivitäten

Herzlich willkommen auf dem Versuchsgut Merklingens! Sie halten die neu konzipierte Version des aktuellen Versuchsfeldführers in Händen, der Ihnen in kompakterer Form Besichtigungen im Vegetationsverlauf ermöglichen soll.

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 Pflanzenschutzstrategien, 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 und der Weizenqualität 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 Pflan-

zenbaukonzept“) 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 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.

Aktuelle Versuchsaktivitäten beschäftigen sich z. B. mit mechanischer Unkrautregulierung (aktuell in Raps, Ackerbohnen und Zuckerrüben), dem Zuchtfortschrittes in verschiedenen Kulturen, der Etablierung von Zwischenfrüchten ohne Glyphosateinsatz sowie der Optimierung der Fungizidintensität im Winterweizen und Wintergerste. Im Raps verfolgen 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. Ein weiteres Projekt beschäftigen sich mit der Untersaat verschiedener Kleearten im Weizen zur zusätzlichen Stickstofffixierung, Beikrautunterdrückung und Nutzung des Kleeaufwuchses nach der Weizenernte.

Ich wünsche Ihnen vor Ort eine interessante Versuchsbesichtigung, wir freuen uns auf die Diskussion mit Ihnen!

Ihre

Prof. Dr. Verena Haberlah-Korr

1.2. Betriebsübersicht

1.2.1. Standort

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

1.2.2. Profilaufbau am Beispiel des Schlages "Große Linde"

	Bodenzone	Beschreibung
A _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
Anzahl Schläge	12, untergliedert in rd. 15 Teileinheiten
Zusätzliche Flächen	rd. 42 ha
Gesamtfläche	rd. 96 ha, 17 Schläge, rd. 47 Teileinheiten

1.2.4. Personalbesatz

- 6 Planstellen: 2 Agrar-Ing., 1 LTA, 2 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 mindestens 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 sich ursprünglich 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 worden.

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	Rüben	Mais	Hafer	Gerste
1	Kalk (+ Mg)								
2	P ₂ O ₅								
3	K ₂ O	<i>kein Kali über Mineraldünger erforderlich</i>							
4	Kompost								
5	Zwischenfrucht		?						
6	Gülle (NH ₄)	60-80 N				60-100 N	0-100 N		60-80 N
7	N (AHL)	40-70 N	60-100 N		50-80 N	0-40 N	18 N (DAP)	60-80 N	60-80 N

Fruchtfolge 2:

		Raps	Weizen	Weizen	Gerste
1	Kalk (+ Mg)				
2	P ₂ O ₅				
3	K ₂ O	<i>kein Kali über Mineraldünger erforderlich</i>			
4	Kompost				
5	Zwischenfrucht		?		
6	Gülle (NH ₄)	60-80 N		60-80 N	60-80 N
7	N (AHL)	40-70 N	60-100 N	80-100 N	60-80 N

Hinweis:

2016: Umstellung der 3-feldrigen Rotation RA - WW - WW auf RA - WW - WW - WG aufgrund der Vorgaben zur "Anbau - Diversifizierung"
 2022/23: Erweiterung/Umstellung, da Selbstfolge von WW nicht weiter praxisrelevant

1	CaO	500 kg p.a.	4-jährig: 2000 kg/ha = ca. 40 dt/ha kohlensaurer Kalk (53 % CaO)
2	P ₂ O ₅		Diammonphosphat 18/46, 1 (- 2) 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	Zwischenfrucht		Differenziert je nach Vor- und Folgefrucht
6	Gülle		Gerste + Weizen: ca. 50 - 60 % des N-Bedarfes, Raps + Mais: ca. 90 %

letzte Aktualisierung: 04/2022

1.2.6. Bewirtschaftungsmaßstäbe

Die allgemeine Bewirtschaftung des Betriebes erfolgt nach den Prinzipien des "SOESTER PFLANZENBAUKONZEPTE". 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 Umwelrelevanz 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 1995 hat sich inzwischen eine ausgesprochen gute Bodenstruktur etabliert. Durch eine deutliche Humusanreicherung im Bearbeitungshorizont hat die Bodenoberfläche eine merklich bessere Krümelstruktur, die Verschlammungsneigung des schluffreichen Bodens ist deutlich vermindert und die Bearbeitungsfähigkeit (Schüttfähigkeit) ist spürbar verbessert. Durch die gesteigerte Aktivität des Bodenlebens verläuft die Rotte der Erntereste wesentlich schneller als in den Anfangsjahren. Aufgrund der sehr guten Tragfähigkeit entstehen kaum Fahrspuren, so dass tiefe Lockerungsmaßnahmen deutlich über 10 bis 12 cm die Ausnahme sind.

Zur Erhaltung dieser stabilen Struktur und der hohen Bodenaktivität wird weiterhin konsequent auf die wendende Bearbeitung (Pflugeinsatz) verzichtet. Zielsetzung ist eine flache, aber der jeweiligen Situation angemessene Lockerung des Bodens mit möglichst geringem Verbrauch an Dieselkraftstoff. In der Regel reichen für Strohverteilung und Strukturbildung 2 Grubbereinsätze mit einem Dieselbedarf von ca. 6 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. org. Dünger eingearbeitet werden muss.

Die eingesetzten Bearbeitungsgeräte sind nach den beschriebenen Maßgaben ausgewählt. Im ersten Arbeitsgang kurz nach der Ernte wird optional mit dem Claydon Strohstriegel, der Kurzscheibenegge CATROS oder dem „Leichtgrubber“ ALLROUNDER (optional mit Flügelscharen) gearbeitet. Dies abhängig von Bearbeitungstiefe und Fahrgeschwindigkeit ca. 3 bis 7 l/ha.

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 > 20 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, 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 im Fruchtfolgeablauf 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.

1.2.6.2. Pflanzenschutzintensität

Allgemein orientiert sich die Pflanzenschutzintensität an den Grundsätzen des integrierten Pflanzenbaus. Somit spielen Schadschwellen und die Interaktion von Ackerbaulichen Maßnahmen eine entscheidende Rolle.

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 und lange Tauphasen tragen dazu bei.

In den ertragreichen Gerstenbeständen erfolgt meist eine Splittinganwendung von Fungiziden in reduzierter Aufwandmenge in EC 32 (zusammen mit Wachstumsregulatoren) sowie in substanzieller 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 angepassten 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 Kompostausbringung - eine bessere Nachlieferung ein. 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. Durch tendenziell hohe N Nachlieferungen aus dem Humusvorrat wird seit 2021 gänzlich auf die Herbstdüngung zu den Druschfrüchten verzichtet. Der Fokus der Stickstoffdüngung liegt Bedarfsgerecht auf den Frühjahrsgaben.

Seit 2012 erfolgt aufgrund der Verfügbarkeit der Lagerung- und Ausbringungstechnik der Einsatz von Gülle bzw. Gärresten. Dabei ist jedoch das Management der Versuchsfelder zu berücksichtigen: Flächen mit Düngungsversuchen können grundsätzlich nicht begüilt werden. Um die Homogenität der Versuchflächen 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. 60 bis 80 kg/ha NH₄-N, die durch eine zweite Gabe in Form von AHL ergänzt wird. In Zuckerrüben werden 80% des Bedarfs durch eine Güllegabe vor der Saat 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 und Grundnährstoffabhängig, stickstofffokussiert mit AHL.

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, um den Humusaufbau zu fördern.

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.

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.

Bemerkenswert ist, dass die Erträge von Zuckerrüben (und auch Silomais) in den letzten Jahren ein sehr hohes stabiles Niveau erreicht haben, während die Raps-erträge seit langem nicht mehr Schritt halten (siehe nachfolgende Tabelle). Die Ackerbohnen-erträge 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 Schäl- mühle ausreichenden Qualitäten erzielt (mangelndes HI-Gewicht).

Ertragsdurchschnitt und Ertragsstabilität der Kulturen im Versuchsgut Merklingsen				
Fruchtart	26 Jahre	5-jährig	2020	2021
	1995 - 2021	2016 - 2021		
Silomais	186	206	182	211
Z-Rüben	81	97	89	91
Zucker (ZE)	145	177	155	165
Weizen	98	96	110	95
Gerste	95	96	111	88
Raps	42	45	54	43
Ackerbohnen	56	54	58	55
Hafer	74	72	73	71

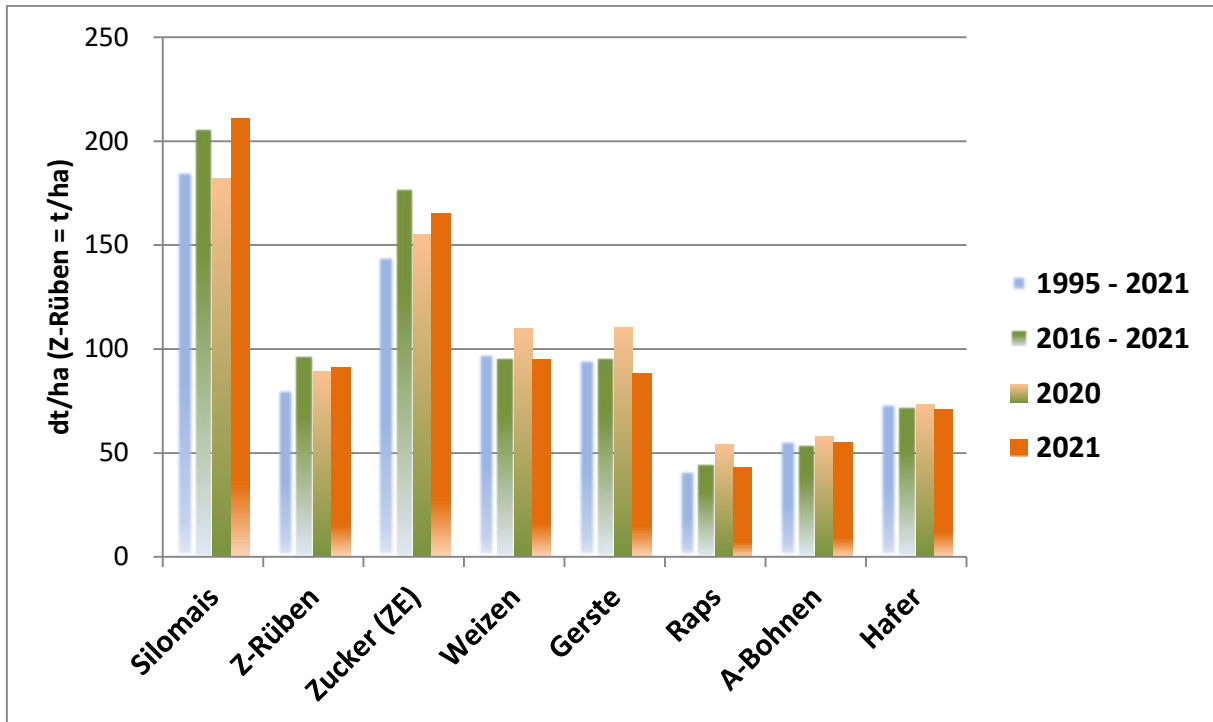


Abb.: Erträge der pfluglos bestellten Hauptkulturen im Mittel von 26 bzw. 10 und 5 Jahren

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
Zweiseitenkipper 12 t, 2 Stück
Dreiseitenkipper Krone 8 t
Dreiseitenkipper Welger 8 t
Tieflader Sommer 4 t
PKW – Anhänger 3t
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
Parzellendruckmaschine (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 1,50 m
Sonstige Pflegegeräte:
Strohmulcher Kuhn, Heckanbau (3,00 m)
Mulcher Müthing, Front-Heckanbau (2,70 m)
Heckenschere Spearhead, Frontladermontage (1,50 m)
Steketee Hacke 6-Reihig 45cm Reihenabstand
RollerCrimper (Planting Green Knickwalze) (3,00 m)
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

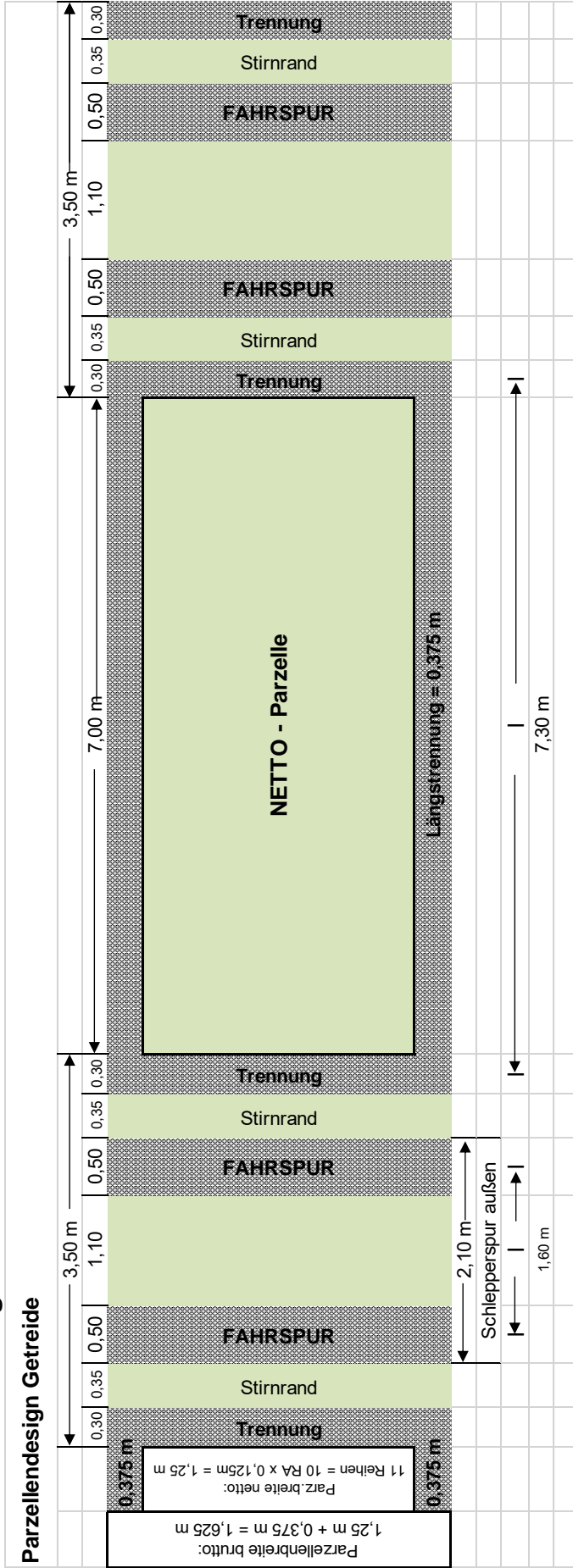
1.4. Parzellendesign für Versuchsanlage

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:

1.4.1.1. Parzellendesign in Getreideversuchen



Berechnung der Parzellengrößen:

Brutto-Parz.: $11 \text{ Reihen} \times 0,125 \text{ m} + 1,37 \text{ m} + 3 \text{ Reihenabstände} (37,5 \text{ cm}) = 1,875 \text{ m} \times 10,50 \text{ m} = 18,375 \text{ m}^2$

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

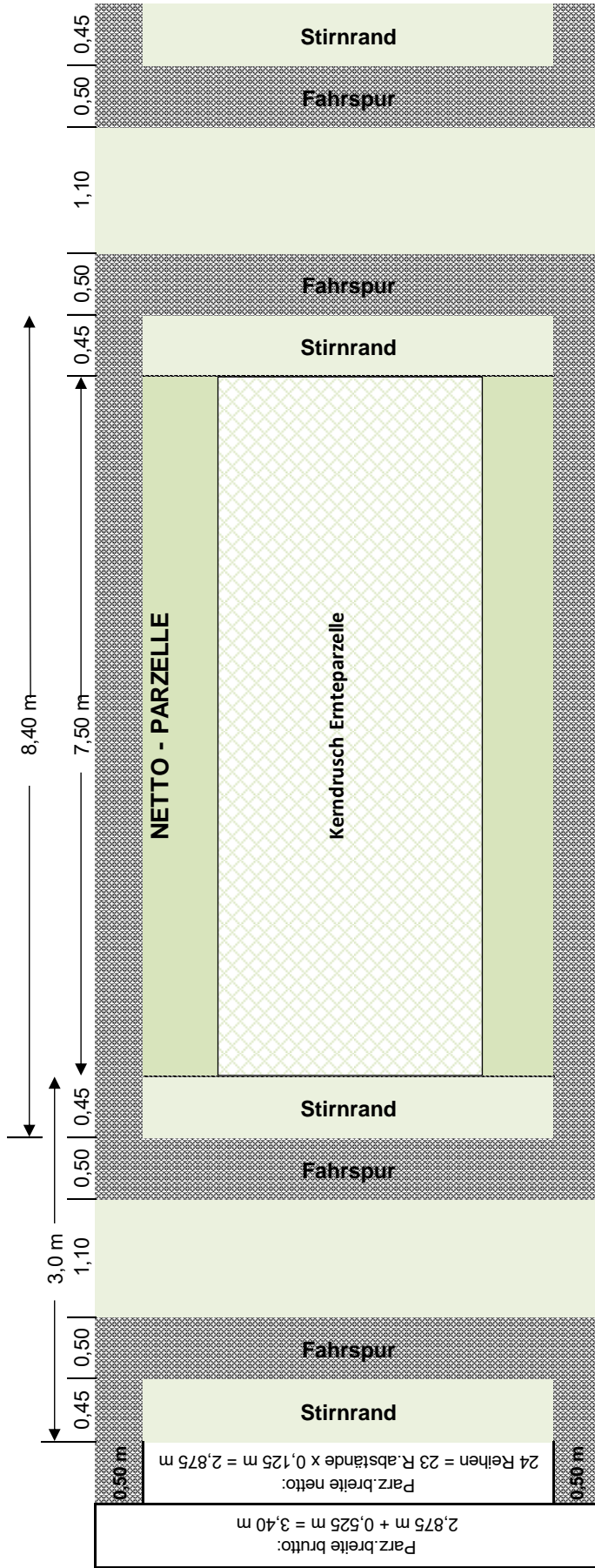
Aussaat-Parz.: $11 \text{ Reihen} \times 0,125 \text{ m} \text{ R.abstand} = 1,37 \text{ m} \times 10,50 \text{ m} \text{ Bruttolänge} = 14,39 \text{ m}^2$

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

Ernte-Parz.: $1,625 \text{ m} \times 7,00 \text{ m} + 0,30 \text{ m} \text{ Trennung} = 11,8625 \text{ m}^2$

Schnittbreite des Parzellen-Mähdeschers: 1,50

1.4.2. Parzellendesign in Rapsversuchen Parzellendesign Raps:



Berechnung der Parzellengrößen:

Brutto-Parz.: $2,875\text{ m} + 0,525\text{ m} \text{ Trennung} = 3,40\text{ m} \times 10,50\text{ m} = 35,70\text{ m}^2$

Aussaat-Parz.: $24\text{ Reihen} \times 0,125\text{ m} \text{ Reihenabstand} \times 10,50\text{ m} \text{ Bruttolänge} = 31,50\text{ m}^2$

Behandlung PSM: $7\text{ Düsen} \times 0,50\text{ m} = 3,50\text{ m} \times 8,40\text{ m} \text{ Länge} = 29,4\text{ m}^2$

Ernte-Parz. (BSA): $1,50\text{ m} \times 7,50\text{ m} \text{ netto Länge} = 11,25\text{ m}^2$ (Kerndrusch)
 Volldrusch: $2,90\text{ m} + 0,5\text{ m} \text{ Trennung} = 3,40\text{ m} \times 6,40\text{ m} + 0,5\text{ m} \text{ Trennung} = 23,46\text{ m}^2$

Schnittbreite des Parz. Mähdeschers: 1,50 m

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 18.10.21 pfluglos nach Vorfrucht Winterweizen gedreht (N-min im Frühjahr 2022 (0-90cm 80kg/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

Feldplan 2022 (Disselbach 2)

		R	L	L	R	R	L	L	R	R	L	L	R	R	L
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
		↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓
D	R	R	5	4	3	2	1	10	9	8	7	6	R	R	
			4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			
C	R	R	5	6	2	9	4	7	1	10	8	3	R	R	
			3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			
B	R	R	3	1	7	9	5	8	10	2	4	6	R	R	
			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			
A	R	SO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	R	R	
		BD													
	RA														
	Wdh														
		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Parz.	Spur	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Breite	lfd. m	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓

Gruppe	Sorte	Saatstärke (Kö/qm)	Beize
1	Chevignon	290	Standard + Latitude
2	RGT Reform	300	Standard + Latitude
3	Chevignon	320	Standard + Latitude
4	SU Fiete	300	Standard
5	LG Character	330	Standard + Latitude
6	Informer	350	Standard
7	Informer	300	Standard + Latitude
8	LG Initial	340	Standard + Latitude
9	Keitum	280	Standard + Latitude
10	Keitum	280	Standard

Winterraps - Versuche

Schlag: Im Felde

Betriebsübliche Schlagkartei

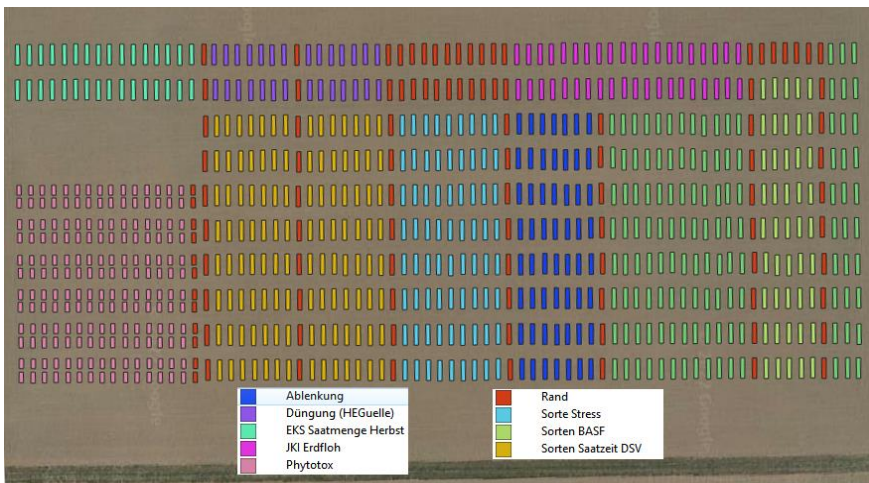
Aussaat	03.09.	Jahr	21/22		Fläche	10 ha		
Fruchtfolge	4-feldrig	RA	WW	WW	WG			

Bodenanalyse

Datum	N-min. gesamt			0 -30 cm	30 -60 cm	60 - 90 cm	
02.02.2022	13			8	5	<2	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅	K₂O	MgO	
01.09.2021	1,80%	6,6	B	19,0	C	18,3	C
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/Stroh		Häckselqual.	
	WG		88,4	abgefahren		Ernte	
						12.07.21	

Bodenbearbeitung

Datum	Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	
23.07.21	Striegeln	Claydon Striegel	0-1	20	optimal	3/4
29.07.21	Flachgrubber	Allrounder	3	13	d. trocken	2/2
02.08.21	Striegeln	Claydon Striegel	1	16	optimal	3/3
09.08.21	Flachgrubber	Allrounder	2-3	13	optimal	3/3
18.08.21	Striegeln	Striegel	2		optimal	3/3
24.08.21	Grundbodenbearbeitung	Vario	15-16	7,3	optimal	3/3
01.09.21	Saatbettbereitung	Allrounder (außer ZIM)	0-3	15	optimal	3/3



Kalkulation der N-Düngung zu Raps			Max. N-Menge nach DBE:		151 kg/ha
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand²	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	0	0	-25	-6	13
Sollwert	205	Korrektur:	-44	Ergänzung:	161
N-Bedarfswert	Basis = 40 dt/ha	200	Ø Ertrag:	45 dt/ha	Zuschl.: 5 N
Zusätzl. kalkuliert:	-25 kg wegen Aufwuchsmessung 1,8kg/m ² am 10.02.2022				

Düngung								
Datum/EC	Produkt (menge/ha)					N	P	K
10.02.22/ 32-33	ATS	100l	0,16N/l	34 kg S		16		
10.02.22/32-33	AHL	233l	0,36N/l			84		
15.02.22/32-33	Gülle	28	m ³	Nges.	99,96	59	59	155
	Summe					159	59	155

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt	Menge/ha			
05.09.21/VA	Unkräuter	Butisan Kombi	2,25			
10.09.21/VA	Schnecken	Metarex (Vorgewende)	5			
18.09.21/12-14	Ungräser	Select + Radiumix + Targa Super	0,50	1,0	0,3	
25.09.21/14	Unkräuter	Fox	0,35			
11.10.21/16-18	Wachstumsregler	Tebucur 250 + Bor 150	0,75	2		
08.12.21/18	Unkräuter	Milestone	1,5			
16.03.22/33-51	Wachstumsregler	Folicur + Carax + Lebosol Bor	0,8	0,4	2,00	

Raps - Einzelkornsaat Saatmenge X Gülle Herbst

Versuchsfrage	Welches ist die optimale Saatmenge bei Raps in Einzelkornsaat?				
	Wird durch Herbstgülle die Bestandesentwicklung und der Ertrag von Raps positiv beeinflusst?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	Smaragd	s. Faktor 1	03.09.21	
Faktor 1:	Saatmenge und Reihenabstand				
	1	15 Kö/m ² - 14,8 cm RA			
	2	25 Kö/m ² - 8,9 cm RA			
	3	35 Kö/m ² - 6,3 cm RA			
	4	45 Kö/m ² - 4,9 cm RA			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Raps **Erntejahr:** 2022 **Versuch:** Einzelkornsaat Saatmenge

J	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	R
SM																	
Wdh	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	
SM	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	R
Wdh	1	1	1	1	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	4	

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

Saatmenge und Reihenabstand:

- 1 15 Kö/m² - 14,8 cm RA
- 2 25 Kö/m² - 8,9 cm RA
- 3 35 Kö/m² - 6,3 cm RA
- 4 45 Kö/m² - 4,9 cm RA

Raps - Herbstgülle/Saatzeiten					
Versuchsfrage	Benötigt der Raps unter Mulchsaatbedingungen eine N-Herbstdüngung zur Verringerung der "N-Sperre"?				
	Ist die Effizienz der Herbstgabe unter Spätsaatbedingungen erhöht?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	Smaragd	42	s. Faktor 3	
Faktor 1:	Düngung Herbst				
	1	ohne Düngung Herbst			
	2	30 kg als KAS			
Faktor 2:	Mineralische Ergänzung				
	1	Sollwert - ohne Ergänzung			
	2	Sollwert +30 kg N			
Faktor 3:	Saatzeiten				
	1	ortsüblicher Saattermin (T2)			
	2	Spätsaat (T3)			
Datum/BBCH	Düngung				
21.09.21/ 16.03.21/	betriebsüblich 30 kg N als KAS 30 kg N				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					
	T2 = 02.09.21 T3 = 14.09.21				

Kultur: Raps

Erntejahr: 2022

Versuch: Herbstdüngung (Gülle) x Saattermin

J
I

N
Gülle
Wdh
N
Gülle
Wdh

Normalsaat: 02.09.21															
R	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
R	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	10	11	12	13	14	15	16								

FAKTOR 1: N-Düngung	
1	ohne Herbstdüngung
2	mit Herbstdüngung 30 kg N KAS
Mineralische Ergänzung	
1	ohne Ergänzung
2	+30 N

Kultur: Raps

Erntejahr: 2022

Versuch: Herbstdüngung (Gülle) x Saattermin

Spätsaat: 14.09.21										
	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4
R	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	1	1	2	2	3	3	3	3	4	4
1	2	3	4	5	6	7	8			

J	N
I	Gülle
	Wdh
	N
	Gülle
	Wdh

Raps - Sorten/Saatzeiten (DSV)						
Versuchsfrage	Welche Reaktionen zeigen die Sorten in der vegetativen Entwicklung im Herbst und Frühjahr auf die Saatzeitverzögerung?					
	Welche Ertragsreaktionen zeigen die Sorten?					
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:	
Blockanlage	n=4	s. Faktor 1	44 (T2)/55(T3)	s. Faktor 2		
Faktor 1:	Sorten					
	1	Ludger	7	RAP 601	13	Triple
	2	Smaragd	8	WRH 603	14	Lessing
	3	Dakteri	9	WRH 599		
	4	Scotch	10	Crocodile		
	5	Vespa	11	Chromat		
	6	Picard	12	Ambassador		
Faktor 2:	Saatzeiten					
	1	ortsüblicher Saattermin (T2)				
	2	Spätsaat (T3)				
Datum/BBCH	Düngung					
	betriebsüblich					
Datum/BBCH	Pflanzenschutz					
	betriebsüblich					
Bemerkungen						
	T2 = 02.09.21 T3 = 14.09.21					

Kultur:	Raps	Erntejahr:	2022	Versuch:	Sorten (T2) Normalsaat	Spur (x)					
H	Sorte	R	6	5	12	11	1	7	14	R	
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4		
	Sorte	R	10	2	9	8	13	3	4		
G	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	R	
	Sorte	R	9	4	1	8	14	10	6		
F	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	R	
	Sorte	R	7	2	5	11	3	13	12		
E	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	R	
	Sorte	R	10	13	6	7	1	12	8		
D	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	R	
	Sorte	R	4	11	3	14	9	2	5		
C	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	R	
	Sorte	R	8	13	1	12	3	4	11		
B	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	R	
	Sorte	R	9	14	2	5	6	7	10		
A	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	R	
	Sorte	R	9	10	11	12	13	14	15	16	17

Block (y)

Spur (x)

Sorte:

- 1 Ludger
- 2 Smaragd
- 3 Dakteri
- 4 Scotch
- 5 Vespa
- 6 Picard
- 7 RAP 601
- 8 WRH 603
- 9 WRH 599
- 10 Crocodile
- 11 Chromat
- 12 Ambassador
- 13 Triple
- 14 Lessing

Kultur:	Raps	Erntejahr:	2022	Versuch:	Sorten (T3) Spätsaat	Spur (x)					
H	Sorte	R	6	1	4	11	13	5	12	R	
	Wdh		4	4	4	4	4	4	4		
	Sorte	R	3	7	10	14	2	8	9		
G	Wdh		4	4	4	4	4	4	4	R	
	Sorte	R	11	14	4	3	12	7	9		
F	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	R	
	Sorte	R	2	10	6	8	5	1	13		
E	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	R	
	Sorte	R	2	1	5	6	7	10	14		
D	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	R	
	Sorte	R	13	11	3	8	12	4	9		
C	Wdh		2	2	2	2	2	2	2	R	
	Sorte	R	2	2	2	2	2	2	2		
B	Wdh		1	11	5	14	2	3	10		
	Sorte	R	1	1	1	1	1	1	1	R	
A	Wdh		4	9	7	6	12	13	8		
	Sorte	R	1	1	1	1	1	1	1	R	
	Wdh		1	2	3	4	5	6	7	8	9

Block (y)

Spur (x)

Sorte:

- 1 Ludger
- 2 Smaragd
- 3 Dakteri
- 4 Scotch
- 5 Vespa
- 6 Picard
- 7 RAP 601
- 8 WRH 603
- 9 WRH 599
- 10 Crocodile
- 11 Chromat
- 12 Ambassador
- 13 Triple
- 14 Lessing

Raps - Sorten (BASF)					
Versuchsfrage	Welche Reaktionen zeigen die Sorten in der vegetativen Entwicklung im Herbst und Frühjahr				
	Welche Ertragsreaktionen zeigen die Sorten?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=3	s. Faktor 1	42	02.09.21	
Faktor 1:	Sorten				
	1	OEW0275		10	1EW0287
	2	OEW0278		11	Ambassador
	3	1EW0280		12	Dakteri
	4	1EW0281		13	Ludger
	5	1EW0283		14	PT303
	6	1EW0284		15	WRH599
	7	1EW0284			
	8	1EW0285			
9	1EW0286				
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Raps

Erntejahr: 2022

Versuch: Sorten BASF

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

Block (y)	Spur (x)	48	49	50	51	52	53	54
-----------	----------	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:	1	OEW0275	8	1EW0285	15	WRH599
	2	OEW0278	9	1EW0286		
	3	1EW0280	10	1EW0287		
	4	1EW0281	11	Ambassador		
	5	1EW0282	12	Dakteri		
	6	1EW0283	13	Ludger		
	7	1EW0284	14	PT303		

Raps - Sorten/Stress (DSV)					
Versuchsfrage	<p>Kann herbstlicher Phomabefall / der allg. Gesundheitsstatus durch die Vernichtung des Blattapparates verringert werden?</p> <p>Verursacht die Blattbeseitigung Entwicklungs- und Blüteverzögerung?</p> <p>Verursacht die Blattbeschädigung eine Veränderung der Triebbildung/-dichte/ der Bestandesarchitektur?</p> <p>Welchen Einfluss hat der Blattverlust auf Ertrag und Qualität?</p>				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	s. Faktor 1	42	02.09.21	
Faktor 1:	Sorten				
	1	Smaragd		4	Lucifer
	2	Dakteri		5	Romeo
	3	Famulus		6	Jurek
Faktor 2:	Stress				
	1	ohne Stress			
	2	mit Stress (Blätter entfernen)			
	3	Haupttrieb entfernen			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Raps Erntejahr: 2022 Versuch: Sorten Stress

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

Block (y)

Spur (x)	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- Sorte: 1 Smaragd
 2 Dakteri
 3 Famulus
 4 Lucifer
 5 Romeo
 6 Jurek
- Stress: 1 ohne Stress
 2 Blätter mech. Entfernen
 3 Haupttrieb entfernen

Raps-OP (Opferpflanzen)					
Versuchsfrage	Lassen sich bedeutende Rapsschädlinge durch den Einsatz von Beisaaten und Randstreifen im Rapsanbau beeinflussen?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Saatstärke	Aussaart	Ernte:
Blockanlage	n=4	Smaragd	45 Pflanzen/m ²	02.09.21	
Variante/Faktor					
1	unbehandelte Kontrolle				
2	betriebsüblicher Insektizideinsatz				
3	Beimischung 20% früher Raps				
4	Beimischung 20% Winterrüben				
5	Beimischung Leindotter (150 Pfl/m ²)				
6	Beimischung Gemenge (Öllein, Gartenkresse, Weißklee, Boxhornklee, Buchweizen)				
7	Randanlage Gemenge (Winterrüben, Gelbsenf, Markstammkohl)				
8	Randanlage früher Raps				
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich Kein Milestone in Variante 6				
Datum/BBCH	Bemerkungen				
	Eine Parzelle besteht aus vier Standardparzellen				

Kultur: Raps Erntejahr: 2022 Versuch: Raps-OP (Varianten 1-6)

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

Block (y)	Spur (x)	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
-----------	----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

- 1 Reinsaat Raps
- 2 Reinsaat Raps
- 3 Beimengung von 10% frühem Raps
- 4 Beimengung von 10% Winterrüben
- 5 Beimengung Leindotter
- 6 Beimengung 5 kg/ha Gemenge

Kultur: Raps

Erntejahr 2022

Versuch: Raps-OP, Randvarianten (7+8)

H	Sorte	R	Randsaat- mix	7	7	Randsaat- mix	7	7	Randsaat- mix
	Wdh			3	3		4	4	
	Sorte			7	7		7	7	
G	Sorte	R	Randsaat- mix	7	7	Randsaat- mix	7	7	Randsaat- mix
	Wdh			3	3		4	4	
	Sorte			7	7		7	7	
F	Sorte	R	Randsaat- mix	7	7	Randsaat- mix	7	7	Randsaat- mix
	Wdh			1	1		2	2	
	Sorte			7	7		7	7	
E	Sorte	R	Randsaat- mix	7	7	Randsaat- mix	7	7	Randsaat- mix
	Wdh			1	1		2	2	
	Sorte			7	7		7	7	
D	Sorte	R	RAP 635	8	8	RAP 635	8	8	RAP 635
	Wdh			3	3		4	4	
	Sorte			8	8		8	8	
C	Sorte	R	RAP 635	8	8	RAP 635	8	8	RAP 635
	Wdh			3	3		4	4	
	Sorte			8	8		8	8	
B	Sorte	R	RAP 635	8	8	RAP 635	8	8	RAP 635
	Wdh			1	1		2	2	
	Sorte			8	8		8	8	
A	Sorte	R	RAP 635	8	8	RAP 635	8	8	RAP 635
	Wdh			1	1		2	2	
	Sorte			8	8		8	8	

Block (y)	Spur (x)	27	28	29	30	31	32	33	34
-----------	----------	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte: 7 Smaragd
8 Smaragd

Integrierte Unkrautregulierung in Winterraps					
Versuchsfrage	Können mechanische und "biologische" Methoden Unkräuter im Winterraps ausreichend unterdrücken?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Saatstärke	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n= 3	RP 601	45 Pflanzen/m ²	02.09.2021	
Variante/Faktor					
	1 Kontrolle				
	2 Konventionell				
	3 Wechselnder Reihenanbau mit Gemenge (Phacelia, Alexandrinerklee, Perserklee, Ramitllkraut)				
	4 Weite Reihe + Hacke				
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich Herbizide nur in Variante 2 Milestone (alle Varianten, Ackerfuchsschwanz - Ende des Versuches)				
Bemerkungen					

Raps - Betriebsfläche

Schlag: Unterer Plass

Betriebsübliche Schlagkartei

Aussaat	02.09.2021	Jahr	21/22		Fläche			6,42 ha		
Fruchtfolge	8-Feldrig:	RA	WW	KL	WW	SM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse

Datum	N-min. gesamt			0 -30 cm		30 -60 cm		60 - 90 cm		
02.02.2022	14			10		4		<2		
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO		
01.09.2021	2,20%	6,7	C	15,0	C	29	D	8,5	D	
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte		
	WG		88,4	gehäckselt		+/-		12.07.21		

Bodenbearbeitung

Datum	Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	
20.07.21	mulchen	Müthing Mulcher	0	10	optimal	3/2
21.07.21	Striegeln	Claydon (1. mal)	0-1	25	optimal	3/3
21.07.21	Striegeln	Claydon (2. mal)	0-1	25	optimal	3/4
29.07.21	Flach grubbern	Köckerling Allrounder	3	13	d. trocken	2/2
09.08.21	Striegeln	Claydon Striegel	2	17,5	optimal	3/3
20.08.21	Striegeln	Claydon Striegel	1-3	20	optimal	3/3
02.09.21	Flach grubbern	Köckerling Allrounder	1-3	19	d.trocken	2/3
01.09.21	Streifenlockerung	Kultistrip (45cm)	10-12	8	optimal	3/3
02.09.21	Saat	Kubota EKS (45cm)	3-4	10	d.trocken	2/3
08.10.21	hacken	Steketee Hacke	2-4		optimal	3/3

Kalkulation der N-Düngung zu Raps			Max. N-Menge nach DBE:		185 kg/ha
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand²	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	0	0	-25	-6	14
Sollwert	205	Korrektur:	-45	Ergänzung:	160
N-Bedarfswert	Basis = 40 dt/ha	200	Ø Ertrag:	45 dt/ha	Zuschl.: 5 N
Zusätzl. Kalkuliert:	-25 kg wegen Aufwuchsmessung 1,8kg/m ² am 10.02.2022				

Düngung									
Datum/EC	Produkt (menge/ha)						N	P	K
10.02.2022/32-22	ATS	100l	0,16N/l	34 kg S			16		
10.02.2022/32-33	AHL	233l	0,36N/l				84		
15.02.2022/32-33	Gülle	28	m ³	N _{ges.}	99,96		59	59	155
	Summe						159	59	155

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt	Menge/ha			
05.09.2021/VA	Unkräuter	Butisan Kombi+ ssA	2,3	8,0		
10.09.2021/	Schnecken	Metarex (Randbehandlung)	5,0			
17.09.2021/12-14	Ungräser	Targa Super	1,0			
25.09.2021/14	Unkräuter	Fox	0,35			
09.11.2021/18	Krankheiten	Orius + Bor 150	1,0	1,50		
10.12.2021/18	Unkräuter	Milestone	1,5			
16.03.2022/33-51	Wachstumsregler	Orius+Ampera+Folicur+	0,3	0,6	0,45	
		Lebosol Bor	2,0			

Wintergerste - Versuche

Schlag: Süke

Betriebsübliche Schlagkartei

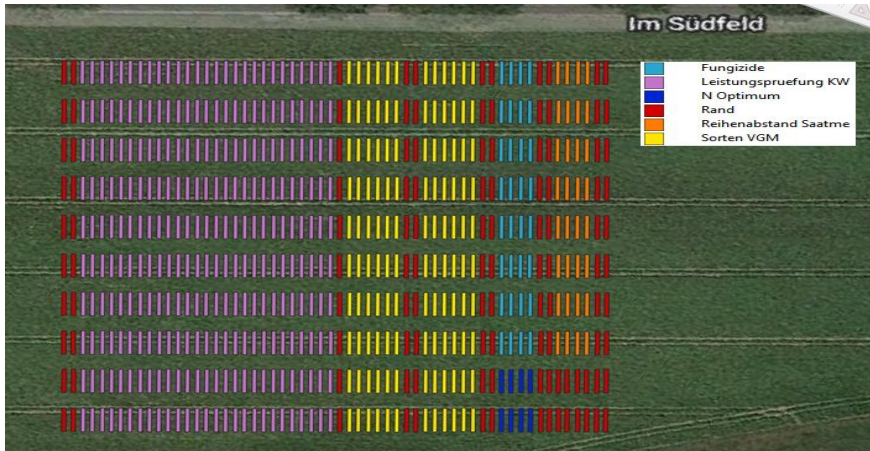
Aussaat	05.10.2021	Jahr	21/22			Fläche		5,23 ha		
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	SM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse

Datum	N-min. gesamt			0 -30 cm		30 -60 cm		60 - 90 cm	
02.02.2022	39			11		17		11	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO	
01.09.2021	2,10%	6,8	C	16,0	C	25	D	7	D
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag		Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte
	Hafer		70		gehäckselt		ok		29.07.21

Bodenbearbeitung

Datum	Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	
02.08.21	mulchen	Mulcher 5,1 m	0	5,3	mäßig feucht	4/3
09.08.21	striegeln	Claydon Striegel	2	20	optimal	3/3
17.08.21	flachgrubber	Allrounder	4	12,3	optimal	3/3
24.08.21	Grundbodenbearbeitung	Vario	7-8	12	optimal	3/3
04.10.21	flachgrubber	Allrounder	8	17,5	optimal	3/3
05.10.21	Aussaat	E-Drill	3-4	8,3	optimal	3/3



Kalkulation der N-Düngung zu Gerste			Max. N-Menge nach DBE:		159 kg/ha
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	0	0	0	-8	39
Sollwert	206	Korrektur:	-47	Ergänzung:	159
N-Bedarfswert	Basis = 180 kg/ha bei 70 dt		Ø Ertrag:	96 dt/ha	Zuschl.: 26 N

Düngung								
Datum/EC	Produkt (menge/ha)					N	P	K
25.09.2021/VSE	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO						1500 CaO	
10.02.2022/28	ATS	50l	0,16N/l	17 kg S		8		
10.02.2022/28	AHL	150l	0,36N/l			54	0	0
15.02.2022/28	Gülle	28	m ³	N _{ges.} 100		59	59	155
März/April	AHL	100l	0,36N/l			36		
	Summe					157	59	155

Pflanzenschutz					
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt	Menge/ha		
07.10.2021/VA	Unkräuter	Herlod SC	0,5		
22.11.2021/13-21	Unkräuter	Axial 50	0,9		

Wintergerste Fungizidintensitäten (Abschlussbehandlung)					
Versuchsfrage	Mit welcher Intensität der Abschlussbehandlung können Blattkrankheiten der Wintergerste am besten und langfristigen kontrolliert werden?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Saatstärke	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	Higgins	280 Pfl/m ²	05.10.21	
Variante/Faktor	alle T2 (BBCH 39-51)				
	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 + Kumulus80 6,0				
	5 Revytrex 0,75 + Comet 0,25 + Kumulus80 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				
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
09.10.20/ VA	betriebsüblich (Insektizide) Fungizide Variante				
Datum/BBCH	Bemerkungen				

Kultur: Wintergerste **Erntejahr:** 2022 **Faktoren:** Fungizidstrategie

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
	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)	8	9	10	11	12	13
----------	---	---	----	----	----	----

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 0,75 + 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 -Zuchtmaterial KWS					
Versuchsfrage	Welches Leistungspotential erreichen Stämme aus dem Zuchtgarten?				
	Wie manifestiert sich der züchterische Fortschritt im Vergleich zu marktgängigen Sorten?				
	Wie manifestiert sich der züchterische Fortschritt im Vergleich zu marktgängigen Sorten?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=3	s. Faktor 1		05.10.21	
Faktor 1:	Saatmenge und Reihenabstand				
	1-90	Sorten/Zuchtmaterial			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Wintergerste Erntejahr: 2022

Faktoren: Leistungsprüfung KWS

J	Sorte	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	R	
	Wdh																															
	Sorte	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	R	
I	Sorte																															
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Sorte	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	R	
H	Sorte																															
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Sorte	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	R	
G	Sorte																															
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Sorte	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	R	
F	Sorte																															
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Sorte	R	17	74	76	23	10	90	92	81	11	50	74	12	16	25	37	52	7	69	33	79	60	7	73	17	29	87	28	R	R	
E	Sorte																															
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Sorte	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	R	
D	Sorte																															
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	

C	Sorte	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	R
	Wdh																														
	Sorte	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	R
B	Sorte																														
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Sorte	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	R
A	Sorte																														
	Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Block 6

Spur (29 30 31 32 33 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

Sorte: 1 - 90 Zuchtmaterial

Wintergerste - Sorten VGM					
Versuchsfrage	<p>Erreichen neue zweizeilige Wintergerstensorten sowie neue Sorten mit erweiterter Virusresistenz das Leistungsniveau mehrzeiliger Sorten?</p> <p>Übertreffen neue Hybridsorten die Ertragsleistung ertragreicher Liniensorten?</p> <p>Können auch Liniensorten mit reduzierter Saatmenge sichere Erträge produzieren?</p>				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=3	s. Faktor 1	280 (L) /150 (H)	05.10.21	
Faktor 1:	Saatmenge und Reihenabstand				
	1	Lomerit			11 Wallace
	2	Quadriga			12 Faro
	3	Sensation			13 Melia
	4	Higgins			14 Viola
	5	Moselle			15 Orbit 150 kf. Kö/m ²
	6	Keeper			16 Orbit 280 kf. Kö/m ²
	7	Julia			17 Jettoo 150 kf. Kö/m ²
	8	Memphis			18 Jettoo 280 kf. Kö/m ²
	9	Esprit			19 Gallileo 150 kf. Kö/m ²
10	Flemming			20 Gallileo 280 kf. Kö/m ²	
Faktor 2:	Düngung Herbst				
	1	extensiv			
	2	betriebsüblich			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Wintergerste

Erntejahr: 2022

Faktoren: Sorten VGM

J	Sorte	R	19	4	14	9	3	18	R	R	19	4	14	9	3	18	R
	Int		1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	
	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		1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	
	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		1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	
	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		1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	
	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		1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	
E	Sorte	R	10	12	14	16	18	20	R	R	10	12	14	16	18	20	R
	Int		1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	
	Wdh		2	2	2	2	2	2			2	2	2	2	2	2	
D	Sorte	R	8	6	4	2	20	19	R	R	8	6	4	2	20	19	R
	Int		1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	
	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		1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	
	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		1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	
	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		1	1	1	1	1	1			2	2	2	2	2	2	
	Wdh		1	1	1	1	1	1			1	1	1	1	1	1	

Block I

Spur (x)	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- | | |
|-------------|---------------------------------------|
| 1 Lomerit | 11 Wallace |
| 2 Quadriga | 12 Faro |
| 3 Sensation | 13 Melia |
| 4 Higgins | 14 Viola |
| 5 Moselle | 15 Orbit 150 kf. Kö/m ² |
| 6 Keeper | 16 Orbit 280 kf. Kö/m ² |
| 7 Julia | 17 Jettoo 150 kf. Kö/m ² |
| 8 Memphis | 18 Jettoo 280 kf. Kö/m ² |
| 9 Esprit | 19 Gallileo 150 kf. Kö/m ² |
| 10 Flemming | 20 Gallileo 280 kf. Kö/m ² |

Intensitäten:

- 1 extensiv
- 2 betriebsüblich

Wintergerste - Saatmengen x Reihenabstand					
Versuchsfrage	Hat der erweiterte Reihenabstand Auswirkungen auf agronomische Eigenschaften (Standfestigkeit, Abreife etc.) ?				
	Welche Auswirkungen hat der erweiterte Reihenabstand auf Ertrag und Qualität (Hl-Gew, TKG) ?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=	Higgins	s. Faktor 1	05.10.21	
Faktor 1:	Saatmenge				
	1	150 Körner/m ²			
	2	250 Körner/m ²			
	3	350 Körner/m ²			
Faktor 2:	Reihenabstand				
	1	12,5 cm			
	2	25 cm			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Wintergerste

Erntejahr 2022

Faktoren Saatmengen Reihenabstand

H	RA	R	R	2	1	1	2	R	R
	SM			1	1	2	2		
	Wdh			5	5	6	6		
G	RA	R	R	2	1	1	2	R	R
	SM			2	2	3	3		
	Wdh			5	5	5	5		
F	RA	R	R	2	1	1	2	R	R
	SM			3	3	2	2		
	Wdh			2	2	4	4		
E	RA	R	R	2	1	1	2	R	R
	SM			2	2	1	1		
	Wdh			2	2	4	4		
D	RA	R	R	2	1	1	2	R	R
	SM			1	1	3	3		
	Wdh			2	2	4	4		
C	RA	R	R	2	1	1	2	R	R
	SM			3	3	1	1		
	Wdh			1	1	3	3		
B	RA	R	R	2	1	1	2	R	R
	SM			2	2	2	2		
	Wdh			1	1	3	3		
A	RA	R	R	2	1	1	2	R	R
	SM			1	1	3	3		
	Wdh			1	1	3	3		
Block I	Spur (x)	1	2	3	4	5	6	7	8

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

Versuchsfrage	Führt die starke Berücksichtigung des Nachlieferungspotentials aus Humus und Vorfrucht in der Düngbedarfsermittlung zur Deckung des Gesamtbedarfs?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	Orbit	280	05.10.21	
Faktor 1:	N-Düngung				
	1	ohne Ergänzung			
	2	plus 30 N in EC 32-32			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur:		Wintergerste	Erntejahr:	2022	Faktoren:	N-optimum	
J	ND	R	2	1	2	1	
	Wdh		4	4	3	3	
	ND	R	1	2	1	2	
	Wdh		1	1	2	2	
I							
Spur (x)		8	9	10	11	12	13

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

Betriebsfläche Wintergerste

Schlag: Goldacker

Betriebsübliche Schlagkartei

Aussaat	05.10.2021	Jahr	21/22			Fläche		9,53 ha	
Fruchtfolge	5-feldrig	SM	SM	SM	WW	WW			

Bodenanalyse

Datum	N-min. gesamt			0 -30 cm		30 -60 cm		60 - 90 cm	
02.02.2022	48			12		22		14	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO	
01.09.2021	1,90%	6,6	C	17,3	C	13,7	C	7	D
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag		Blatt/stroh		Häckselqual.		Ernte
	WW				gehäckselt				

Bodenbearbeitung

Datum	Bearbeitung	Gerät	tiefe	km/h	Bodenzustand	
03.08.21	Mulchen	Mulcher			optimal	3/3
11.08.21	Mulchen	Mulcher 5,10			optimal	3/3
11.08.21	Striegeln	Claydon Striegel		23	optimal	3/3
20.08.21	Grundbodenbearbeitung	Vario	5	13	optimal	3/3
09.09.21	Flachgrubber	Köckerling Allrounder	8	9,3	optimal	3/3
27.09.21	Grundbodenbearbeitung	Vario	15	8,9	optimal	3/3
04.10.21	Grubbern	Fräse/Grubber	6-8		optimal	3/3
04.10.21	Flachgrubber	Allrounder (außer ZIM)	8	19	optimal	3/3
05.10.21	Saatbettbereitung	E-Drill	3-4	9	optimal	3/3



Kalkulation der N-Düngung zu Gerste			Max. N-Menge nach DBE:		150 kg/ha
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	0	0	0	-8	48
Sollwert	206	Korrektur:	-56	Ergänzung:	150
N-Bedarfswert	Basis = 180 kg/ha bei 70 dt/ha		Ø Ertrag:	96 dt/ha	Zuschl.: 26 N

Düngung							
Datum/EC	Produkt (menge/ha)				N	P	K
25.09.2021/VSE	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO					1500 CaO	
10.02.22	ATS	50 l	16 N/l	17 Kg S		8	
10.02.22	AHL	150l	36N/l			54	
02.03.2022/ 23-25	Gülle	19,5	m ³	N _{ges.} 70		41	108
März/April	AHL	100l	36N/l			36	
	Summe					139	41 108

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt	Menge/ha			
07.10.21/VA	Unkraut	Herold SC	0,5			
22.11.21/13-21	Unkraut	Axial 50	0,9			

WG Untersaaten / Opferpflanzen vor Raps					
Versuchsfrage	Welche Untersaaten eignen sich in Getreide vor Raps ?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Faktor 1:	Untersaaten				
	1	Raps ohne ZF in Striptill EKS		6	Klee-Sorte DSV
	2	Weißklee Untersaat in Vorfrucht WG Raps Striptill		7	Klee-Sorte DSV
	3	Fahrgassengemenge (Wie OP) nur Aussaat Mulchersaat direkt nach WG Ernte		8	Klee-Sorte DSV
	4	Planting Green Raps Stiptill in ZF Mulch (Mischung)		9	Klee-Sorte DSV
	5	Klee-Sorte DSV		10	Klee-Sorte DSV
Datum/BBCH	Düngung				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
Bemerkungen					

Schlag: Goldacker

2022 2023

Kultur:

WG WRa

Wintergerste 2022

Winterraps 2023

E-Drill 25er Reihe								Alter WW US Bereich		
R	4	4	10	9	1	1	R	UK 2		2
R	4	4	8	7	1	1	R	UK 2		2
R	4	4	2	2	1	1	R	UK 2		2
R	4	4	2	2	1	1	R	UK 2		2
R	4	4	6	5	3	3	R	UK 2		2
R	4	4	9	10	3	3	R	UK 2		2
ZF Fahrgasse Mulcher nach Gerste										
R	4	4	2	2	3	3	R	UK 2		2
R	4	4	2	2	3	3	R	UK 2		2
ZF Fahrgasse Mulcher nach Gerste										
R	4	4	8	7	3	3	R	UK 2		2
R	4	4	5	6	3	3	R	UK 2		2
ZF Fahrgasse Mulcher nach Gerste										
R	4	4	2	2	3	3	R	UK 2		2
R	4	4	2	2	3	3	R	UK 2		Weißklee 2
ZF Fahrgasse Mulcher nach Gerste										

WG mit E-Drill 25er Reihe

WG mit JD 750 A

15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
39	38	37	36	35	34	33	32	31	30	29
10,25	52,00	11,25	58,50	12,25	65,00	13,25	71,50	14,25	78,00	81,25

Winterweizen - Versuche

Schlag: Lange Meile

Betriebsübliche Schlagkartei

Aussaat	19.10.2021								
	01.03.2022	Jahr	21/22		Fläche				
Fruchtfolge	4-Feldrig	WW	ZR	WW	RA	WW	WW	WG	RA

Bodenanalyse

Datum	N-min. gesamt			0 - 30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
14.02.2022	135			12	60	63	
	Humus	ph- Wert		P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	
20.09.2021	2,20%	6,9	C	30,0 D	40,5 E	6	C
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/Stroh	Häckselqual.	Ernte	
	RA		43,7	gehäckselt	++	05.08.21	

Bodenbearbeitung

Datum	Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	
06.08.21	mulchen	Mulcher		4,8	optimal	3/4
09.08.21	Striegeln	Striegel	2	16,5	optimal	3/3
24.08.21	Striegeln	Claydon Striegel	0-2	10-15	optimal	3/3
21.09.21	Flachgrubber	Allrounder-Gänsefußsch	4	13,7	optimal	3/3
18.10.21	Flachgrubber	Allrounder (außer Vers.)	10-12	7	optimal	3/3
19.10.21	Saat	Allroundersaat	3	9,4	optimal	3/2
20.10.21	Walzen	Güttlerwalze	0	6,5	optimal	3/2

Kalkulation der N-Düngung zu Weizen			Max. N-Menge nach DBE:		70 kg/ha
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand ²	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	0	-10	0	-11	135
Sollwert	225	Korrektur:	-156	Ergänzung:	69
N-Bedarfswert	A/B 80dt	230 C	80 dt	210 Ziel:	95 dt Zuschl.: 15 N

Düngung								
Datum/EC	Produkt (menge/ha)					N	P	K
11.03.22	AHL 1	100	l			36		
	Summe					36	0	0

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt	Menge/ha			
23.10.2021/VA	Unkräuter	Herold SC	0,6			

Winterweizen - N-Dynamik nach Raps					
Versuchsfrage	<p>. Wie verändert sich die N-Dynamik nach der Raps/ Ackerbohnenenernte durch Zwischenfruchtanbau im Vergleich zur Fruchtfolgeumstellung von Winterweizen auf Sommer- / Wechselweizen?</p> <p>. Gelingt in den veränderten Systemen die Minderung des Samenpotentials aus Ausfall-/ Altraps ?</p> <p>. Wie gelingt die Weizenbestellung nach Zwischenfrüchten in Mulch- und Direktsaattechnik?</p> <p>. Welche Auswirkungen haben die Systeme auf Unkrautunterdrückung bzw. die chemische Unkrautbekämpfung?</p>				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	Campensino	280	19.10.21	
		KWS Starlight	380	03.03.21	
Faktor 1:					
	1	BÜ WW			
	2	ZF + WW Mulchsaat			
	3	ZF + WW Direktsaat			
	4	ZF+ SW Mulchsaat			
	5	ZF + SW Direktsaat			
	6	Konventioelle SW Saat			
Datum/BBCH	Düngung				
	Je Variante differenziert nach DBE Nmin Werte März 2022				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					
	25.08.21	Saat (Zwischenfrucht)		diff. E-Drill	
	21.09.21	Flachgrubber		diff. Allrounder/Gänsefuß.	
	18.10.21	Flachgrubber		diff. Köckerling Allrounder	
	19.10.21	Saat WW		diff.	
	03.03.21	Saat SW		diff.	

SW	SW	SW	WW	WW	WW
5	4	6	1	3	2
<i>Terra Life Aqua Pro</i>					
J.D. No Till	Mulchsaat	Betr. Übl.	Betr. Übl.	J.D. No Till	ZF + WW
Direkt	mit BB			Direkt	mit BB

Wendebereich

WW	WW	WW	SW	SW	SW
1	2	3	4	5	6
Betr. Übl.	ZF + WW	J.D. No Till	ZF+SW	J.D. No Till	Betr. Übl.
<i>Terra Life Aqua Pro</i>					
mit BB		Direkt	mit BB	Direkt	

72	69	66	63	60	57	54	51	48	45	42	39	36	33	30	27	24	21	18	15	12	9	6	3	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Winterweizen- Versuche

Schlag: Disselbach 2

Betriebsübliche Schlagkartei

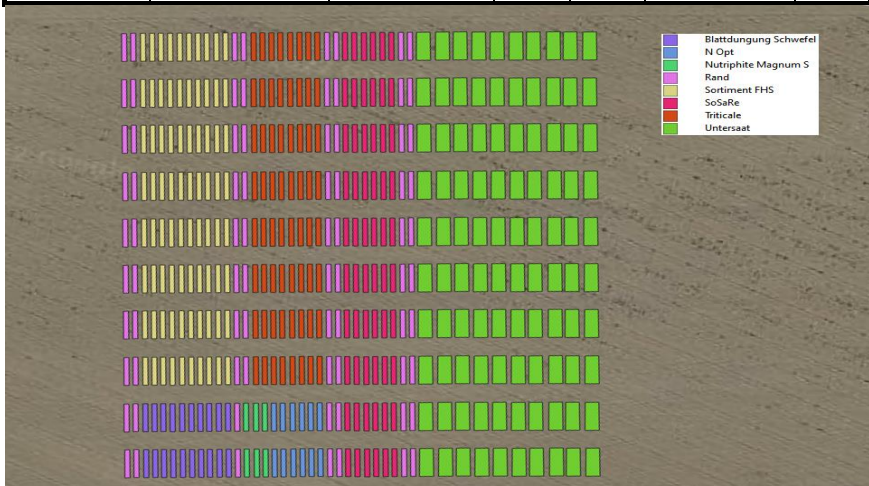
Aussaat	19.10.2021	Jahr	21/22		Fläche		4,6 ha		
Fruchtfolge	4-feldrig	RA	WW	WW	WG				

Bodenanalyse

Datum	N-min. gesamt			0 -30 cm		30 -60 cm		60 - 90 cm	
02.02.2022	80			14		39		27	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO	
01.09.2021	2,30%	6,8	C	21,0	D	34	E	12,5	E
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag		Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte
	WW		90		gehäckselt		+		01.09.21

Bodenbearbeitung

Datum	Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	
26.08.21	Flachgrubber	Allrounder	7	11,6	optimal	3/3
16.09.21	Flachgrubber	Allrounder	6	10,9	optimal	3/3
18.10.21	Grundbodenbearbeitung	Vario	15	9	optimal	3/3
19.10.21	Saat	E-Drill	3-4	8-9	optimal	3/3



Kalkulation der N-Düngung zu Weizen				Max. N-Menge nach DBE:			145 kg/ha			
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze		Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.		N-min			
Zu-/Abschläge:	0		0	0	0		80			
Sollwert	225	Korrektur:		-80	Ergänzung:		145			
N-Bedarfswert	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel	95 dt	Zuschl.:	15 N

Düngung									
Datum/EC	Produkt (menge/ha)						N	P	K
25.09.2021/VSE	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO						1500 CaO		
28.02.2022/23-25	ATS	50l	0,16N/l	34 kg S			8		
28.02.2022/23-25	AHL	131l	0,36N/l				47		
02.03.2022/23-25	Gülle	28	m ³	N _{ges.} 99,96			59	59	155
16.03.2022/25	AHL	30l	0,36N/l				11		
April	AHL	55l	0,36N/l				20		
				N _{ges.}					
	Summe						145	59	155

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt		Menge/ha		
23.10.21/VA	Unkräuter	Herlod SC		0,55		
16.03.22/25	Unkräuter	Atlantis Flex + FHS + Dash		0,33	1,00	1

Winterweizen - Blattdüngung Schwefel (Stw.)

Versuchsfrage	Welchen Einfluss hat die Schwefeldüngung auf den Ertrag ?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	Chevignon	250	18.10.21	
Faktor 1:	Düngung Herbst				
	1	betriebsüblich			
	2	5,0 l Yara Thiotrac			
	3	5,0 l Lebosol SC			
	4	15 kg Epso Top			
	5	20 N AHL			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Winterweizen **Erntejahr:** 2022 **Faktoren:** Schwefeldüngung (Stw.)

J	SD	4	1	5	2	3	3	2	5	1	4	4	R	R
	Wdh	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4		
I	SD	1	2	3	4	5	5	4	1	3	2	2	R	R
	Wdh	1	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3		

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

N-Düngung:

- 1 betriebsüblich
- 2 5,0 l Yara Thiotrac
- 3 5,0 l Lebosol SC
- 4 15 kg Epso Top
- 5 20 N als AHL

Block (

Winterweizen - Nutriphite (Stw.)

Versuchsfrage	Bringt der differenzierte Einsatz von Biostimulator Nurti Phite Magnum S einen Ertragsvorteil in Stoppelweizen ?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=3	Chevignon	250	18.10.21	
Faktor 1:	Düngung Herbst				
	1	ohne NPMS			
	2				
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2022

Faktoren: Nutriphite

<i>J</i>	<i>NPMS</i>	2	1	2	R
	<i>Wdh</i>	2	2	3	
<i>I</i>	<i>NPMS</i>	1	2	1	R
	<i>Wdh</i>	1	1	3	
<i>Block (</i>	<i>Spur (x)</i>	27	28	29	30

1 ohne NPMS

2

Winterweizen - N-optimum (Stw.)

Versuchsfrage	Führt die starke Berücksichtigung des Nachlieferungspotentials aus Humus und Vorfrucht in der Düngedarfsermittlung zur Deckung des Gesamtbedarfs?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	Chevignon	250	18.10.21	
Faktor 1:	Düngung Herbst				
	1	betriebsüblich			
	2	plus 30 N			
	3	plus 50 N			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur:		Winterweizen	Erntejahr:	2022	Faktoren: N-optimum (Stw.)					
J	ND	R	2	3	1	2	1	3		
	Wdh									
I	ND	R	1	2	2	3	4	1	2	
	Wdh									
Spur (x)		20	21	22	23	24	25	26		

N-Düngung:

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

Winterweizen - Weihte Reihe mit Kleeuntersaaten					
Versuchsfrage	Welche Kleeart eignet sich als Untersaat im Winterweizen in Weihter Reihe?				
	Welche Kleeart kann die Unkräuter im Winterweizen am effektivsten unterdrücken?				
	Kann durch Kleeuntersaaten der Proteingehalt im Weizenkorn erhöht werden?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=5	Chevignon	280	19.10.21	
Faktor 1:	Saatmenge und Reihenabstand				
	1	ohne Untersaat			6 Inkarnatklee - 15,0 kg/ha
	2	Weißklee - 4,8 kg/ha			7 Hornklee - 7,5 kg/ha
	3	Schwedenklee - 6,3 kg/ha			8 Rotklee - 12,0 kg/ha
	4	Gelbklee - 12,5 kg/ha			9 Kleemix - 12,0 kg/ha
	5	Erdklee - 30,5 kg/ha			
Faktor 2:	Düngung Herbst				
	1	ohne Herbizid (Atlantis Frühjahr)			
	2	mit Herbizid			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich; Herbizid siehe Faktor 2				
Bemerkungen					
	Kleesaat 28.03.2022 5. Wdh am 28.03. eingestriegelt				

Kultur:		Winterweizen		Erntejahr:		2022		Faktoren:		Kleeuntersaaten		
J	US Herbizid	R	5	2	9	4	3	2	2	1	6	7
	Wdh											
I	US Herbizid	R	5	5	9	4	3	2	5	5	5	5
	Wdh											
H	US Herbizid	R	5	2	3	2	7	6	1	5	9	4
	Wdh											
G	US Herbizid	R	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
	Wdh											
F	US Herbizid	R	4	7	1	1	5	8	2	9	6	3
	Wdh											
E	US Herbizid	R	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
	Wdh											
D	US Herbizid	R	3	5	7	9	9	1	4	6	2	8
	Wdh											
C	US Herbizid	R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
	Wdh											
B	US Herbizid	R	1	2	2	2	4	5	6	7	8	9
	Wdh											
A	US Herbizid	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Wdh											
Block			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

Kleeuntersaat:
1 ohne Untersaat
2 Weisklee - 4,8 kg/ha
3 Schwedenklee - 6,3 kg/ha
4 Gelbklee - 12,5 kg/ha
5 Erdklee - 30,5 kg/ha
6 Inkarnatklee - 15,0 kg/ha
7 Hornklee - 7,5 kg/ha
8 Rotklee - 12,0 kg/ha
9 Kleemix - 12,0 kg/ha

Herbizid in Untersaaten:
1 ohne Herbizid
2 mit Herbizid

Winterweizen - Sorten Intensitäten VGM

Versuchsfrage	Welchen Einfluss haben Vorfrucht und Saatzeit auf den Krankheitsbefall des Weizens?				
	Gibt es spezifische Reaktionen von Sorten auf die spezifischen Anbaubedingungen?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	s. Faktor 1	250	18.10.21	
Faktor 1:	Saatmenge und Reihenabstand				
	1	Keitum		6	Himalaya
	2	Donovan		7	Campensino
	3	Sverre		8	Reform
	4	Chevignon		9	Tobak
	5	Benchmark		10	Talent
Faktor 2:	Düngung Herbst				
	1	extensiv			
	2	betriebsüblich			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich; Fungizide siehe Faktor 2				
Bemerkungen					

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2022

Faktoren: Sorten Intensitäten

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

Sorte:

- | | |
|-------------|-------------|
| 1 Keitum | 6 Hymalaya |
| 2 Donovan | 7 Campesino |
| 3 Sverre | 8 Reform |
| 4 Chevignon | 9 Tobak |
| 5 Benchmark | 10 Talent |

Intensitäten:

- 1 extensiv
- 2 betriebsüblich

Winterweizen - Sorten Saatmengen Reihenabstand					
Versuchsfrage	Einfluss des Reihenabstands und der Saatmenge auf die Bestandesentwicklung und das Ertragspotential bei Winterweizen				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	s. Faktor 1	s. Faktor 2	18.10.21	
Faktor 1:	Sorte				
	1	Informer			
	2	Himalaya			
	3	Porthus			
Faktor 2:	Saatmengen (Kö/m²)				
	1	150			
	2	250			
	3	350			
Faktor 3	Reihenabstand				
	1	12,5 cm			
	2	25,0 cm			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Winterweizen

Erntejahr 2022

Faktoren Sorten Saatmengen Reihenabstand

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)	11	12	13	14	15	16	17	18	19
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----

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

Triticale - Sorten Intensitäten					
Versuchsfrage	<p>Welchen Zuchtfortschritt bringen neue Sorten hinsichtlich Krankheitsresistenz und Ertrag?</p> <p>Übertrifft die Ertragsleistung des Triticalesortimentes das Niveau des Winterweizens bei gleicher Anbauintensität?</p>				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	s. Faktor 1	260	18.10.21	
Faktor 1:	Saatmenge und Reihenabstand				
	1	Lombardo			5 Brehat
	2	Lanetto			6 Rivolt
	3	Riparo			7 Hymalaya (WW)
	4	Ramdam			8 Campensino (WW)
Faktor 2:	Düngung Herbst				
	1	extensiv			
	2	betriebsüblich			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich; Fungizid siehe Faktor 2				
Bemerkungen					

Kultur: Triticale **Erntejahr** 2022 **Faktore** Sorten Intensitäten

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

Block ↓

Spur (x)	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorte:

- | | |
|------------|------------------|
| 1 Lombardo | 5 Breat |
| 2 Lanetto | 6 Rivolt |
| 3 Riparo | 7 Hymalaya (WW) |
| 4 Ramdam | 8 Campesino (WW) |

Intensitäten:

- | |
|------------------|
| 1 extensiv |
| 2 betriebsüblich |

Winterweizen - Blühende Fahrgassen						
Versuchsfrage	Wie eignet sich eine Blühende Fahrgasse zur Nützlingsförderung im 21m Fahrgassensystem; Wie reagieren die Arten auf unregelmäßiges Überfahren					
Versuchsanlage	Wdh.:					Ernte:
Streifenanlage						
Variante/Faktor						
1	WW Kontrolle	WW				
2	Basis	5kg/ha				
3	Basis	10kg/ha				
4	Profi	5kg/ha				
5	Profi	10kg/ha				
Datum/BBCH	Düngung					
	ohne					
Datum/BBCH	Pflanzenschutz					
	ohne					
Bemerkungen	Aussaat Blümmischungen 21.03.2022					

Fahrgassenblütmischung:

Basis	5kg/ha	10kg/ha
Profi	5kg/ha	10kg/ha
Standard FG	WW	

Aussaats Blütmischungen 21.03.2022



Winterweizen - Versuche

Schlag: Hambusch 1

Betriebsübliche Schlagkartei

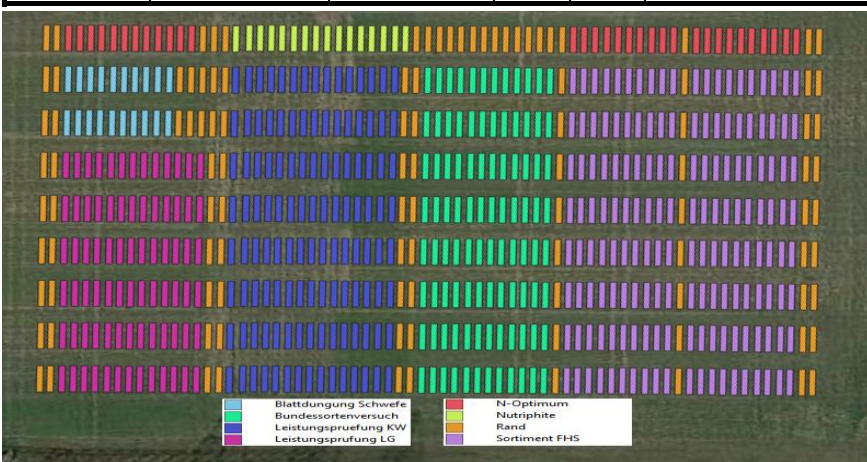
Aussaat	19.10.2021	Jahr	21/22			Fläche		3,61 ha		
Fruchtfolge	8-feldrig	RA	WW	AB	WW	SM	ZR	HA	WG	

Bodenanalyse

Datum	N-min. gesamt			0 -30 cm		30 -60 cm		60 - 90 cm	
02.02.2022	154			30		98		26	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO	
01.09.2021	2,80%	6,5	C	17,5	C	36	E	11	E
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag		Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte
	AB		55		gehäckselt				16.08.

Bodenbearbeitung

Datum	Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	
16.08.21	Mulchen	Kuhn Mulcher	0	6-7	optimal	3/3
20.08.21	Striegeln	Claydon Striegel	0-2	18,5	optimal	3/3
09.09.21	Striegeln	Claydon Striegel	2	14,7	optimal	3/3
04.10.21	Flachgrubern	Allrounder	0-4	20	optimal	3/3
18.10.21	Grundbodenbearbeitung	Vario	15	9	optimal	3/3
19.10.21	Saat	Allroundersaat	3	8	optimal	3/2
20.10.21	Walzen	Güttlerwalze	0	6,5	d.trocken	2/2



Kalkulation der N-Düngung zu Weizen			Max. N-Menge nach DBE:		62 kg/ha	
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N-min	
Zu-/Abschläge:	0	-10	0	0	154	
Sollwert	225	Korrektur:	-164	Ergänzung:	61	
N-Bedarfswert	A/B 80 dt	230 C	80 dt	210 Ziel:	95 dt	Zuschl.: 15 N

Düngung								
Datum/EC	Produkt (menge/ha)					N	P	K
25.09.2021/VSE	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO					1500 CaO		
01.03.2022/22	ATS	50l	0,16N/l	34 kg S	125	8		
01.03.2022/22	AHL	50l	0,36N/l			18		
April	AHL	100l	0,36N/l			36		
	Summe					62	0	0

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt	Menge/ha			
01.09.2021/VS	Verunkr.bereich	Durano	2,5			
23.10.2021/VA	Unkräuter	Herold SC	0,60			
25.11.2021/13	Unkräuter	Traxos + Saracen	1,20	0,08		
29.03.2021/29	Wachstumsregler	CCC	1			

Winterweizen - Sorten Intensitäten Saatzeiten VGM

Versuchsfrage	Welchen Einfluss haben Vorfrucht und Saatzeit auf den Krankheitsbefall des Weizens?				
	Gibt es spezifische Reaktionen von Sorten auf die spezifischen Anbaubedingungen?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	s. Faktor 1	263	19.10.21	
		s. Faktor 1	368	18.11.21	
Faktor 1:	Sorten				
	1	Keitum		6	Hymalaya
	2	Donovan		7	Campensino
	3	Sverre		8	Reform
	4	Chevignon		9	Tobak
	5	Benchmark		10	Talent
Faktor 2:	Intensität				
	1	extensiv			
	2	intensiv			
Faktor 3:	Saatzeiten				
	1	Normalsaat (T2)			
	2	Spätsaat (T3)			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich; siehe Faktor 1				
Bemerkungen					
	T2 = 19.10.21 T3 = 18.11.21				

Kultur:	Wissenszweigen	Erntejahr:	2022	Faktoren:	Serien Intensitäten Normalsaat (T2)	Spur (X)								
H	Score	R	6	1	7	2	8	3	9	4	10	5	R	
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	R	
G	Wah	R	1	7	4	1	4	1	4	1	4	1	R	
	Int	R	5	8	3	1	6	10	4	7	3	9	R	
F	Wah	R	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	R	
	Int	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
E	Wah	R	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	R	
	Int	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
D	Wah	R	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	R	
	Int	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
C	Wah	R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	R	
	Int	R	1	2	1	4	5	1	1	1	1	1	R	
B	Wah	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	R	
A	Wah	R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	R	
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	R	
	Wah	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
	Wah	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
	Spur (X)		47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58

Kultur: H
Wissenszweigen: R
Erntejahr: 2022
Faktoren: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Serien Intensitäten Normalsaat (T2): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Spur (X): 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58

Sorte:
1 Keltum
2 Donovan
3 Sverige
4 Chengnon
5 Benchmark

Intensitäten:
1 extensiv
2 betriebsüblich

Kultur:	Wissenszweigen	Erntejahr:	2022	Faktoren:	Serien Intensitäten Spatsaat (T3)	Spur (X)								
H	Score	R	6	1	7	2	8	3	9	4	10	5	R	
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	R	
G	Wah	R	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	R	
	Int	R	5	8	2	1	6	10	4	7	3	9	R	
F	Wah	R	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	R	
	Int	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
E	Wah	R	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	R	
	Int	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
D	Wah	R	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	R	
	Int	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
C	Wah	R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	R	
	Int	R	1	2	1	3	5	0	1	1	1	1	R	
B	Wah	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	R	
A	Wah	R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	R	
	Int	R	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	R	
	Wah	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
	Wah	R	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	R	
	Spur (X)		59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

Kultur: H
Wissenszweigen: R
Erntejahr: 2022
Faktoren: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Serien Intensitäten Spatsaat (T3): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10
Spur (X): 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70

Sorte:
1 Keltum
2 Donovan
3 Sverige
4 Chengnon
5 Benchmark

Intensitäten:
1 extensiv
2 betriebsüblich

Winterweizen - Blattdüngung Schwefel (Blattfrucht w.)

Versuchsfrage	Welchen Einfluss hat die Schwefeldüngung auf den Ertrag ?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	Chevignon	263	19.10.21	
Faktor 1:	Düngung Herbst				
	1	betriebsüblich			
	2	5,0 l Yara Thiotrac			
	3	5,0 l Lebosol SC			
	4	15 kg Epso Top			
	5	20 N AHL			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich; siehe Faktor 1				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Winterweizen - Nutriphite (Blattfrucht w.)

Versuchsfrage	Bringt der differenzierte Einsatz von Biostimulator Nurti Phite Magnum S einen Ertragsvorteil in Stoppelweizen ?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	Chevignon	263	19.10.21	
Faktor 1:	Düngung Herbst				
	1	ohne NPMS			
	2				
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
29.03.22/29-30	CCC				
Bemerkungen					

Kultur:		Winterweizen				Erntejahr: 2022				Faktoren:				Nutriphite (Blattfr.)				
		1	2	3	4	2	4	2	4	1	3	2	4	3	2	1	3	4
R	NPMS	1	2	3	4	2	4	2	4	1	3	2	4	3	2	1	3	4
/	Wdh	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
Spur (x)		17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33

- 1 ohne NPMS
- 2
- 3
- 4

Winterweizen - N-optimum Saatzeiten (Blattfrw.)

Versuchsfrage	Führt die starke Berücksichtigung des Nachlieferungspotentials aus Humus und Vorfrucht in der Düngbedarfsermittlung zur Deckung des Gesamtbedarfs?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=8	Chevignon	263	19.10.21 (T2)	
	n=3	Chevignon	263	18.11.21 (T3)	
Faktor 1:	Düngung Herbst				
	1	betriebsüblich			
	2	plus 30 N			
	3	plus 50 N			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich; siehe Faktor 1				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Winterweizen **Erntejahr:** 2022 **Faktoren:** N-optimum Normalsaat (T2) (Blattfr.)

/	ND	R	R	1	2	3	3	1	2	1	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	R
	Wdh																											
Block	Spur (x)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	

N-Düngung:

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

Kultur: Winterweizen **Erntejahr:** 2022 **Faktoren:** N-optimum Spätsaat (T3) (Blattfr.)

/	ND	1	2	3	2	3	1	2	1	3	1	R	
	Wdh												
Block	Spur (x)	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70

N-Düngung:

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

Winterweizen - Limagrain Leistungsprüfung

Versuchsfrage	Welches maximale Leistungspotential / welchen Zuchtfortschritt zeigen neue Weizensorten unter sehr guten Standort- und Fruchtfolgebedingungen?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=3	s. Faktor 1	263	19.10.21	
Faktor 1:	Saatmenge und Reihenabstand				
	1	Reform		9	Audace
	2	Initial		10	Promienna
	3	Informer		11	Vertikal
	4	Asory		12	Akkurat
	5	Donovan		13	Character
	6	Campensino		14	Akzent
	7	Jonte		15-25	Prüfsorten
	8	Chevignon		26	Keitum
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2022

Faktoren: Leistungsprüfung Limagrain

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

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

Sorten:

1	Reform	9	Audace
2	Initial	10	Promienna
3	Informer	11	Vertikal
4	Asory	12	Akkurat
5	Donovan	13	Character
6	Campesino	14	Akzent
7	Jonte	15-25	Prüfsorten
8	Chevignon	26	Keitum

Winterweizen - KWS Leistungsprüfung					
Versuchsfrage	Welches maximale Leistungspotential / welchen Zuchtfortschritt zeigen neue Weizensorten unter sehr guten Standort- und Fruchtfolgebedingungen?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=2	s. Faktor 1	263	19.10.21	
Faktor 1:	Saatmenge und Reihenabstand				
	1	Informer		11	Jolium
	2	Reform		12	Extase
	3	Emerick		13	Ultim
	4	Imperium		14	Sphere
	5	Jubilum		15	Agrum
	6	Patronum		16 - 20	Prüfsorten
	7	Universum		21	Colosseum
	8	Donovan		22	Dawsum
	9	Keitum		23 - 30	Prüfsorten
	10	Mitchum			
Faktor 2:	Düngung Herbst				
	1	extensiv			
	2	intensiv			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich; siehe Faktor 2				
Bemerkungen					

Kultur: Winterweizen

Erntejahr: 2022

Faktoren: Leistungsprüfung KWS

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	

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorten:

- | | | | |
|----|-----------|-------|------------|
| 1 | Informer | 11 | Jolium |
| 2 | Reform | 12 | Extase |
| 3 | Emerick | 13 | Ultim |
| 4 | Imperium | 14 | Sphere |
| 5 | Jubilum | 15 | Agrum |
| 6 | Patronum | 16-20 | Prüfsorten |
| 7 | Universum | 21 | Colosseum |
| 8 | Donovan | 22 | Dawsum |
| 9 | Keitum | 23-30 | Prüfsorten |
| 10 | Mitchum | | |

Intensitäten:

- | | |
|---|----------|
| 1 | extensiv |
| 2 | intensiv |

Winterweizen - Bundessortenversuch					
Versuchsfrage	Welches maximale Leistungspotential / welchen Zuchtfortschritt zeigen neue Weizensorten unter sehr guten Standort- und Fruchtfolgebedingungen?				
	Welchen Leistungsunterschied zeigen die Prüfsorten bei extensiver und intensiver Behandlungsintensität?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=2	s. Faktor 1	263	19.10.21	
Faktor 1:	Saatmenge und Reihenabstand				
	1	Reform		13	Gustus
	2	Informer		14	Athlet
	3	Initial		15	Bernd
	4	emerick		16	Cayenne
	5	Campensino		17	Absinth
	6	Donovan		18	Merbold
	7	Jonte		19	Hyzumba (H)
	8	Atelier		20	Attraktiv
	9	Mitchum		21	Original
	10	Jolium		22	Debian
	11	Taktik		23	Polarkap
12	Willem		24	Chevingnon (ZS)	
Faktor 2:	Düngung Herbst				
	1	extensiv			
	2	intensiv			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich; siehe Faktor 2				
Bemerkungen					

Kultur: Winterweizen **Erntejahr:** 2022 **Faktoren:** Bundessortenversuch

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

34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

Sorten:

1 Reform	13 Gustus
2 Informer	14 Athlet
3 Initial	15 Bernd
4 Emerick	16 Cayenne
5 Campesino	17 Absinth
6 Donovan	18 Merbold
7 Jonte	19 Hyzumba (H)
8 Atelierer	20 Attraktiv
9 Mitchum	21 Original
10 Jolium	22 Debian
11 Taktik	23 Polarkap
12 Willem	24 Chevignon (ZS)

Intensitäten:

1 extensiv
2 intensiv

Betriebsfläche - Winterweizen

Schlag: Reinecke

Betriebsübliche Schlagkartei									
Aussaat	19.10.2021	Jahr	21/22		Fläche			1,47 ha	
Fruchtfolge	freie FF:	RA	WW	WW	SM	ZR	SM	HA	WG
Bodenanalyse									
Datum	N-min. gesamt			0 - 30 cm		30 - 60 cm		60 - 90 cm	
02.02.2022	87			14		58		15	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO	
11.11.2021	2,60%	6,7	C	25,0	D	18	C	12	E
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte	
	SM		650	gehäckselt				02.10.21	
Bodenbearbeitung									
Datum	Bearbeitung		Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand			
06.10.21	fräsen		Kuhn Fräse	5-6	7	optimal 3/3			
18.10.21	Grundbodenbearbeitung		Vario	15	9	optimal 3/3			
19.10.21	Saat		Allroundersaat	3	8	optimal 3/2			
20.10.21	walzen		Güttlerwalze	0	6,5	d.trocken 2/2			

Kalkulation der N-Düngung zu Weizen				Max. N-Menge nach DBE:		132 kg/ha	
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze		Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.		N-min
Zu-/Abschläge:	0		0	0	-7		87
Sollwert	225	Korrektur:		-94	Ergänzung:		131
N-Bedarfswert	A/B	80 dt	230 C	80 dt	210 Ziel:	95 dt	Zuschl.: 15 N

Düngung									
Datum/EC	Produkt (menge/ha)						N	P	K
25.09.2021/VSE	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO						1500 CaO		
28.02.2022/23-25	ATS	50l	16N/l	34 kg S			8		
28.02.2022/23-25	AHL	131l	36N/l				47		
02.03.2022/23-25	Gülle	28	m ³	N _{ges.}	99,96		59	59	155
	Summe						114	59	155

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt		Menge/ha		
23.10.21/VA	Unkräuter	Herold		0,6		

Versuchsfrage					
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Faktor 1:	Untersaaten				
Faktor 2:					
Datum/BBCH	Düngung				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
Bemerkungen					

Betriebsfläche-Winterweizen

Schlag: Kipp

Betriebsübliche Schlagkartei

Aussaat	19.10.2021	Jahr	21/22		Fläche		1,4 ha		
Fruchtfolge	freie FF:	AB	WW	SM	SM	AB	WW	RA	WW

Bodenanalyse

Datum	N-min. gesamt			0 -30 cm		30 -60 cm		60 - 90 cm	
02.02.2022	149			28		86		35	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO	
02.09.2021	2,70%	6,7	C	23,0	D	24	D	8	D
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte	
	AB		55,4	gehäckselst		+		16.08.21	

Bodenbearbeitung

Datum	Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	
16.08.21	Mulchen	Kuhn Mulcher	0	6-7	optimal	3/3
20.08.21	Striegeln	Claydon Striegel	0-2	18,5	optimal	3/3
09.09.21	Striegeln	Claydon Striegel	2	14	optimal	3/3
04.10.21	Flachgrubern	Allrounder	0-4	20	optimal	3/3
18.10.21	Grundbodenbearbeitung	Vario	15	9	optimal	3/3
19.10.21	Saat	Allroundersaat	3	8	optimal	3/3
20.10.21	walzen	Güttlerwalze	0	6,5	optimal	3/3

Kalkulation der N-Düngung zu Weizen				Max. N-Menge nach DBE:			67 kg/ha			
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze		Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.		N-min			
Zu-/Abschläge:	0		-10	0	0		149			
Sollwert	225	Korrektur:		-159	Ergänzung:		66			
N-Bedarfswert	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel:	95 dt	Zuschl:	15 N

Düngung										
Datum/EC	Produkt (menge/ha)					N	P	K		
25.09.2021/VSE	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO					1500 CaO				
01.03.2022/22	ATS	50l	0,16N/l	34 kg S	125	8				
01.03.2022/22	AHL	50l	0,36N/l			18				
	Summe					26	0	0		

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt		Menge/ha		
01.09.2021/ VS	Unkräuter	Durano		2,5		
23.10.2021/VA	Unkräuter	Herold		0,6		
25.11.2021/13	Unkräuter	Traxos + Saracen		1,20	0,8	

Versuchsfrage					
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Faktor 1:	Untersaaten				
Faktor 2:					
Datum/BBCH	Düngung				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
Bemerkungen					

Winterweizen - Betriebsfläche

Schlag: Große Linde

Betriebsübliche Schlagkartei										
Aussaat	18.10.2021	Jahr	21/22		Fläche			3,9 ha		
Fruchtfolge	8-feldrig	RA	WW	AB	WW	SM	ZR	HA	WG	
Bodenanalyse										
Datum	N-min. gesamt			0 - 30 cm		30 - 60 cm		60 - 90 cm		
02.02.2022	117			24		68		25		
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO		
01.09.2021	2,50%	6,8	C	17,0	C	34,5	E	8	D	
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte		
	RA		43,7	gehäckselt		+++		06.08.21		
Bodenbearbeitung										
Datum	Bearbeitung		Gerät		Tiefe	km/h	Bodenzustand			
08.08.21	Mulchen		Mulcher 280				optimal 3/3			
11.08.21	Striegeln		Claydon Striegel		0	20	optimal 3/3			
24.08.21	Striegeln		Claydon Striegel		0-2	10-15	optimal 3/3			
21.09.21	Flachgrubber		Allrounder Flügelschare		4	14,7	optimal 3/3			
18.10.21	Flachgrubber		Köckerling Allrounder		10-12	9	optimal 3/3			
18.10.21	Saat		Allroundersaat		2-3	7	optimal 3/3			
20.10.21	Walzen		Güttlerwalze		0	6,5	optimal 3/3			

Kalkulation der N-Düngung zu Weizen			Max. N-Menge nach DBE:		85 kg/ha		
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze		Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.		N-min
Zu-/Abschläge:	0		-10	0	-14		117
Sollwert	225	Korrektur:		-141	Ergänzung:		84
N-Bedarfswert	A/B 80 dt	230 C	80 dt	210 Ziel:	95 dt	Zuschl.	15N

Düngung							
Datum/EC	Produkt (menge/ha)				N	P	K
25.09.2021/VSE	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO					1500 CaO	
01.03.2022/21	AHL	131 l	36 N/l		44		
16.03.2022/24	AHL	30 l	36N/l		11		
	Summe				55	0	0

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt	Menge/ha			
23.10.2021/VA	Unkraut	Herold SC	0,6			
16.03.2022/24	Unkraut	Atlantis Flex + FHS + Saracen	0,33	1,00	0,1	

Versuchsfrage					
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Faktor 1:	Untersaaten				
Faktor 2:					
Datum/BBCH	Düngung				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
Bemerkungen					

Ackerbohnen - Versuche

Schlag: Stollenkamp

Betriebsübliche Schlagkartei									
Aussaat	04/07.03.22	Jahr	21/22		Fläche			7,19 ha	
Fruchtfolge	8-feldrig	RA	WW	AB	WW	KM	ZR	HA	WG
Bodenanalyse									
Datum	N-min. gesamt			0 -30 cm		30 -60 cm		60 - 90 cm	
02.02.2022	23			17		6		<2	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO	
20.09.2021	2,30%	6,9	C	17,0	C	24	D	7,7	D
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte	
	WW		95	gehäckselt		+		30.07.21	
Bodenbearbeitung									
Datum	Bearbeitung		Gerät		Tiefe	km/h	Bodenzustand		
02.08.21	Striegeln		Claydon Striegel		1	16	optimal 3/4		
03.08.21	Saat ZF		Kombimulcher		0	8	d. trocken 2/2		
22.12.21	Mulchen ZF		Müthing Mulcher		0		optimal 3/3		
22.12.21	flache Bodenbearbeitung		Cartos (auf Frost)		5-7	16	optimal 3/3		
02.03.22	Grundbodenbearbeitung		Allrounder		8	10	optimal 3/3		
03.03.22	Aussaat AB		E-Drill		5-8	5,2	optimal 3/3		
04.03.22	Aussaat AB		EKS		5	6,1	optimal 3/3		
04.03.22	Aussaat AB		Kultstrip		5-10	8,2	optimal 3/3		
23.03.22	Blindstriegeln		Striegel		0	9,0	optimal 3/3		

Kalkulation der N-Düngung zu AB			Max. N-Menge nach DBE:		0
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	0	0	0	0	23
Sollwert	0	Korrektur:	0	Ergänzung:	0
N-Bedarfswert				Ziel:	Zuschl.:

Düngung							
Datum/EC	Produkt (menge/ha)				N	P	K
	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO				keine Kalkung		
	Kompost, t/ha	0	0	m ³ /ha	kein Kompost		
	Summe				0	0	0

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus		Menge/ha			
01.03.2022/VS	Unkäter	Durano + ssA	2,00	6,40		
16.03.2022/VA	Unkäter	Stomp Aqua + Bandur	2,00	3,00		

Ackerbohnen - Saattechnik, Saatmengen

Versuchsfrage	Einfluss der Saattechnik, Saatmenge auf die Bestandesentwicklung und den Ertrag bei Ackerbohnen				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Streifenanlage	n=8	Trumpet	40	03/04.03.22	
Faktor 1:	Saattechnik und Unkrautregulierung				
	1	Betriebsüblich - VA Herbizid			
	2	Einzelkornsaat - hacken			
	3	Stripptill - hacken			
Faktor 2:	Saatstärke				
	1	20 Kö/m ²			
	2	30 Kö/m ²			
	3	40 Kö/m ²			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich				
Bemerkungen					

Kultur: Ackerbohne

Erntejahr: 2022

Faktoren: Saattechnik, Saatsstärke

D	Saattechn. Saatsstärke	R	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	R
	Wdh		7	7	7	7	7	7	7	7	8	8	8	8	8	8	8	8	
C	Saattechn. Saatsstärke	R	1	2	3	4	5	6	7	7	2	4	6	1	3	5	7	7	R
	Wdh		5	5	5	5	5	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6	6	
B	Saattechn. Saatsstärke	R	1	2	3	4	5	6	7	7	2	4	6	1	3	5	7	7	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	
A	Saattechn. Saatsstärke	R	1	2	3	4	5	6	7	7	2	4	6	1	3	5	7	7	R
	Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	

Spur (x)

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

VAR	Saattechnik
1	Betriebsüblich
2	Einzelkornsaat
3	Striptill
Saatsstärke	
1	20 Körner/m ²
2	30 Körner/m ²
3	40 Körner/m ²

Lupinen - Vergleich Impfpräparate

Versuchsfrage	Welchen Einfluss hat die Impfung auf die Nodulation und den Ertrag bei Lupinen ?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	Celina	50	25.03.21	
Faktor 1:	Untersaaten				
	1	ungeimpft			
	2	RhizoFix einfach			
	3	RhizoFix doppelt			
	4	LiquiFix einfach			
	5	LiquiFix doppelt			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
31.03.21/00	Spectrum Plus 4,0l				
Bemerkungen					

Kultur: Lupine **Erntejahr:** 2022 **Faktoren:** Impfpräparate

D	Impfpräp.	R	3	1	4	5	2	R
	Wdh		4	4	4	4	4	
C	Impfpräp.	R	4	3	5	2	1	R
	Wdh		3	3	3	3	3	
B	Impfpräp.	R	2	4	1	5	3	R
	Wdh		2	2	2	2	2	
A	Impfpräp.	R	1	2	3	4	5	R
	Wdh		1	1	1	1	1	

Spur (x)	26	27	28	29	30	31	32
----------	----	----	----	----	----	----	----

Lupinen Impfung	
Varianten	
1	Celina ohne
2	Celina mit RhizoFix einfach
3	Celina mit RhizoFix doppelt
4	Celina mit LiquiFix einfach
5	Celina mit LiquiFix doppelt

Lupinen - Untersaat (DSV)					
Versuchsfrage	Welches Beikraut eignet sich in der Lupine als Untersaat zur Unkrautunterdrückung?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n=4	Celina VSS	50	25.03.21	
Faktor 1:	Untersaaten				
	1	ohne Untersaaten			
	2	Rasengrs "Starfire"			
	3	Spitzwegerich "Ceres Tonic"			
	4	Starfire + Ceres Tonic			
Faktor 2:	Herbizid				
	1	kein Herbizid im Voraufbau			
	2	Voraufbau Herbizid			
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
31.03.21/00	Faktor 2 Variante 2:Spectrum Plus 4,0l				
Bemerkungen					

Kultur: Lupine **Erntejahr:** 2022 **Faktoren:** Untersaaten und VA Herbizid

Untersaat	R	2	1	4	3	4	3	4	3	1	2
Herbizid		1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Wdh		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Untersaat	R	4	3	1	2	3	4	4	2	1	1
Herbizid		1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Wdh		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Untersaat	R	3	4	2	1	2	1	2	1	4	3
Herbizid		1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Wdh		2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Untersaat	R	1	2	3	4	1	2	3	4	3	4
Herbizid		1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Wdh		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Spur (x) 17 18 19 20 21 22 23 24 25

Lupinen Untersaaten	
VAR	Untersaat:
1	Celina ohne Untersaat
2	Celina Rasengras "Starfire"
3	Celina Spitzweigerich "Ceres Tonic"
4	Celina Starfire+Ceres Tonic
Herbizid	
1	kein Herbizid im Voraufbau
2	Herbizidbehandlung im Voraufbau

Fenchel-Versuche

Schlag: Woesthoff's Garten

Betriebsübliche Schlagkartei						
Aussaat	31.03.2021	Jahr	21/22	Fläche		
Fruchtfolge	DG	WW				
Bodenanalyse						
Datum	N-min. gesamt		0 - 30 cm	30 - 60 cm	60 - 90 cm	
	Humus	ph- Wert	P ₂ O ₅	K ₂ O	MgO	
19.02.2020		104	24,0	35	45	
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/Stroh	Häckselqual.	Ernte
Bodenbearbeitung						
Datum	Bearbeitung	Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand	
24.03.20	Flachgrubber	Allrounder	6-8			
31.03.21	Saat	Saat Fenchel	2-3		optimal	3/3

Kalkulation der N-Düngung zu Fenchel			Max. N-Menge nach DBE:		
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand ²	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:		0	0		0
Sollwert		Korrektur:		Ergänzung:	0
N-Bedarfswert			80	Ziel:	Zuschl.:

Düngung								
Datum/EC	Produkt (menge/ha)					N	P	K
VSE	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO							
08.04.21/VA	AHL 36%					80		
	Summe					80	0	0

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt	Menge/ha			
22.02.2021/	Unkräuter	Durano + SSA	1,5	7,4		
21.04.21/VA	Unkräuter	Bandur				

D	R	R	1	2	1	2	R	R
			2	2	1	1		
			4	4	4	4		
C	R	R	1	2	1	2	R	R
			2	2	1	1		
			3	3	3	3		
B	R	R	1	2	1	2	R	R
			1	1	2	2		
			2	2	2	2		
A	R	R	1	2	1	2	R	R
			1	1	2	2		
			1	1	1	1		

Spur	1	2	3	4	5	6	7	8
lfd. m	3,0	6,0	9,0	12,0	15,0	18,0	21,0	24,0
	↑	↓	↑	↓	↑	↓	↑	↓

JD 1. Parz. Südfeld

Max Platzangebot: 25m x 50m

4 WdH = 16 Parzellen

Sorte	
1	Berfena
2	Magnafena

Saatstärke (kg/ha)

1	2,5
2	6

Hafer - Betriebsfläche

Schlag: Tünner Kamp

Betriebsübliche Schlagkartei									
Aussaat		Jahr	21/22			Fläche		3,01ha	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	SM	ZR	HA	WG
Bodenanalyse									
Datum	N-min. gesamt			0 - 30 cm		30 - 60 cm		60 - 90 cm	
02.02.2022	64			26		28		10	
	Humus	ph- Wert		P ₂ O ₅		K ₂ O		MgO	
11.11.2021	3,00%	6,8	C	15,0	C	16	C	13	E
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/stroh		Häckselqual.		Ernte	
	ZR		900 dt/ha	gehäckselt		+		07.11.21	
Bodenbearbeitung									
Datum	Bearbeitung		Gerät	tiefe	km/h	Bodenzustand			
03.11.2021	Grubbern		Rabe 3m	15	9	optimal			

Kalkulation der N-Düngung zu Hafer			Max. N-Menge nach DBE:		66 kg/ha
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	0	-10	0	-7	64
Sollwert	147	Korrektur:	-81	Ergänzung:	66
N-Bedarfswert	Basis = 130 kg/ha bei 60 dt		Ø Ertrag:	72 dt/ha	Zuschl.: 17 N

Düngung									
Datum/EC	Produkt (menge/ha)						N	P	K
März/April	ATS	50l	0,16N/l	17kg S			8		
März/April	AHL	161l	0,36N/l				58		
	Summe						66	0	0

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt		Menge/ha		

Versuchsfrage	Haferaussaat im Mulchsaatsystem nach Zuckerrüben				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Faktor 1:	Untersaaten				
Faktor 2:					
Datum/BBCH	Düngung				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
Bemerkungen					

Hafer - Betriebsfläche

Schlag: Bukbrei

Betriebsübliche Schlagkartei									
Aussaat		Jahr	21/22		Fläche		4,6 ha		
Fruchtfolge	8-feldrig	RA	WW	AB	WW	SM	ZR	HA	WG
Bodenanalyse									
Datum	N-min. gesamt			0 - 30 cm		30 - 60 cm		60 - 90 cm	
02.02.2022	71			22		38		11	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO	
01.09.2021	2,50%	6,9	C	14,5	C	20,5	C	7,5	D
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte	
	ZR		900 dt/ha	gehäckselt		+		07.11.21	
Bodenbearbeitung									
Datum	Bearbeitung		Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand			
20.10.21	Grubbern		Rabe 3 m	15	9,5	d.trocken 2/2			

Kalkulation der N-Düngung zu Hafer			Max. N-Menge nach DBE:		59 kg/ha
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	0	-10	0	-7	71
Sollwert	147	Korrektur:	-88	Ergänzung:	59
N-Bedarfswert	Basis = 130 kg/ha bei 60 dt		Ø Ertrag:	72 dt/ha	Zuschl.: 17 N

Düngung							
Datum/EC	Produkt (menge/ha)				N	P	K
März/April	ATS	50l	0,16N/l	17kg S	8		
März/April	AHL	141l	0,36N/l		51		
	Summe				59	0	0

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt		Menge/ha		

Haferaussaat im Mulchsaatsystem nach Zuckerrüben					
Versuchsfrage					
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Faktor 1:	Untersaaten				
Faktor 2:					
Datum/BBCH	Düngung				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
Bemerkungen					

Zuckerrüben - Betriebsfläche

Schlag: Weideplass

Betriebsübliche Schlagkartei									
Aussaat		Jahr	21/22			Fläche		3,26 ha	
Fruchtfolge	8-feldrig:	RA	WW	AB	WW	SM	ZR	HA	WG
Bodenanalyse									
Datum	N-min. gesamt			0 -30 cm		30 -60 cm		60 - 90 cm	
03.03.2022	11			5		5		1	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO	
11.11.2021	3,20%	6,8	C	21,0	D	29	D	9	D
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/stroh		Häckselqual.		Ernte	
	SM			gehäckselt		+++			
Bodenbearbeitung									
Datum	Bearbeitung		Gerät		tiefe	km/h	Bodenzustand		
01.10.21	mulcher		Kuhn Mulcher		0		optimal 3/3		
06.10.21	fräsen		Kuhn Fräse		5-6	7,5-8	optimal 3/3		
07.10.21			Horsch Terrano		15-18	9,3	optimal 3/3		
08.10.21	Saat Zwischenfrucht		E-Drill		3-4	8	d.trocken 2/3		
08.03.22	grubbern (Frost)		Köckerling Vario		15	10	d.trocken 2/2		
21.03.22	Gülle einarbeiten		Köckerling Allrounder		15	10	optimal 3/2		
22.03.22	Einmischen ZF		Kuhn Fräse		12	8	optimal 3/2		
24.03.,21	Saat		kleine Unikorn		1-2	6	optimal 3/2		

Kalkulation der N-Düngung zu Gerste			Max. N-Menge nach DBE:		185 kg/ha
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Bestand ²	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	0		0	-20	-7
Sollwert	195	Korrektur:		-38	Ergänzung:
N-Bedarfswert	Basis = 170 kg/ha bei 650 dt		Ø Ertrag:	900 dt/ha	Zuschl.: 25 N

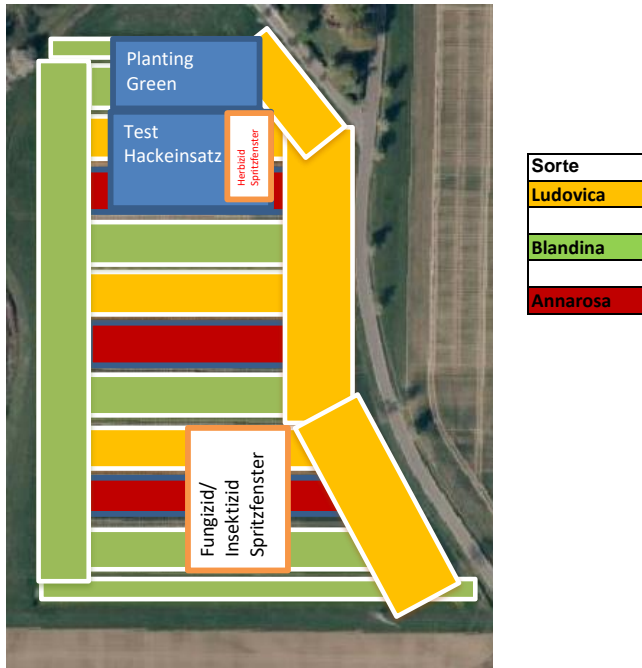
Düngung							
Datum/EC	Produkt (menge/ha)				N	P	K
VSE	Mischkalk, 75 % CaCO ₃ (49 % CaO) + 10 % MgCO ₃ (5 % MgO); 4 t/ha						
	Gülle	15	m ³	N _{ges.}	54	32	32
	AHL	131	l	36	N/l	47	
	Summe					79	32
							83

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt		Menge/ha		

Zuckerrübe-Betriebsfläche					
Versuchsfrage	Sorteneffekte von Zuckerrüben				
	Planting Green/ Hackeinsatz als innovative Anbausysteme im konventionellen Rübenanbau				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Faktor 1:	Sorten				
		1	Ludovica		
		2	Blandina		
		3	Annarosa		
Faktor 2:					
Datum/BBCH	Düngung				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
Bemerkungen					

Planung Rübenausaat 2022

Weideplatz 3,27ha



JohnDeere Zugang angelegt nach Koordinaten FG Spur für 21m Fahrgassen
 Spur Zugang 2,1m Weg 7 Durchgänge a 6mal 45cm = 18,90m
 Verschiebung 2,4m
 Fahrgassen zuerst gelegt, dann Vorgewende

Betriebsfläche- Zuckerrüben

Schlag: Hambusch 2

Betriebsübliche Schlagkartei									
Aussaat		Jahr	21/22			Fläche		4,32 ha	
Fruchtfolge	8-feldrig	RA	WW	AB	WW	SM	ZR	HA	WG
Bodenanalyse									
Datum	N-min. gesamt			0 -30 cm		30 -60 cm		60 - 90 cm	
03.03.222	53			33		14		6	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO	
20.09.2021	2,50%	6,8	C	20,5	D	35	E	8,5	D
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte	
	WW			gehäckselt		+			
Bodenbearbeitung									
Datum	Bearbeitung		Gerät	tiefe	km/h	Bodenzustand			
11.08.21	Säen		Sämaschine 750 A	1-8		optimal 3/3			
11.08.21	mulchen + walzen		Combi Mulcher+Walze	0-1	8	optimal 3/3			
17.08.21	Grundbodenbearbeitung		Vario	6	15	optimal 3/3			
24.08.21	Flachgrubern		Allrounder	6,0	10,4	optimal 3/3			
25.08.21	Saatbettvorbereitng		E-Drill	diff.	8-10	d. Trocken 2/2			
12.02.22	eggen und walzen		Cambridge und Catros	5-8	15	Frost 4/3			
08.03.22	Grundbodenbearbeitung		Köckerling Vario	18	10	d. Trocken 2/3			
21.02.22	Flachgrubern		Köckerling Allrounder	15	10	d. Trocken 2/2			
24.03.,21	Saat		kleine Unikorn	1-2	6	optimal 3/2			

Kalkulation der N-Düngung zu Zuckerrüben			Max. N-Menge nach DBE:		62 kg/ha
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	-57	0	-20	-7	53
Sollwert	195	Korrektur:	-137	Ergänzung:	58
N-Bedarfswert	Basis = 170 kg/ha bei 650 dt		Ø Ertrag:	900 dt/ha	zuschl.: 25 N

Düngung								
Datum/EC	Produkt (menge/ha)					N	P	K
	Kohlens. Kalk (42 % CaO + 5 % MgO) 60 dt/ha (2550 kg/ha CaO + 287 kg MgO)							
	Kompost, t/ha: 0			0 m ³ /ha				
	Gülle	15 m ³	N _{ges.}	54		32	32	83
	AHL	72 l	36 N/l			26		
	Summe					58	32	83

Pflanzenschutz							
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt		Menge/ha			

Zuckerrüben - Betriebsfläche

Versuchsfrage	Sorteneffekte von Zuckerrüben				
	Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat
Streifenanlage	n = 3	s. Faktor 1	11 Pfl./m ²	24.03.21	
Faktor 1:	Sorten				
	1	Ludovica			
	2	Blandina			
	3	Annarosa			
Faktor 2:					
Datum/BBCH	Düngung				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
Bemerkungen					

Planung Rübenaussaat 2022

Hambusch 2 4,2 ha



Sorte	
Ludovica	
Blandina	
Annarosa	

Gestaltung von Blühflächen

Schlag: Hemmer Weide

Betriebsübliche Schlagkartei									
Aussaat	17.03.2020	Jahr	21/22			Fläche		1,5 ha	
Fruchtfolge	RA	WW	WW	WG	RA	WW	KM	RA	WW
Bodenanalyse									
Datum	N-min. gesamt			0 - 30 cm		30 - 60 cm		60 - 90 cm	
	Humus	ph- Wert		P ₂ O ₅		K ₂ O		MgO	
20.09.2021	3,00%	6,7	C	12,0	C	22	D	7	D
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/stroh		Häckselqual.		Ernte	
Bodenbearbeitung									
Datum	Bearbeitung		Gerät	tiefe	km/h	Bodenzustand			
02.09.21	eggen		Kreiselegge	8-10	8	d.trocken 2/2			

Kalkulation der N-Düngung zu Gerste			Max. N-Menge nach DBE:		kg/ha
N-Kalkulation:	Bodenart	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	20	-20	0	-35	0
Sollwert	160	Korrektur:	-35	Ergänzung:	125
N-Bedarfswert	Basis = 150 kg/ha bei 60 dt		Ø Ertrag:	70 dt/ha	zuschl.: 10 N

Düngung							
Datum/EC	Produkt (menge/ha)				N	P	K
	Summe					0	0

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt	Menge/ha			

Nubiblüh 2020-2023

Versuchsfrage	Welche Blühmischung eignet sich auf unterschiedliche Standorten zur Förderung der Nütlingspopulation ?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
				diff	
Faktor 1:	Blühmischung				
	1	0acht15 einjährig			
	2	HfB einjährig			
	3	HfB mehrjährig			
	4	Lebensraum 1 mehrjährig			
	5	dt. Weidelgras mehrjährig			
Faktor 2:					
Datum/BBCH	Düngung				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
Bemerkungen					

Versuchsaufbau für NuBIBlü 2020-2023

Standort: Merklingsen (Hemmer Weide)

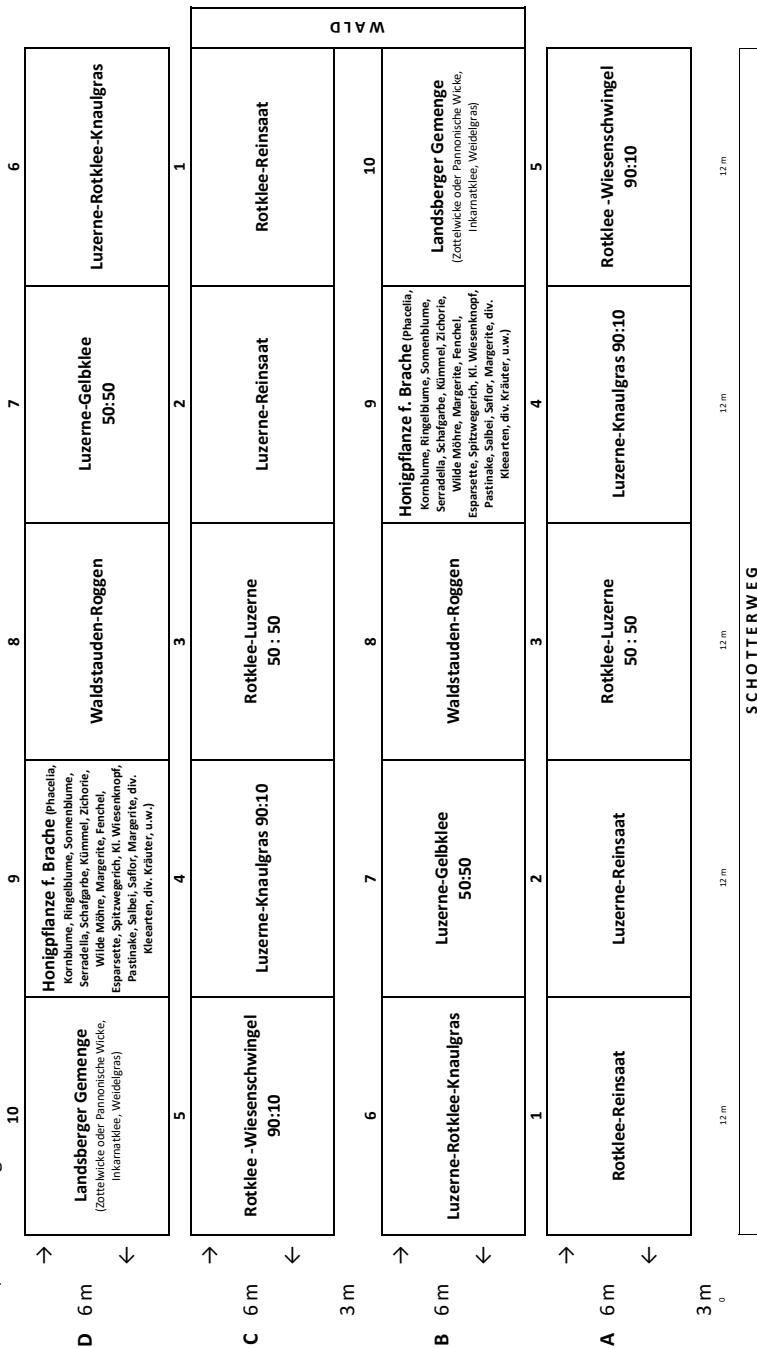
9m	1	2	4	3
3m	3	4	2	5
28m	5	1	3	4
	3	5	1	2

Legende:
einjährig

Rekultivierungsversuche					
Versuchsfrage	Welche Kulturarten eignen sich zur Rekultivierung von Ackerflächen ?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Faktor 1:	1	Rotklee-Reinsaat			
	2	Luzerne-Reinsaat			
	3	Rotklee-Luzerne (50 : 50)			
	4	Luzerne-Knautgras (90:10)			
	5	Rotklee -Wiesenschwingel (90:10)			
	6	Luzerne-Rotklee-Knautgras			
	7	Luzerne-Gelbklee 50:50			
	8	Waldstaudenroggen			
	9	BG 70			
	10	Landsberger Gemenge			
Faktor 2:					
Datum/BBCH	Düngung				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
Bemerkungen					

VG-Merklingen, 10 Varianten mit je 6x12 m Parzellen (72m²); 2 Wiederholungen, Parzellenanordnung entgegengesetzt

3 m / Saatrichtung



Saat: 06.09.2021

Silomais - Versuche

Schlag: Disselbach 1

Betriebsübliche Schlagkartei									
Aussaat									
		Jahr	21/22		Fläche		7,1 ha		
Fruchtfolge	4-feldrig	RA	WW	WW	SM	WG			
Bodenanalyse									
Datum	N-min. gesamt			0 - 30 cm		30 - 60 cm		60 - 90 cm	
02.02.2022	8			3		3		2	
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO	
01.09.2021	2,20%	7	C	18,0	C	29,5	D	8	D
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/stroh		Häckselqual.		Ernte	
	WW			gehäckselt					
Bodenbearbeitung									
Datum	Bearbeitung		Gerät	tiefe	km/h	Bodenzustand			
17.08.21	mulchen		Kuhn Mulcher	0	8-10	optimal		3/3	
24.08.21	striegeln		Claydon Striegel	0-2	10-15	optimal		3/3	
09.09.21	striegeln		Claydon Striegel	2	15	optimal		3/3	
16.09.21	Flach grubber		Köckerling Allrounder	1-3	13,8	optimal		3/3	
08.10.21	Direktsaat		750 A		10	d.trocken		2/2	

Kalkulation der N-Düngung zu Mais			Max. N-Menge nach DBE:		210 kg/ha
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	-37,5	0	-30	-7,5	8
Sollwert	230	Korrektur:	-83	Ergänzung:	147
N-Bedarfswert	Basis = 200 kg/ha bei 450 dt/ha		Ø Ertrag:	600 dt/ha	Zuschl.: 30 N

Düngung									
Datum/EC	Produkt (menge/ha)						N	P	K
April	Gülle	35	m ³	N _{ges.}	125		74	74	194
April	AHL	153	36N/l				55		
April	DAP	1	18	N/dt			18		
				N _{ges.}					
	Summe						147	74	194

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus		Menge/ha			
06.09.21/n.E.	Unkräuter (ALOMY)	Durano	2,5			

Maisuntersaat Easy 2022

Versuchsfrage	1.Haben unterschiedliche Rotschwingelsorten und die Mischung "Humus + Vorsaat" Einfluss auf den Maisertrag hinsichtlich Trockenmasse und Futterqualität?				
	2.Wie reagiert der Humusgehalt im Boden bei unterschiedlichen Rotschwingelsorten und bei der Mischung "Humus + Vorsaat" zum Ende der Vegetation nach der Maisernte und kurz vor dem Umbruch im Folgejahr im ersten Jahr und in den zwei darauf folgenden Jahren?				
	3.Wieviele Stickstoff haben die unterschiedlichen Rotschwingelsorten und die Mischung "Humus + Vorsaat" zum Ende der Vegetation nach der Maisernte und kurz vor dem Umbruch im Folgejahr aufgenommen?				
	4. Wie werden 3 unterschiedliche Herbizide von unterschiedlichen Rotschwingelsorten und der Mischung "Humus + Vorsaat" vertragen und wie ist deren unkrautunterdrückende Wirkung?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Faktor 1:	Untersaat				
	1	Rotschwingel 1			
	2	Humus + Vorsaat			
	3	Rotschwingel 2			
Faktor 2:	Herbizid				
	1	Kontrolle BÜ			
	2				
	3				
	4				
Datum/BBCH	Düngung				
	bü				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	diff				
Bemerkungen					

Maisuntersaat Easy 2022

Varianten:

3 Herbizide

3 Untersaaten (2 Rotschwengel, 1 Humus + Vorsaat)

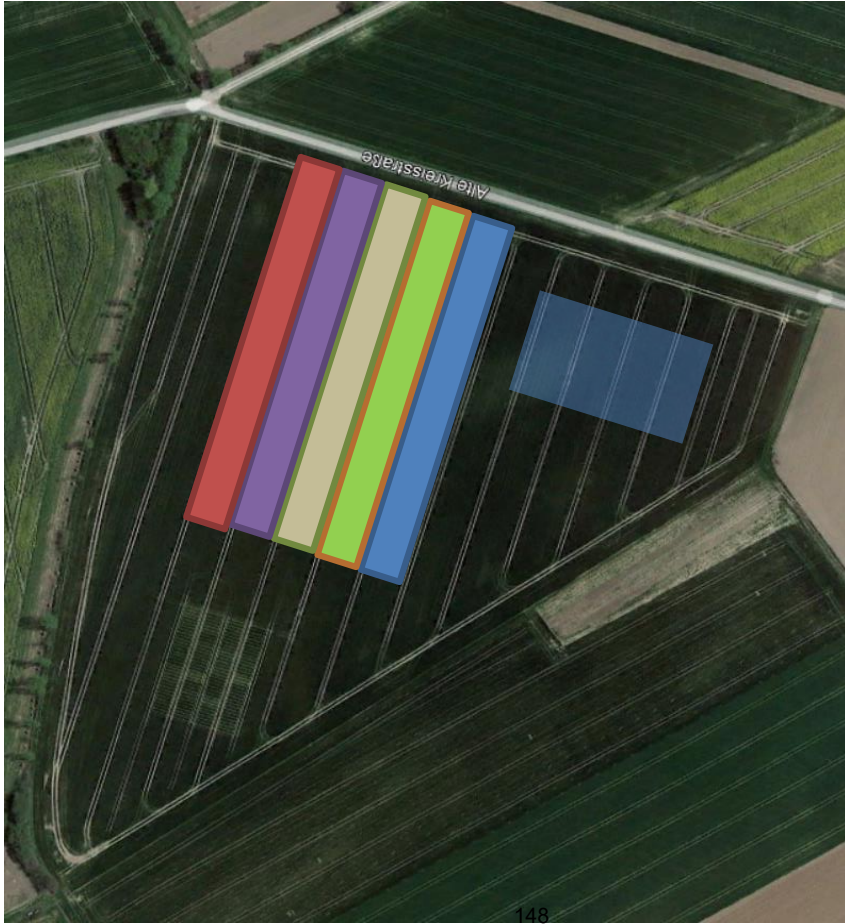
9 Varianten je Wiederholung

4 Wiederholungen

Sä- und Beerntungsrichtung <----->

	W1	W2	W3	W4
Rotschwengel 1	Herbizid 1	Herbizid 2	Herbizid 3	Herbizid 1
	Herbizid 2	Herbizid 3	Herbizid 1	Herbizid 3
	Herbizid 3	Herbizid 1	Herbizid 2	Herbizid 2
Humus + Vorsaat	Herbizid 1	Herbizid 3	Herbizid 2	Herbizid 2
	Herbizid 2	Herbizid 1	Herbizid 3	Herbizid 1
	Herbizid 3	Herbizid 2	Herbizid 1	Herbizid 3
Rotschwengel 2	Herbizid 1	Herbizid 1	Herbizid 3	Herbizid 2
	Herbizid 2	Herbizid 3	Herbizid 2	Herbizid 1
	Herbizid 3	Herbizid 2	Herbizid 1	Herbizid 3
Kontrolle	betriebsübliches Herbizid / Applikation mit betriebsüblicher Feldspritze			

Maissaattechnik Demo					
Versuchsfrage	Welche innovativen Bestellverfahren funktionieren nach einer Winterharten Zwischenfrucht (Wickroggen) ?				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Streifenanlage	1				
Faktor 1:	Untersaat				
	1	Konventionelle Mulchsaat			
	2	Biofräse ohne Mulcher			
	3	Biofräse mit Mulcher			
	4	Scheibenegge ohne Mulcher			
	5	Scheibenegge mit Mulcher			
	6	RollercrimperKnickwalze früh			
	7	RollercrimperKnickwalze spät			
	8	Mulcher früh			
	9	Mulcher spät			
	10	Glyphosat vor Saat Herbizid Nachauflauf			
11	Glyphosat vor Saat Hacke Nachauflauf				
Datum/BBCH	Düngung				
	bü				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	diff				
Bemerkungen					



BioFräse		Scheibenegge		Knickwalze		Mulcher		Glyphosat	
ohne Mulcher	24.03.	ohne Mulcher	24.03.	früh	früh	früh	früh	div	div (evtl Hacke)
mit Mulcher	24.03.	mit Mulcher	24.03.	spät	spät	spät	spät	div	
BioFräse 31.03.									

Versuchsfläche Weizen/Mais, Mulch/ Direktsaat

Schlag: Bukspitz

Betriebsübliche Schlagkartei									
Aussaat		Jahr	21/22		Fläche		2,4 ha		
Fruchtfolge	WW	WG	RA	WW	SG	RA	WW	SM	WW
Bodenanalyse									
Datum	N-min. gesamt			0 -30 cm	30 -60 cm	60 - 90 cm			
02.02.2022 WW DS	78			22	42	14			
02.02.2022 WW MS	87			21	52	14			
02.02.2022 Mais	11			6	5	<2			
	Humus	ph- Wert		P₂O₅	K₂O	MgO			
20.09.2021	2,50%	6,7	C	11,0	C	16	C	7	D
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte	
	SM/WW								
Bodenbearbeitung									
Datum	Bearbeitung		Gerät	Tiefe	km/h	Bodenzustand			
?	Striegeln		Striegel	1	12				
24.08.21	Grundbodenbearbeitung		Vario	5-6	13	optimal		3/3	
09.09.21	Flachgrubbern		Köckerling Allrounder	8	10,3	optimal		3/3	
17.09.21	Grundbodenbearbeitung		Vario	10	10	optimal		3/3	
20.10.21	Grubbern		Rabe 3 m	15	9,5	optimal		2/2	

Kalkulation der N-Düngung zu Weizen			Max. N-Menge nach DBE:			148 kg/ha	
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.		N-min	
Zu-/Abschläge:	0	0	0	-7		78	
Sollwert	225	Korrektur:	-85	Ergänzung:		140	
N-Bedarfswert	A/B 80 dt	230 C	80 dt	210	Ziel:	95 dt	Zuschl.: 15 N

Düngung							
Datum/EC	Produkt (menge/ha)				N	P	K
25.09.2021/ VSE	Kohlens. Kalk, 53 % CaO + 5 % MgO				1500 CaO		
28.02.2022/23-25	ATS	50l	16N/l	34kg S	8		
28.02.2022/23-25	AHL	131 l	36 N/l		47		
02.03.2022/23-25	Gülle	28	m ³	N _{ges.} 99,96	59	59	155
18.03.2022/24-25	AHL	30 l	36 N/l		11		
				Nges.			
	Summe				125	59	155

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt	Menge/ha			
02.11.2021/VA	Unkräuter	Herlod SC	0,6			
18.03.22/24-25	Unkräuter	Atlantis Flex+ FHS+Dash	0,33	1,00	1,00	

Maisanbau im Planting-Green Verfahren						
Versuchsfrage	Mit welchen winterharten Zwischenfrüchten, Walzvorrichtungen und Saattechniken lässt sich das Planting-Green Verfahren im Maisanbau am Standort Merklingsen realisieren?					
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Saatstärke	Aussaat	Ernte:	
Blockanlage	n=4					
Variante/Faktor		Zwischenfrucht	Saattermin	Saattechnik	Walze	
1	Konventionell	keine	Standard	Standard	keine (Glyphosat)	
2	GrSt1	Grünroggen	Blüte Roggen	Stripptill	Knickwalze	
3	WiSt1	Wickroggen	Blüte Roggen	Stripptill	Knickwalze	
4	GrDi1	Grünroggen	Blüte Roggen	Direktsaat	Knickwalze	
5	WiDi1	Wickroggen	Blüte Roggen	Direktsaat	Knickwalze	
6	GrSt2	Grünroggen	Blüte Roggen	Stripptill	Messerwalze	
7	WiSt2	Wickroggen	Blüte Roggen	Stripptill	Messerwalze	
8	GrDi2	Grünroggen	Blüte Roggen	Direktsaat	Messerwalze	
9	WiDi2	Wickroggen	Blüte Roggen	Direktsaat	Messerwalze	
Datum/BBCH	Düngung					
	Variante 1: Gülle + UFD = Variante 2-9: AHL + Gülle + UFD =					
Datum/BBCH	Pflanzenschutz					
	Variante 1: VA					
Datum/BBCH	Bemerkungen					
	Grünroggen: 120 kg/ha Wickroggen: 120 kg/ha					

Betriebsfläche Silomais

Schlag: Hemmer Hambusch 2021

Betriebsübliche Schlagkartei										
Aussaat			Jahr	21/22		Fläche		1,5 ha		
Fruchtfolge	WW	SG	SM	WW	HA	WG	AB/KE	WW	AB	WW
Bodenanalyse										
Datum	N-min. gesamt			0 - 30 cm		30 - 60 cm		60 - 90 cm		
03.03.2022	55			26		21		8		
	Humus	ph- Wert		P ₂ O ₅		K ₂ O		MgO		
20.09.2021	2,20%	6,9	C	21,0	D	27	D	7	D	
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag		Blatt/Stroh		Häckselqual.		Ernte	
	WW/SW				gehäckselt		+++			
Bodenbearbeitung										
Datum	Bearbeitung		Gerät		Tiefe	km/h	Bodenzustand			
17.08.21	Mulchen		Kuhn Mulcher		0	6-7	optimal		3/3	
17.08.21	Grundbodenbearbeitung		Vario		6	13	optimal		3/3	
24.08.21	Flachfrubbern		Allrounder		6,0	10,4	optimal		3/3	
25.08.21	ZF Saat		E-Drill		1-4	9	d.trocken		2/2	

Kalkulation der N-Düngung zu Mais			Max. N-Menge nach DBE:		210 kg/ha
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze	Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.	N-min
Zu-/Abschläge:	-37,5	0	-30	-7,5	55
Sollwert	230	Korrektur:	-130	Ergänzung:	100
N-Bedarfswert	Basis = 200 kg/ha bei 450 dt		Ø Ertrag:	600 dt/ha	Zuschl.: 30 N

Düngung									
Datum/EC	Produkt (menge/ha)						N	P	K
April	Gülle	35	m ³	N _{ges.}	125		74	74	194
April	AHL	22	36 N/l				8		
April	DAP	1	18	N/dt			18		
	Summe						100	74	194

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt		Menge/ha		

Versuchsfrage					
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Zielpflanzen	Aussaat	Ernte:
Faktor 1:	Untersaaten				
Faktor 2:					
Datum/BBCH	Düngung				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
Bemerkungen					

Buntschlag

Schlag: Südfeld

Betriebsübliche Schlagkartei

Aussaat		Jahr	21/22		Fläche		2,0 ha	
Fruchtfolge	Demoacker							
Bodenanalyse								
Datum	N-min. gesamt			0 - 30 cm		30 - 60 cm		60 - 90 cm
	Humus	ph- Wert		P₂O₅		K₂O		MgO
20.09.2021	3,30%	6,4	B	18,0	C	32	D	7 D
Vorfrucht	Kulturart		Ertrag	Blatt/stroh		Häckselqual.		Ernte
								01.09.21
Bodenbearbeitung								
Datum	Bearbeitung		Gerät	tiefe	km/h	Bodenzustand		

Kalkulation der N-Düngung zu Weizen				Max. N-Menge nach DBE:				145 kg/ha		
N-Kalkulation:	Eigene Ansätze		Vorfrucht	Sonstiges	Organik Vorj.			N-min		
Zu-/Abschläge:	0		0	0	0			35		
Sollwert	225	Korrektur:		0	Ergänzung:			190		
N-Bedarfswert	A/B	80 dt	230	C	80 dt	210	Ziel	95 dt	Zuschl.:	15 N

Düngung								
Datum/EC	Produkt (menge/ha)					N	P	K
	Summe					0	0	0

Pflanzenschutz						
Datum/EC	Zielorganismus	Produkt	Menge/ha			

Wintergerste notwendiges Maß (Fungizid)					
Versuchsfrage	Wie hoch ist das notwendige Maß der Fungizideinsätze für das Jahr 2022 in Wintergerste? Dazu werden vier Intensitäten im Feld getestet.				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Saatstärke	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n= 3	Higgins	280 Pflanzen/m ²	01.10.21	
Variante/Faktor			T1 (BBCH 31)	T2 (BBCH 49-51)	
1	Kontrolle				
2	Beginn Schossen		x		
3	Grannenspitzen			x	
4	Schossen + Grannenspitzen		x	x	
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
	betriebsüblich Fungizide bei Variante T1 (BBCH 31) = xyz T2 (BBCH 49-51)				
Bemerkungen					

Wintergerste notwendiges Maß (Wachstumsregler)					
Versuchsfrage	Wie hoch ist das notwendige Maß des Wachstumsreglereinsatzes für das Jahr 2022 in Wintergerste? Dazu werden vier Intensitäten im Feld getestet.				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Saatstärke	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n= 3	Higgins	280 Pflanzen/m ²	01.10.21	
Variante/Faktor			T1 (BBCH 31-32)	T2 (BBCH 37-51)	
1	Kontrolle				
2	Beginn Schossen		x		
3	Fahnenblatt			x	
4	Schossen + Fahnenblatt		x	x	
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
28.03.22 / 28-30	betriebsüblich Wachstumsregler bei Variante T1 (BBCH 31-32) = Moddus 0,6 T2 (BBCH 37-49) =				
Bemerkungen					

Winterweizen notwendiges Maß (Wachstumsregler)						
Versuchsfrage	Wie hoch ist das notwendige Maß des Wachstumsreglereinsatzes für das Jahr 2022 in Winterweizen? Dazu werden vier Intensitäten im Feld getestet.					
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Saatstärke	Aussaat	Ernte:	
Blockanlage	n= 3	Benchmark	260 Pflanzen/m ²	19.10.21		
Variante/Faktor			T1 (BBCH 25-29)	T2 (BBCH 30-31)	T3 (BBCH 37)	
1	Kontrolle					
2	Ende Bestockung		x			
3	Bestockung + Schossen		x	x		
4	Intensiv		x	x	x	
Datum/BBCH	Düngung					
	betriebsüblich					
Datum/BBCH	Pflanzenschutz					
28.03.22 /28-30	betriebsüblich T1 (BBCH 25-29) = CCC 1,0 T2 (BBCH 30-31) = T3 (BBCH 37) =					
Bemerkungen						

Winterweizen notwendiges Maß (Fungizid)						
Versuchsfrage	Wie hoch ist das notwendige Maß des Fungizideinsatzes für das Jahr 2022 in Winterweizen? Dazu werden vier Intensitäten im Feld getestet.					
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Saatstärke	Aussaat	Ernte:	
Blockanlage	n= 3	Benchmark	260 Pflanzen/m ²	19.10.21		
Variante/Faktor			T1 (BBCH 31-32)	T2 (BBCH 37-39)	T3 (BBCH 61)	
1	Kontrolle					
2	Beginn Schossen		x			
3	Schossen + Fahnenblatt		x	x		
4	Intensiv		x	x	x	
Datum/BBCH	Düngung					
	betriebsüblich					
Datum/BBCH	Pflanzenschutz					
	betriebsüblich Fungizid bei Variante T1 (BBCH 31-32) T2 (BBCH 37-39) T3 (BBCH 61)					
Bemerkungen						

Winterraps notwendiges Maß (Wachstumsregler/Fungizide)					
Versuchsfrage	Wie hoch ist das notwendige Maß des Wachstumsregler/Fungizideinsatzes für das Jahr 2022 in Winterraps? Dazu werden fünf Intensitäten im Feld getestet.				
Versuchsanlage	Wdh.:	Sorte	Saatstärke	Aussaat	Ernte:
Blockanlage	n= 3	Ludger	45 Pflanzen/m ²	01.09.21	
Variante/Faktor		T1 (BBCH 16-18)	T2 (BBCH 52)	T3 (BBCH 65)	
1	Kontrolle				
2	nur Frühjahr		x		
3	nur Blüte			x	
4	Frühjahr + Blüte		x	x	
5	Herbst + Blüte	x		x	
6	Intensiv	x	x	x	
Datum/BBCH	Düngung				
	betriebsüblich				
Datum/BBCH	Pflanzenschutz				
11.10.21 / 16-18 16.03.22 / 33-51	betriebsüblich Wachstumsregler bei Variante T1 (BBCH 16-18) = Orius 1,0 T2 (BBCH 52) = Orius 0,3 + Ampera 0,6 + Folicur 0,45 T3 (BBCH 65)				
Bemerkungen					

3-feldrige Raps-Fruchtfolge										6-feldrige Halm-Blattfrucht-Folge															
I	1	1	1	1	3	3	Benchmark	Benchmark	5	6	3	3	3	3	3	S_AB	Chevignon N-Opti 230kg	1	1	1	1	1	1	Express 9	Urformen Emmer 3
H	4	3	2	1	UK	UK	4	3	2	1	3	4	2	2	2	S_AB	Chevignon N-Opti 100kg	3	4	2	2	1	1	Liralet 8	Urformen Durum 2
G	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	1	2	1	1	1	S_AB	Chevignon N-Opti 200kg	3	2	1	1	1	1	Lirabon 7	Urformen Dinkel 1
F	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	5	6	1	1	1	S_AB	Chevignon N-Opti 150	3	3	3	3	3	3	Lirakotta 6	Urformen Emmer 3
E	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	5	6	1	1	1	S_AB	Chevignon N-Opti 100kg	2	2	2	2	2	2	JetNeuf 5	Urformen Durum 2
D	1	2	3	4	1	1	2	3	4	5	6	3	3	3	3	EKS	Chevignon N-Opti 200kg	1	1	1	1	1	1	Quinta 3	Urformen Emmer 3
C	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	3	4	1	1	1	S_AB	Chevignon N-Opti 230kg	2	2	1	1	1	1	Librador 4	Urformen Dinkel 1
B	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	6	4	5	2	2	EKS	Chevignon N-Opti 200kg	3	1	3	4	4	4	Quinta 3	Urformen Emmer 3
A	3	1	2	4	3	3	3	1	2	4	3	4	1	1	1	S_AB	Chevignon N-Opti 200kg	3	1	1	2	2	2	Lesira 2	Urformen Durum 2
So Int	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	EKS	Chevignon N-Opti 150kg	1	1	1	1	1	1	Diamant 1	Urformen Dinkel 1
Wdh	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	S_AB Trumpet EKS 20l 40	Mais	1	1	1	1	1	1		
SPUR	1	1	1	1	3	3	4	4	5	6	7	8	9	9	9	10	11	12	12	12	13	13	14	14	15
Spurbreite 3,5m 1.	-3	-2	-2	-2	-1	-1	0	0	1	2	3	4	4	5	5	6	7	8	8	8	9	9	10	10	11
Parzellenspur	WG	WG	RO	WW	RO	WTR	WW	WTR	WTR	WTR	RA	RA	RA	RA	RA	AB	WG	WG	WG	WG	WG	WG	WG	WG	WG
Verschlebung	04.10.	04.10.	04.10.	19.10.	04.10.	01.09.	19.10.	01.09.	01.09.	01.09.	01.09.	01.09.	01.09.	01.09.	01.09.	04.03.	19.10.	07.03.	04.10.	04.10.	04.10.	04.10.	01.09.	01.09.	19.10.
50cm links	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
Meter	3,5	7	10,5	14	17,5	21	24,5	28	31,5	35	42	45,5	49	52,5	56	60	63,5	67	70,5	74,5	78,5	82,5	86,5	90,5	94,5

PSM Intensitäten WG	
SoSe: KWS Higgins, 3 Wdh	
Blattfungizide (EC)	
Variante	31 37 49-51
1	Kontrolle
2	1 mal x
3	2 mal x
4	2 mal x

Wachstumsregler (EC)	
Variante	EC 25-29 EC 37
1	Kontrolle
2	1 mal x
3	1 mal spät x
4	2 mal x

PSM Intensitäten WW	
SoSe: Benchmark, 3 Wdh	
Blattfungizide (EC)	
Variante	EC 31 EC 37 EC 60
1	Kontrolle
2	1 mal x
3	2 mal x
4	2 mal x

Wachstumsregler (EC)	
Variante	EC 25 EC 30 EC 37
1	Kontrolle
2	1 mal x
3	1 mal spät x
4	2 mal x

Haier, 3 Sorten; 2 Intensitäten	
Nr.	1 Sorte
1	Lion
2	Max
3	Fritz
1	unbehandelt
2	betriebsüblich

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

Triticale	
Nr.	Sorte
1	Lombardo
2	Laneto
3	Ripairo
4	Raimdam
5	Brehat
6	Rivolt

WG SoXS M Demo	
3 Sorten; 3 Saatstärken, 1 Wdh	
Sorten	
1	Sensation (R)
2	KWS Moselle ZZ
3	KWS Higgins
4	Galileo
Saatstärke: Kö/m ²	
1	150
2	250
3	350

WG TEST Unkraut	
1 Sorte, 3 Int	
Fascination, 250 Körner	

W_AB
10.11.2021
45 Pfl/m²
Augusta

Raps Fungizidintensität (3 Wdh) Sorte Ludger		
Vnr.	Kontrolle	Herbst Frühjahr Blüte
1	Kontrolle	
2	nur Frühjahr	x
3	nur Blütenbehandlung	x
4	Frühjahr + Blüte	x
5	Frühjahr + Blüte	x
6	Fungizid Intensiv	x

Raps Zuchtfortschritt / Datum EC 61 (2021)	
1	Diamant
2	Lesra
3	Quinta
4	Librador
5	Jet Neuf
6	Lirakotta
7	Lirabon
8	Lirajet
9	Express

Raps Sorten Saatstärke	
3 Sorten; 3 Saatstärken	
1	Smaragd
2	Ludger
3	PX 131
1	20 Kö/m ²
2	40 Kö/m ²
3	60 Kö/m ²

Soja	
3 Sorten; 3 Wdh	
1	Nessie PZO (000)
2	GLMelanie (000)
3	Magnolia (000)
4	Adessa (0000)

Winterweizen	
3	
Sorte	
1	Chevignon
2	Hymalaya
3	Benchmark
Saatstärke	
1	150 Körner/m ²
2	250 Körner/m ²
3	350 Körner/m ²
Saattermine	
1	04.10.2021
2	19.10.2021
3	18.11.2021

WW Zuchtfortschritt	
Fungizid: 1-ohne; 2= BU	
1	Jubilär
2	Mans Hurlsmann
3	Caribo
4	Kormoran
5	Kanzler
6	Bussard
7	Rimpaus Bastard
8	Heine VII (Nb 2018)
9	Akteur
10	Tobak
11	Benchmark
12	Hyrega (H)*
13	Diplomat
14	Hess. Landessorte
15	Tassilo
16	Heine IV

WW Urformen	
4 Sorten; 2 Wdh	
Sorte	
1	Di_Zollernspeiz
2	Du_Wintergold
3	Emmer



**Anfahrtsbeschreibung
zum Versuchsgut Mer-
klingsen über Google**