



Versuchsbericht

Pflanzenschutz-Versuche im Ackerbau 2021

Impressum

Herausgeber: Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum
Naumburger Str. 98, 07743 Jena
Tel.: (0361) 574041-000, Fax: (0361) 574041-390
Mail: postmaster@tlllr.thueringen.de

Inhalt: Referat Pflanzenschutz und Saatgut
Kühnhäuser Straße 101
99090 Erfurt
Tel.: (0361) 55068-0, Fax: 55068-140
Mail: pflanzenschutz@tlllr.thueringen.de

Autoren: Katrin Ewert, Enrico Heidrich, Katrin Weidemann

Februar 2022

Copyright:

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdrucks von Auszügen und der foto-mechanischen Wiedergabe sind dem Herausgeber vorbehalten.

INHALTSVERZEICHNIS

| | | |
|----------|------------------------------------|-----|
| 1 | Einleitung und Erläuterungen | 5 |
| 2 | Witterungsverlauf 2020/2021 | 7 |
| 3 | Herbizide | |
| 3.1 | Winterweichweizen..... | 9 |
| 3.2 | Wintergerste | 19 |
| 3.3 | Sommergerste..... | 23 |
| 3.4 | Winterraps..... | 25 |
| 3.5 | Mais..... | 37 |
| 3.6 | Zuckerrüben | 49 |
| 3.7 | Leguminosen..... | 57 |
| 3.8 | Sonstiges | 67 |
| 4 | Fungizide | |
| 4.1 | Winterweichweizen..... | 69 |
| 4.2 | Winterhartweizen..... | 81 |
| 4.3 | Wintergerste | 83 |
| 4.4 | Winterroggen..... | 88 |
| 4.5 | Winterraps..... | 91 |
| 5 | Wachstumsregler | |
| 5.1 | Winterhartweizen..... | 101 |
| 5.2 | Dinkel | 102 |
| 5.3 | Wintergerste | 103 |
| 6 | Insektizide | |
| 6.1 | Wintergerste | 105 |
| 6.2 | Winterraps..... | 107 |

Verzeichnis der Abkürzungen

Applikationstermine:

| | | | |
|-----|---------------------------------------|-----|-----------------------------------|
| BF | = bei Beginn des Befalls | NAH | = Nachauflauf Herbst |
| BS | = nach dem Auflauf, bei Bek.-schwelle | SS | = vor der Saat/Pflanzung |
| NA | = nach dem Auflaufen | VA | = vor dem Auflaufen |
| NAF | = Nachauflauf Frühjahr | XNB | = nach dem Auflauf, bei Neubefall |

Einheit/Methoden/Objekt/Symptome:

| | | | |
|--------------------|----------------------------------|---------------------|--|
| @ABBOT | = Berechnung Wirkung nach Abbott | PX | = Pflanze |
| @%HFK | = Berechnung % Befallshäufigkeit | Risp/m ² | = Rispen/m ² |
| @INDEX | = Berechnung Index | S | = Schätzen in Klassen |
| Anz. | = Anzahl, Zählen (absolut) | Sedi.-wert | = Sedimentationswert |
| BX | = Blatt | SNK | = Klassifizierung des Testverfahrens |
| L/Pfl. | = Larven pro Pflanzen | sR% | = Versuchsfehler |
| Pfl/m ² | = Pflanzen pro m ² | S% | = Schätzen in Prozent (%) |
| | | ZKL1-2 | = Zählen in Klassen 1-2 bzw. 1-4, 1-5, 1-6 |

Sonstige Abkürzungen:

| | | | |
|-----|---------------------------------------|-------|--|
| AWM | = Aufwandmenge | PSD | = Pflanzenschutzdienst |
| BD | = Bestandesdichte | PSM | = Pflanzenschutzmittel |
| BK | = Befallsklasse | SF | = Spritzfolge |
| BKS | = Bekämpfungsschwelle | TLLLR | = Thüringer Landesamt für Landwirtschaft und Ländlichen Raum |
| DG | = Deckungsgrad | TM | = Tankmischung |
| EP | = Einzelparzelle | TS | = Trockensubstanz |
| ES | = Entwicklungsstadium nach BBCH | UK | = Unbehandelte Kontrolle |
| FHS | = Formulierungshilfsstoff | UKB | = Unkrautbekämpfung |
| FX | = Freiland | VG | = Versuchsglied |
| GD | = Grenzdifferenz | VS | = Versuchsstation |
| GEP | = Gute experimentelle Praxis | WIRK | = Wirkungsgrad |
| PG | = Prüfglied | WG | = Wirkungsgrad |
| PM | = Prüfmittel (nicht zugelassenes PSM) | ZKL | = Zählklassen |
| PS | = Pflanzenschutz | ZS | = Zweigstelle |

1 Einleitung und Erläuterungen

Allgemeines

Der vorliegende Versuchsbericht gibt einen Überblick über Pflanzenschutzversuche im Ackerbau, die vom amtlichen Pflanzenschutzdienst im Freistaat Thüringen durchgeführt wurden. Ziel dieser Versuche ist es, aktuelle Praxisprobleme zu untersuchen sowie die Wirkung neuer PSM unter regionalen Bedingungen Thüringens zu prüfen.

Schwerpunkt bleiben weiterhin Versuche mit Herbiziden, vorrangig gegen Ackerfuchsschwanz, Klettenlabkraut und andere dikotyle Unkräuter im Getreide, gegen Hirsen und Knöteriche im Mais und gegen kreuzblütige Unkräuter im Raps. Versuche mit mechanischen Bekämpfungsmaßnahmen (Hacken und Striegeln) in Getreide, Raps, Mais, Zuckerrüben und Leguminosen im Vergleich zu chemischen Mitteln waren dabei eine besondere Herausforderung. Erstmals kam die Bandspritze in den Versuchen zum Einsatz. Mit diesen verschiedenen Alternativen wird dem Nationalen Aktionsplan und dem Ziel der Reduktion von Pflanzenschutzmitteln entsprochen.

Die durchgeführten Fungizidversuche prüften hauptsächlich die Wirkung der verschiedenen Fungizide (Azole, Strobilurine, Carboxamide) unter Berücksichtigung des Wegfalls fungizider Wirkstoffe im Getreide. Die Prüfung von Biostimulationen in verschiedenen Kulturen wurde erweitert, um Grenzen und Möglichkeiten dieser Mittel im Vergleich zu Fungiziden abschätzen zu können. Im Winterraps stand die Optimierung der Anwendungstermine von Wachstumsreglern im Herbst und Frühjahr sowie von Blütenfungiziden auf dem Prüfstand.

Wachstumsreglerversuche widmeten sich unter anderem der Ermittlung der optimalen Anwendungsbedingungen hinsichtlich Temperatur und Globalstrahlung beim Einsatz der Mittel.

Der Einfluss von Aussaattermin und Sortenwahl auf Befall durch das Gerstenvergilbungsvirus wurde in der Wintergerste geprüft. Auf der Suche nach Lösungen begaben wir uns mit Versuchen zur Bekämpfung von Stängelschädlingen und Rapserrdflohen im Winterraps.

Aufgrund der landschaftlichen und klimatischen Vielfalt Thüringens kann der vorliegende Versuchsbericht nur auf Tendenzen hinweisen und ersetzt nicht die feldspezifische Entscheidung für die jeweilige PS-Maßnahme vor Ort. Dieser Bericht beinhaltet auch die Prüfung bisher nicht zugelassener PSM bzw. nicht zugelassener Indikationen. Dem Anwender obliegt es, vor dem Einsatz zu prüfen, ob mittlerweile eine Zulassung des PSM bzw. Indikation vorliegt.

Bei den dargestellten Einzelversuchen im Ackerbau handelt es sich in vielen Fällen um einen Auszug aus einer Versuchsserie der AG Ringversuche (Versuchskennung beginnend mit RVH, RVF, RVW und RVI) und die Ergebnisse können von denen der gesamten Serie abweichend sein. Im Einzelfall erfolgte eine zusammenfassende Auswertung einer Versuchsserie.

Dieser Versuchsbericht steht in erster Linie für die amtliche Pflanzenschutzberatung zur Verfügung. Er soll mit dazu beitragen, die gesetzlich vorgeschriebene objektive und unabhängige Beratung abzusichern.

Versuchsmethodik und Auswertung

Die Versuche erfolgten auf Praxisflächen (zumeist Herbizid- und Insektizidversuche) sowie auf Flächen des Freistaates Thüringen. Die Betreuung der Versuche wurde durch Mitarbeiter des Versuchswesens und des Pflanzenschutzdienstes des Thüringer Landesamtes für Landwirtschaft und Ländlichen Raum (TLLLR) abgesichert.

Die Auswertung und Anfertigung des Versuchsberichtes nahmen die verantwortlichen Mitarbeiter des Referates 23 des TLLLR vor. Für die statistische Auswertung wurde das Programm PIAF Pflanzenschutz bzw. SAS genutzt. Der Newman-Keuls-Test (SNK) sowie Tukey- und t-Test fanden Verwendung bei den Fungizid- und Wachstumsreglerversuchen bei erfolgter Beerntung.

Grundlage der Versuche waren Kleinparzellen mit einer Fläche von 13,5 bis 40 m². Die Versuche lagen in der Regel in vierfacher Wiederholung; Insektizidversuche in der Praxis waren zum Teil Streifenanlagen in 2-facher Wiederholung. Eine abweichende Anzahl von Wiederholungen ist im jeweiligen Bericht vermerkt. Die Ernte in den Versuchsstationen erfolgte mit Parzellenmähdreschern. Für die Bezeichnung der Entwicklungsstadien der Pflanzen wurde der BBCH-Code verwendet.

Bei Herbizidversuchen ist in der unbehandelten Kontrolle (UK) bei Unkräutern der Unkrautdeckungsgrad (in % von der Gesamtfläche) sowie bei Ungräsern die Anzahl der Pflanzen (bzw. Ähren oder Rispen) je m² angegeben. Die behandelten Varianten weisen den Wirkungsgrad des Herbizides in % aus. Dabei wird bei Versuchen mit mechanischen Maßnahmen unterschieden in Wirksamkeit in der Reihe und zwischen den Reihen. Die Phytotoxizität an Kulturpflanzen nach Einsatz von PSM wurde entsprechend der EPPO-Richtlinie PP 1/135 erhoben.

Die Boniturangaben bei Pflanzenkrankheiten beziehen sich auf die befallene Blattfläche (% Deckungsgrad) auf der jeweils festgelegten Bonitureinheit (Blatttage oder Gesamtpflanze) bzw. als Befallshäufigkeit befallener Pflanzen.

Für die Beurteilung von Lager der Kulturpflanzen wurden der Anteil der lagernden Fläche und die Intensität der Halmneigung bonitiert und daraus ein Lagerindex errechnet (je höher der Wert, umso größer das Lager; 0 bis 90).



Bei Insektizidversuchen ist in der Kontrolle die Befallsstärke und in den behandelten Varianten der Wirkungsgrad (nach ABBOTT) der Insektizide ausgewiesen.

Für die Durchführung und Auswertung der Versuche sowie der Fertigstellung des Versuchsberichtes gilt allen Beteiligten ein herzliches Dankeschön.

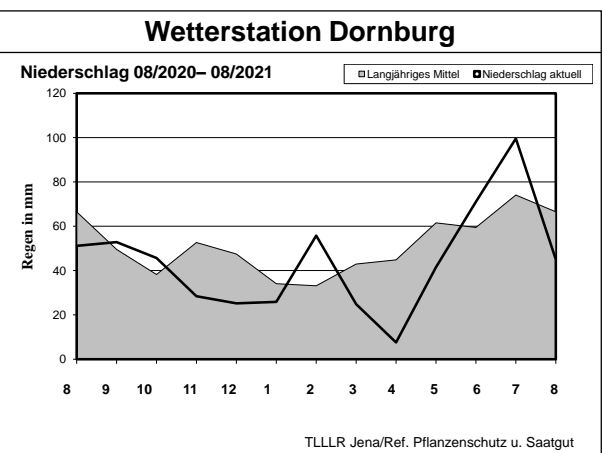
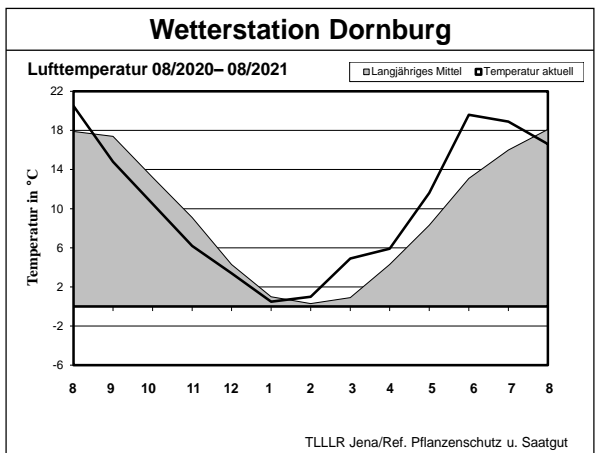
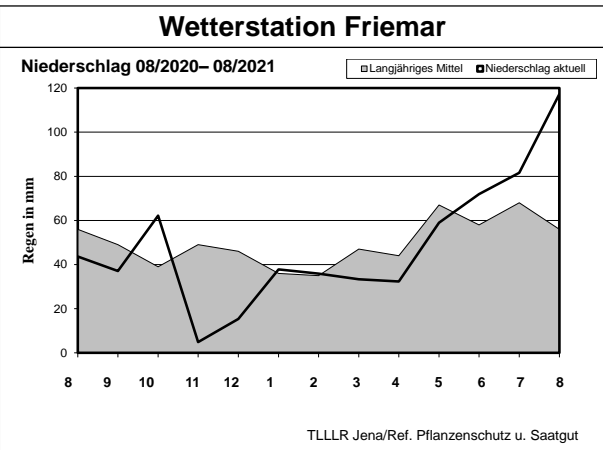
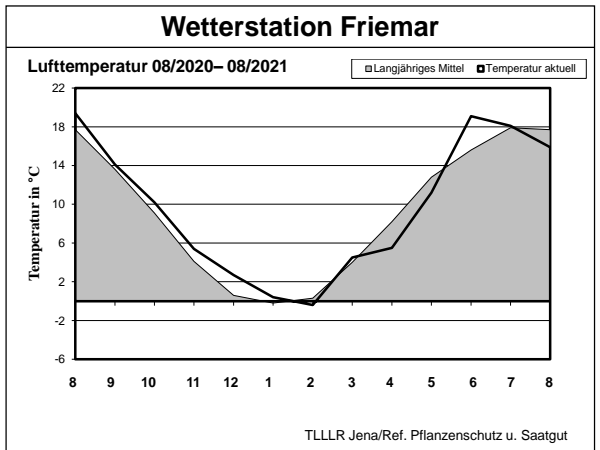
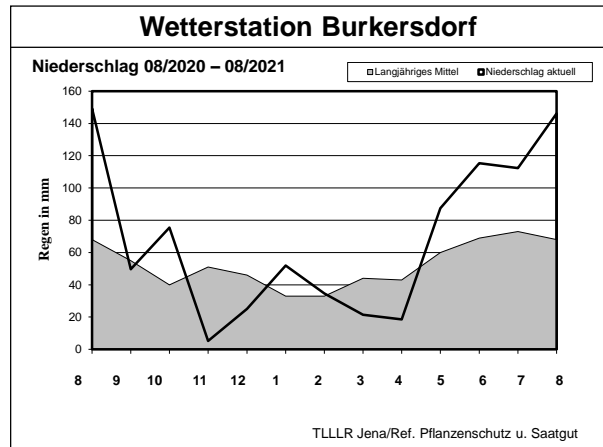
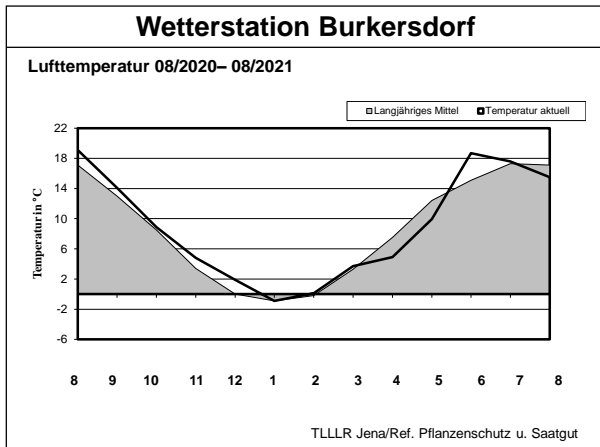
Hinweise und Ratschläge zur weiteren Verbesserung des Berichtes nehmen wir gerne entgegen. Denn letztendlich ist es Zielstellung, der Beratung ein geeignetes und informatives Instrument zur Gestaltung eines effizienten und umweltverträglichen Pflanzenschutzes zur Verfügung zu stellen. Ergebnisse dieses Berichtes können nach Abstimmung mit den Autoren unter Quellenangabe weiter benutzt werden.

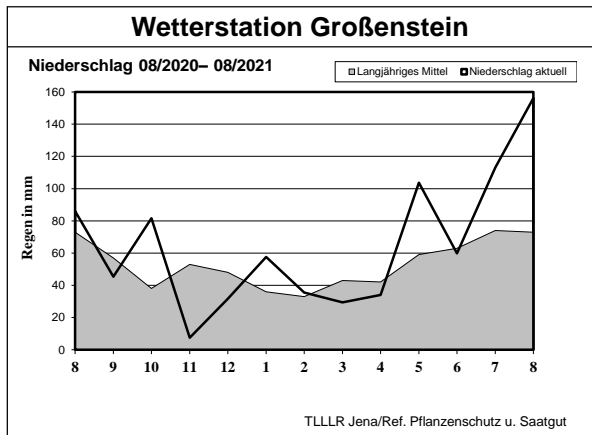
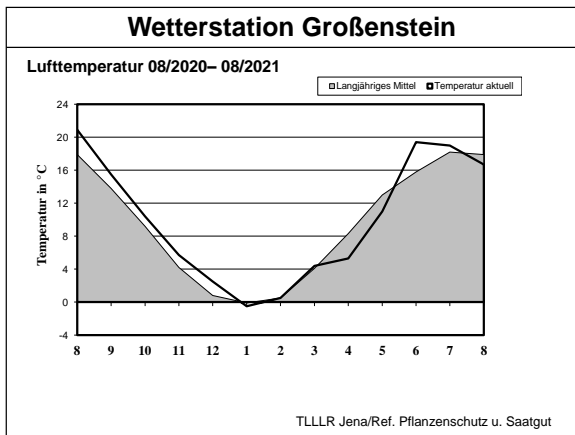
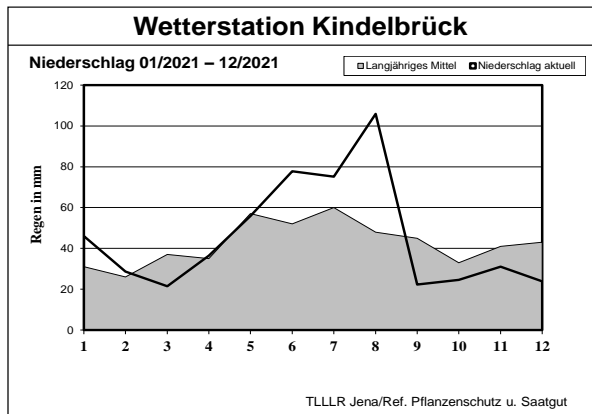
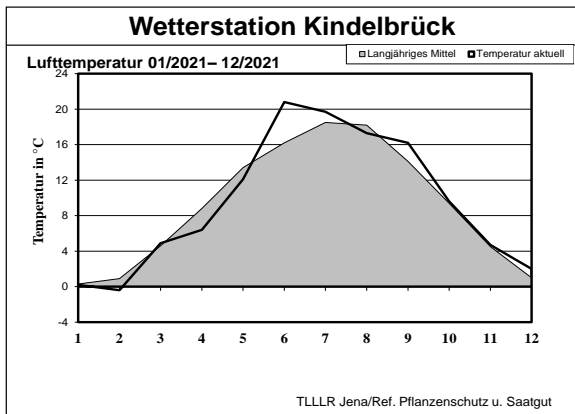
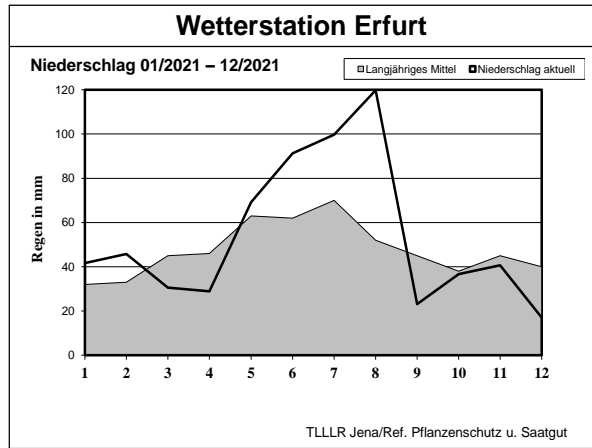
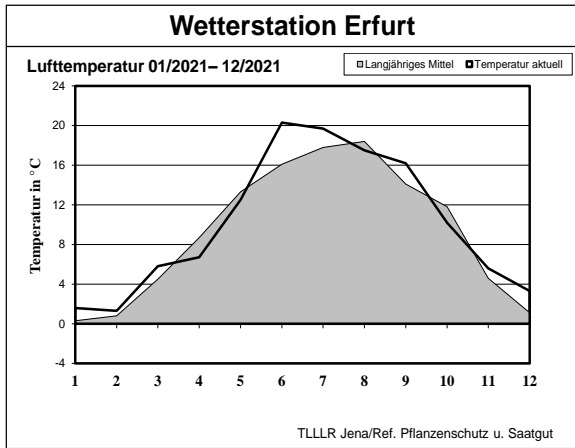
Berechnungsgrundlage für die Wirtschaftlichkeit der PS-Maßnahmen

| Kriterium | | EUR/ha bzw. dt |
|---------------|------------------|---|
| Kosten | PSM-Applikation | 12,50 |
| | PSM | Preisliste BayWa 2021; größtes Gebinde; ohne MwSt. |
| Erzeugerpreis | Wintergerste | 19,40 |
| | Winterweizen | 22,50 |
| | Winterroggen | 18,50 |
| | Winterhartweizen | 32,00 |
| | Dinkel | 25,00 |
| | Winterraps | 55,00 |

2 Witterungsverlauf 2020/2021

Basis für das vieljährige Mittel ist in dieser Zusammenstellung der Zeitraum 1981 bis 2010, in den davorliegenden Berichten lagen dem vieljährigen Mittel die Jahre 1961 bis 1990 zugrunde.





3 Herbizide

3.1 Winterweichweizen

| Versuchskennung | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|--|---|--------|--------|--------------|--------|-----------------------|--------------|--------|---------------------------|---------|----------|--------|----------------------|--|--|
| 2021, RVH 10-TRZAW-21, HWW0121_RUD | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Versuchsdaten | | Erarbeitung neuer Bekämpfungsmöglichkeiten von dikotylen Unkräutern in Wintergetreide im Frühjahr | | | | | | | | | | GEP | Ja | | | |
| Richtlinie | | PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide | | | | | | | | | | Freiland | | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Rudolstadt, Herr Kirchner / Reichenbach | | | | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Weizen, Winter- / Reform / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 15.10.2020 / 25.10.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | | Weizen, Winter- / Pflügen | | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | lehmiger Sand / 25 | | | | | N-min / N-Düngung | | | 20 / 80 kg/ha | | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | | | | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 21.04.2021 | | | | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 25/25/25 | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 12°C / 1,5 | | | | | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, feucht | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Duplosan Super | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Saracen Delta | | 0,1 l/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Omnera LQM | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 GF-3328 | | 0,05 kg/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 Broadway Netzmittel | | 0,8 l/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Zypar | | 0,75 l/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Artus | | 0,04 kg/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 Flame Duo | | 0,06 kg/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 Kinvara | | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 Croupier OD | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 Saracen | | 0,05 kg/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 Boudha | | 0,02 kg/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 Upton | | 0,1 l/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 Zypar | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Schadpflanzen | | | | | | Winterweizen | | | | | | Ackerstiefmütterchen | | |
| Symptom | | Deckungsgrad | | | Deckungsgrad | | | Phytotox | | | Wirkung | | | | | |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | AH | % | % | % | % | % | | | |
| Datum | | 21.5.21 | 9.6.21 | 4.8.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 4.8.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 4.8.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 4.8.21 | | | |
| BBCH Schadorganismus | | 13 65 67 | | | | | | | | | | | | | | |
| BBCH Kultur | | 55 60 89 55 60 89 55 60 89 55 60 89 | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | 75,0 | 60,0 | 92,0 | 90,0 | 90,0 | 95,0 | | | | 10,0 | 5,0 | 5,0 | | | |
| 2 Duplosan Super + Saracen Delta | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 90 | 90 | 99 | | | |
| 3 Omnera LQM | | | | | | | | 10 | 0 | 0 | 80 | 70 | 80 | | | |
| 4 GF-3328 + Netzmittel | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 50 | 70 | 50 | | | |
| 5 Zypar + Artus | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 90 | 90 | 90 | | | |
| 6 Flame Duo | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 20 | | | |
| 7 Kinvara | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 10 | 10 | 10 | | | |
| 8 Croupier OD + Saracen | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 30 | | | |
| 9 Boudha + Upton | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 80 | 80 | 85 | | | |
| 10 Zypar | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Wilde Möhre | | Storchschnabel | | | Kamille | | | Kornblume | | |
|---|-------------|--------|----------------|--------|--------|---------|--------|--------|-----------|--------|--------|
| | Wirkung | | Wirkung | | | Wirkung | | | Wirkung | | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | 4.8.21 | 4.8.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 4.8.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 4.8.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 4.8.21 |
| 1 Kontrolle | 2,0 | 20,0 | 5,0 | 5,0 | 10,0 | 10,0 | 5,0 | 5,0 | 50,0 | 50,0 | 50,0 |
| 2 Duplosan Super + Saracen Delta | 10 | 60 | 99 | 70 | 70 | 95 | 99 | 99 | 90 | 95 | 95 |
| 3 Omnera LQM | 10 | 95 | 99 | 70 | 70 | 95 | 99 | 99 | 90 | 90 | 80 |
| 4 GF-3328 + Netzmittel | 10 | 55 | 99 | 80 | 80 | 95 | 99 | 99 | 90 | 90 | 93 |
| 5 Zypar + Artus | 85 | 20 | 99 | 90 | 90 | 95 | 99 | 99 | 90 | 95 | 93 |
| 6 Flame Duo | 0 | 10 | 99 | 30 | 30 | 95 | 99 | 99 | 90 | 90 | 95 |
| 7 Kinvara | 30 | 35 | 99 | 30 | 30 | 80 | 99 | 50 | 99 | 99 | 100 |
| 8 Croupier OD + Saracen | 30 | 20 | 99 | 80 | 80 | 95 | 99 | 99 | 93 | 95 | 98 |
| 9 Boudha + Upton | 20 | 65 | 99 | 80 | 80 | 95 | 99 | 99 | 90 | 90 | 98 |
| 10 Zypar | 95 | 0 | 99 | 90 | 90 | 95 | 99 | 99 | 93 | 95 | 97 |

4. Zusammenfassung

Dieser Versuch wurde auf einer Praxisfläche mit sehr starkem Kornblumenaufreten angelegt. Darüber hinaus traten auch Storchschnabel, Kamille, Wilde Möhre und Stiefmütterchen auf. Eine sehr sichere Leistung gegenüber der Kornblume zeigte PGL 7 (Kinvara). Die Wirkung der restlichen Prüfglieder lag bei 93 bis 98 % (ausgenommen Omnera LQM mit 80% Wirkung). Die Kamille konnte von allen Varianten sicher bekämpft werden. Beim Stiefmütterchen zeigten sich deutliche Schwächen bei den Herbiziden Flame Duo (PGL 6), Kinvara (PGL 7) und Zypar (PGL 10). Der spät keimende Windenknöterich sowie die Wilde Möhre konnten nur unzureichend erfasst werden. Hier überzeugte lediglich Omnera LQM (PGL 3) gegen Windenknöterich mit einer sicheren Leistung. Eine leichte Phytotox in Form von Aufhellung war vorübergehend bei Omnera LQM zu beobachten, die sich aber schnell wieder verwuchs.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 42-NNNGG-21, HWW0221_Bös | | | | | |
|----------------------------------|----------------|---|----------------|-----------------------|--|----------------------------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Strategieversuch Ackerfuchsschwanz - Wie stark kann resistenter Ackerfuchsschwanz durch die ackerbaulichen Maßnahmen Walzen, Saattermin und Striegeleinsatz in Wintergetreide zurückgedrängt werden? GEP Ja | | | | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Rudolstadt, Frau Aschenbach / Wüllersleben | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Weizen, Winter- / Julie /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | Frühsaat: 22.09.2020 / 01.10.2020 sätsaat: 22.10.2020 / 03.11.2020 | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Gerste, Sommer- / Grubbern | |
| Bodenart / Ackerzahl | | toniger Lehm / 31 | | N-min / N-Düngung | | - / - | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | |
| Anwendungsform | Walz./Spritzen | Striegeln | Walz./Spritzen | Striegeln | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 30.09.2020 | 22.10.2020 | 27.10.2020 | 01.04.2021 | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0 | 0 | 0 | 18/22/22 | | | |
| Temperatur, Wind | 16,5°C, 1,6 | 6,3°C, 0,8 | 9°C, 3,0 | 10,5°C, 1,2 | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - / trocken | - / trocken | - / feucht | trocken/trocken | | | |
| 1 Kontrolle (Frühsaat) | | | | | | | |
| 2 Herold SC | 0,6 l/ha | | | | | | |
| 2 Boxer | 3,0 l/ha | | | | | | |
| 3 Walzen | x | | | | | | |
| 3 Herold SC | 0,6 l/ha | | | | | | |
| 3 Boxer | 3,0 l/ha | | | | | | |
| 4 Herold SC | 0,6 l/ha | | | | | | |
| 4 Boxer | 3,0 l/ha | | | | | | |
| 4 Striegeln | | | x | | | | |
| 5 Striegeln (Kontrolle Spätsaat) | | x | | | | | |
| 6 Striegeln | | x | | | | | |
| 6 Herold SC | | | 0,6 l/ha | | | | |
| 6 Boxer | | | 3,0 l/ha | | | | |
| 7 Striegeln | | x | | | | | |
| 7 Walzen | | | x | | | | |
| 7 Herold SC | | | 0,6 l/ha | | | | |
| 7 Boxer | | | 3,0 l/ha | | | | |
| 8 Striegeln | | x | | | | | |
| 8 Herold SC | | | 0,6 l/ha | | | | |
| 8 Boxer | | | 3,0 l/ha | | | | |
| 8 Striegeln | | | | x | | | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Winterweizen | | | | | | Schadpflanzen | | | | | | |
|---|--------------|---------|----------|---------|--------|----------|---------------|----------|---------|--------|---|--|--|
| | Deckungsgrad | | | | | | Deckungsgrad | | | | | | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | |
| | 12.10.20 | 5.11.20 | 30.11.20 | 26.3.21 | 1.6.21 | 12.10.20 | 5.11.20 | 30.11.20 | 26.3.21 | 1.6.21 | | | |
| | 10 | 13 | 14 | 24 | 15 | 10 | 13 | 14 | 24 | 15 | | | |
| 1 Kontrolle Frühsaat | 1,0 | 15,0 | 25,0 | 30,0 | 80,0 | 1,3 | 4,3 | 3,0 | 3,0 | 5,0 | | | |
| 2 Herold SC + Boxer | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Herold SC + Boxer; Walzen | | | | | | | | | | | | | |
| 4 Herold SC + Boxer; Striegeln | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Striegeln; Kontrolle Spätsaat | 0,9 | 1,0 | 2,0 | 20,0 | 70,0 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 2,7 | | | |
| 6 Striegeln; Herold SC + Boxer | | | | | | | | | | | | | |
| 7 Stiegeln; Herold SC + Boxer; Walzen | | | | | | | | | | | | | |
| 8 Striegeln; Herold SC + Boxer; Striegeln | | | | | | | | | | | | | |

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Ackerfuchsschwanzgras | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|--|--|--|--|--|---------|
| | Pflanze | Pflanze | | | | Wirkung | Ähren | | | | | | Wirkung |
| | Anz./m ² | Anz./m ² | Anz./m ² | Anz./m ² | Anz./m ² | Anz./m ³ | Anz./m ³ | | | | | | |
| | 12.10.20 | 5.11.20 | 30.11.20 | 26.3.21 | 26.3.21 | 1.6.21 | 1.6.21 | | | | | | |
| | 10 | 13 | 14 | 24 | 24 | 15 | 15 | | | | | | |
| 1 Kontrolle Frühsaat | 210 | 323 | 290 | 302 | 5,0 | 397 | 5,0 | | | | | | |
| 2 Herold SC + Boxer | 167 | 143 | 34 | 93 | 70 | 130 | 68 | | | | | | |
| 3 Herold SC + Boxer; Walzen | 147 | 123 | 33 | 78 | 74 | 117 | 71 | | | | | | |
| 4 Herold SC + Boxer; Striegeln | 53 | 47 | 18 | 48 | 84 | 48 | 60 | | | | | | |
| 5 Striegeln; Kontrolle Spätsaat | 197 | 70 | 140 | 108 | 64 | 232 | 41 | | | | | | |
| 6 Striegeln; Herold SC + Boxer | | 60 | 60 | 30 | 90 | 140 | 65 | | | | | | |
| 7 Stiegeln; Herold SC + Boxer; Walzen | | 57 | 47 | 40 | 87 | 128 | 68 | | | | | | |
| 8 Striegeln; Herold SC + Boxer; Striegeln | | 60 | 45 | 82 | 73 | 160 | 71 | | | | | | |

4. Zusammenfassung

Wie bereits im Vorjahr wurde auf einer stark mit Ackerfuchsschwanz belasteten Praxisfläche ein Strategiever such zur Bekämpfung des Schadgrases mit chemischen und mechanischen bzw. ackerbaulichen Maßnahmen durchgeführt. Die Prüfglieder 1 bis 4 wurden als Frühsaat (Aussat 22.09.2020 mit 390 Kö./m²) sowie die Prüfglieder 5 bis 8 als Spätsaat (22.10.2020 mit 420 Kö./m²) auf dem gleichen Schlag angelegt. Die Wirkungsbonitur zeigte am 26.03.2021, dass das Walzen vor der Herbizidapplikation in der Frühsaat (PGL 3) eine 4 %ige Wirkungssteigerung brachte. Auch mit dem Striegeln im Nachauflauf (PGL 4) wurde eine Wirkungsverbesserung festgestellt. Aufgrund der Spätsaat und dem Striegeln vor der Aussaat konnte der Ackerfuchsschwanzdruck von ca. 300 Pflanzen/m² auf 100 Pflanzen/m³ (Aus zählung am 26.03.2021) reduziert werden. Hierbei konnte auch in der Spätsaat eine Auswinterung von ca. 20 % der Ackerfuchsschwanzpflanzen beobachtet werden, die in der Frühsaat nicht auftrat. Das Striegeln im Frühjahr zu Vegetationsbeginn (PGL 8) brachte nicht die erhofften Effekte. Bei der Ährenauszählung am 01.06.2021 zeigten sich die Unterschiede zwischen Frühsaat und Spätsaat nicht mehr so deutlich. Dies könnte damit zusammen hängen, dass der Ackerfuchsschwanz durch den dünneren Bestand in der Spätsaat mehr Platz hatte, sich besser zu bestocken.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 42-NNNGG-21, HWW0221_Erm | | | | | | | | | | |
|---|----------------|---|----------------|-----------------|-----------------|-----------------------|---------|-----------------|---------|----------|--------------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Strategieversuch Ackerfuchsschwanz - Wie stark kann resistenter Ackerfuchsschwanz durch die ackerbaulichen Maßnahmen Walzen, Saattermin und Striegeleinsatz in Wintergetreide zurückgedrängt werden? GEP Ja | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert / Bindersleben | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Weizen, Winter- / Julius /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 21.09.2020 / 05.10.2020 (Frühsaat) | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Raps / Grubbern | | | | |
| | | 13.10.2020 / 25.11.2020 (Spätsaat) | | | | | | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | toniger Lehm / 85 | | | | N-min / N-Düngung | | 27 / 215 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Walz./Spritzen | Striegeln | Walz./Spritzen | Striegeln | Striegeln | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 23.09.2020 | 13.10.2020 | 22.10.2020 | 18.11.2020 | 30.03.2021 | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0 | 0 | 0 | 18/22/22 | 23/23/23 | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 22°C, 2,2 | 6,3°C, 0,8 | 15,4°C, 0,7 | 10,5°C, 1,2 | 11,3°C, 0,4 | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - / trocken | - / trocken | - / feucht | trocken/trocken | trocken/trocken | | | | | | | |
| 1 Kontrolle (Frühsaat) | | | | | | | | | | | | |
| 2 Herold SC | 0,6 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 Boxer | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Walzen | x | | | | | | | | | | | |
| 3 Herold SC | 0,6 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Boxer | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Herold SC | 0,6 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Boxer | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Striegeln | | | | | | x | | | | | | |
| 5 Striegeln (Spätsaat) | | x | | | | | | | | | | |
| 6 Striegeln | | x | | | | | | | | | | |
| 6 Herold SC | | | | 0,6 l/ha | | | | | | | | |
| 6 Boxer | | | | 3,0 l/ha | | | | | | | | |
| 7 Striegeln | | x | | | | | | | | | | |
| 7 Walzen | | | | x | | | | | | | | |
| 7 Herold SC | | | | 0,6 l/ha | | | | | | | | |
| 7 Boxer | | | | 3,0 l/ha | | | | | | | | |
| 8 Striegeln | | x | | | | | | | | | | |
| 8 Herold SC | | | | 0,6 l/ha | | | | | | | | |
| 8 Boxer | | | | 3,0 l/ha | | | | | | | | |
| 8 Striegeln | | | | | | | | | | x | | |
| 3.1 Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Schadpflanzen | | | | | Winterweizen | | | | | Stiefmütter. | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | | | Deckungsgrad | | | | | Wirkung | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 13.10.20 | 2.11.20 | 8.12.20 | 23.3.21 | 10.6.21 | 13.10.20 | 2.11.20 | 8.12.20 | 23.3.21 | 10.6.21 | 2.11.20 | |
| BBCH | 11 | 12 | 18 | 23 | | 11 | 12 | 18 | 23 | | 12 | |
| 1 Kontrolle Frühsaat | 4,7 | 8,0 | 6,0 | 7,3 | 40,0 | 20,0 | 40,0 | 70,0 | 40,0 | 95,0 | 1,0 | |
| 2 Herold SC + Boxer | | | | | | | | | | | 99 | |
| 3 Walzen; Herold SC + Boxer | | | | | | | | | | | 99 | |
| 4 Herold SC + Boxer; Striegeln | | | | | | | | | | | 99 | |
| 5 Striegeln/Kontrolle Spätsaat) | 3,3 | 5,7 | 2,7 | 2,7 | 20,0 | 5,0 | 5,3 | 10,0 | 30,0 | 80,0 | 1,0 | |
| 6 Striegeln; Herold SC + Boxer | | | | | | | | | | | 99 | |
| 7 Striegeln; Walzen; Herold SC + Boxer; | | | | | | | | | | | 99 | |
| 8 Striegeln; Herold SC + Boxer; Striegeln | | | | | | | | | | | 99 | |

3.1 Boniturergebnisse

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Ackerfuchsschwanzgras | | | | | | | | Kamille | | |
|---|-----------------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|---------|----------------------|----------|---------|---------|
| | Wirkung | | | Wirkung | | | | Wirkung | Wirkung | | |
| | % | | | Pfl./m ² | | | | Risp./m ² | % | | |
| | 13.10.20 | 23.3.21 | 10.6.21 | 13.10.20 | 2.11.20 | 8.12.20 | 23.3.21 | 10.6.21 | 13.10.20 | 2.11.20 | 8.12.20 |
| 1 Kontrolle Frühsaat | 21,7 | 7,3 | 40,0 | 2 | 48 | 41 | 114 | 958 | 0,9 | 1,0 | 1,3 |
| 2 Herold SC + Boxer | 8 | 60 | 61 | 47 | 11 | 7 | 18 | 355 | 97 | 99 | 96 |
| 3 Walzen; Herold SC + Boxer | 7 | 87 | 46 | 50 | 9 | 9 | 7 | 440 | 100 | 99 | 99 |
| 4 Herold SC + Boxer; Striegeln | 26 | 57 | 25 | 30 | 42 | 6 | 28 | 673 | 97 | 99 | 99 |
| 5 Striegeln/Kontrolle Spätsaat) | 6,7 | 2,7 | 20,0 | 2 | 12 | 20 | 35 | 578 | 1,0 | 1,0 | 1,0 |
| 6 Striegeln; Herold SC + Boxer | | 80 | 85 | | 9 | 5 | 7 | 121 | | 99 | 99 |
| 7 Striegeln; Walzen; Herold SC + Boxer; | | 86 | 87 | | 4 | 5 | 5 | 74 | | 99 | 99 |
| 8 Striegeln; Herold SC + Boxer; Striegeln | | 79 | 70 | | 4 | 4 | 8 | 171 | | | 99 |

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Raps | | | Ackerfuchsschwanzgras | | | | | | | |
|---|----------|---------|---------|-----------------------|---------|---------|---------|--|--|--|--|
| | Wirkung | | | Feuchte | Ertrag | Ertrag | SNK | | | | |
| | % | | | % | dt/ha | % | | | | | |
| | 13.10.20 | 2.11.20 | 8.12.20 | 19.8.21 | 19.8.21 | 19.8.21 | 19.8.21 | | | | |
| 1 Kontrolle Frühsaat | 2,0 | 3,7 | 2,0 | 22 | 41,1 | 100 | BC | | | | |
| 2 Herold SC + Boxer | 63 | 98 | 96 | 18 | 73,3 | 178 | ABC | | | | |
| 3 Walzen; Herold SC + Boxer | 50 | 98 | 98 | 18 | 70,6 | 172 | ABC | | | | |
| 4 Herold SC + Boxer; Striegeln | 50 | 99 | 99 | 18 | 44,6 | 109 | BC | | | | |
| 5 Striegeln/Kontrolle Spätsaat) | 1,0 | 3,7 | 1,0 | 20 | 43,6 | 106 | BC | | | | |
| 6 Striegeln; Herold SC + Boxer | | 99 | 97 | | 19 | 87,8 | A | | | | |
| 7 Striegeln; Walzen; Herold SC + Boxer; | | 99 | 99 | | 19 | 95,4 | A | | | | |
| 8 Striegeln; Herold SC + Boxer; Striegeln | | 99 | 99 | | 20 | 97,4 | A | | | | |

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde wie im Jahr zuvor in der Agrar GmbH & Co. KG Ermstedt angelegt. In diesem Betrieb haben sich bereits seit mehreren Jahren Herbizidresistenzen beim Ackerfuchsschwanz gegenüber den blattaktiven Wirkstoffen der HRAC-Gruppe 1 (ACCase- Hemmer) sowie der Gruppe 2 (ALS-Hemmer) entwickelt und machen somit einen Herbizideinsatz im Frühjahr nur noch sehr eingeschränkt möglich. Die Stoppelbearbeitung und die Saatbettbereitung erfolgten auf dem gesamten Schlag. Danach wurde auf einem Teilstück die Frühsaat am 21.09.20 gedreht und die Tankmischung 0,6 l/ha Herold SC + 3,0 l/ha Boxer jeweils mit und ohne vorheriges Walzen im Voraufbau ausgebracht. Der Rest des Schlages blieb ca. 1 Monat als falsches Saatbett unbearbeitet liegen. Vor dem Ausdrillen der Spätsaat am 13.10.20 wurde der bereits auflaufende Ackerfuchsschwanz mit einem Striegeleinsatz als Glyphosatersatz bekämpft. Hierfür wurde ein Einböckstriegel verwendet. Anschließend erfolgten in der Spätsaat die gleichen Herbizidvarianten wie zur Frühsaat. Während bei der Frühsaat im PGL 4 noch im Herbst gestriegelt wurde, erfolgte das Striegeln in der Spätsaat erst im Frühjahr. Auf dem Versuchsstandort lief der Ackerfuchsschwanz gleichmäßig stark auf. Es wurden 958 Ähren/m² in der unbehandelten Kontrolle der Frühsaat zur Abschlussbonitur im Juni ausgezählt. Der Einsatz von 0,6 l/ha Herold SC + 3,0 l/ha Boxer (PGL 2) verringerte die Anzahl auf 355 Ähren/m². Dies entspricht einem Wirkungsgrad von 61 %. Ein vorheriges Walzen (PGL 3) konnte die Wirkung nicht verbessern. Ein Striegeln in der Kultur am 18.11.2020 brachte nicht die gewünschten Effekte. Leider konnte aufgrund der Witterung diese Maßnahme nicht früher durchgeführt werden. So waren die Ackerfuchsschwanzpflanzen schon zu groß und konnten nicht beseitigt werden. Es ist davon auszugehen, dass durch die Maßnahme Samen zum Keimen angeregt wurden und dadurch die hohe Anzahl an Pflanzen zu erklären ist. Die Auszählungen in der Kontrolle der Spätsaat ergaben 578 Ähren/m². Im Vergleich zur Kontrolle der Frühsaat entspricht dies einem Wirkungsgrad von 20 %. Durch den Einsatz von Herold + Boxer sowie vorherigem Walzen konnte der Ackerfuchsschwanzbesatz auf 74 Ähren/m² (87 % Wirkung) zurückgedrängt werden. Auch in der Spätsaat zeigte sich der Striegeleinsatz im Frühjahr als nicht vorteilhaft. Dadurch wurden weitere Fuchsschwanzpflanzen zum Keimen angeregt. Die Ernteergebnisse sind nur begrenzt nutzbar, da der massive Ackerfuchsschwanzdruck in einigen Parzellen massives Lager verursachte und damit eine Ernte stark erschwerte.

| Versuchskennung | | 2021, HWW0321, HWW0321_Butt | | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------|--|-----------------|--------------------|----------|---------|-----------------------|-----------------|-------------------------|------------------|------------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Kann das Striegeln in Winterweizen eine Herbizidbehandlung ersetzen? | | | | | | | | | GEP Ja | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttstedt, Frau Seeber, Buttstedt | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Weizen, Winter- /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 08.10.2020 / 20.10.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Raps, Winter- / Grubber | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 68 | | | | | N-min / N-Düngung | | - / - | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Striegeln | Striegeln | Striegeln | Spritzen | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 01.04.2021 | 27.04.2021 | 10.05.2021 | 10.05.2021 | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 29/30 | 32 | 34 | 34 | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 12,2°C / 0,0 | -1,7°C / 0,0 | 19,1°C / 0,0 | 19,1°C / 0,0 | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken,trocken | trocken,trocken | trocken,trocken | trocken,trocken | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Biathlon 4D | | | | 0,07 kg/ha | | | | | | | | |
| 2 Dash | | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | |
| 3 Striegeln | x | x | | | | | | | | | | |
| 4 Striegeln | x | x | x | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Winterweizen | | | | | | | Schadpflanzen | | | Taubnessel | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | | Phytotox | | | Deckungsgrad | | | Wirkung | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 31.3.21 | 23.4.21 | 2.6.21 | 18.6.21 | 23.4.21 | 2.6.21 | 18.6.21 | 23.4.21 | 2.6.21 | 18.6.21 | 31.3.21 | 23.4.21 |
| BBCH | 30 | 32 | 49 | 61 | 32 | 49 | 61 | 32 | 49 | 61 | 60 | 61 |
| 1 Kontrolle | 55,0 | 82,5 | 97,0 | 99,0 | 82,5 | 97,0 | 99,0 | 5,3 | 4,8 | 18,5 | 0,9 | 1,2 |
| 2 Biathlon 4D + Dash | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 3 Striegeln, Striegeln | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 4 Striegeln, Striegeln, Striegeln | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| Zielorganismus | Ehrenpreis | | | Klettenlabkraut | | Kamille | | Windenknöterich | | Ackerhellerkraut | | |
| Symptom | Wirkung | | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 23.4.21 | 2.6.21 | 18.6.21 | 2.6.21 | 18.6.21 | 2.6.21 | 18.6.21 | 2.6.21 | 18.6.21 | 31.3.21 | 23.4.21 | 2.6.21 |
| BBCH | 32 | 49 | 61 | 59 | 65 | 50 | 65 | 25 | | 28 | | 65 |
| 1 Kontrolle | 2,0 | 3,5 | 0,9 | 2,5 | 4,8 | 0,9 | 2,5 | 0,9 | 4,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 2 Biathlon 4D + Dash | | 100 | | 100 | 100 | 100 | 97 | 100 | 100 | | | 100 |
| 3 Striegeln, Striegeln | | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 98 | 100 | | | 100 |
| 4 Striegeln, Striegeln, Striegeln | | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | 100 |
| Zielorganismus | Klatschmohn | | | Gemeine Besenrauke | | | | | | | | |
| Symptom | Wirkung | | | Wirkung | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | | | | | | |
| Datum | 23.4.21 | 2.6.21 | 18.6.21 | 31.3.21 | 2.6.21 | 18.6.21 | | | | | | |
| BBCH | 29 | 59 | 65 | 30 | 65 | 75 | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,0 | 3,8 | 0,9 | 1,5 | 2,5 | | | | | | |
| 2 Biathlon 4D + Dash | | 95 | 100 | | 96 | 100 | | | | | | |
| 3 Striegeln, Striegeln | | 99 | 79 | | 99 | 99 | | | | | | |
| 4 Striegeln, Striegeln, Striegeln | | 100 | 58 | | 99 | 88 | | | | | | |

4. Zusammenfassung

Die Aussaat des Winterweizens erfolgte am 08.10.2020 auf einem Praxisschlag des TLPVG Buttelstedt. Nach dem Vegetationsbeginn im Frühjahr wurde die erste Bonitur am 31.03.2021 durchgeführt. Im gut entwickelten Bestand (EC 29/30) dominierte Ehrenpreis als Leitunkraut. Im geringeren Umfang waren Besenrauke, Ackerhellerkraut und Taubnessel zu finden. Am 01.04.2021 erfolgte dann die erste mechanische Unkrautbekämpfung mit dem Striegel. Bei etwa 3 cm Arbeitstiefe konnten Geschwindigkeiten von 10 bis 12 km/h erreicht werden. Trotz guter Bedingungen waren nur geringe Erfolge zu verzeichnen. Zur zweiten Bonitur am 23.04 waren zusätzlich frisch aufgelaufener Winden- und Flohknöterich zu finden. Bei ähnlichen Bedingungen konnte das zweite Striegeln am 27.04.2021 mit 13-14 km/h erledigt werden. Die chemische Unkrautbekämpfung in der Betriebsvariante erfolgte in einer Überfahrt am 10.05.2021 mit 70 g/ha Biathlon 4D + 1,0 l/ha Dash. Die Wirkung war zufriedenstellend, was die dritte Bonitur am 02.06.2021 ergab. Überraschend war jedoch die Wirkung der mechanischen Unkrautbekämpfung. In Prüfglied 4, in dem das dritte Striegeln am 10.05.2021 erfolgte, sowie in Prüfglied 3, in dem zweimal gestriegelt wurde, waren kaum nennenswerte Verunkrautungen erkennbar. Auch die noch vorhandene Besenrauke oder der Mohn hatten keinen Einfluss auf die Qualität oder den Ertrag. Die mechanischen Varianten in PG 3 und PG 4 waren somit ähnlich erfolgreich wie die chemische Variante, in der am 18.06.2021 lediglich etwas Kamille zu finden war.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 06-TRZAW-21, HWW0521_RUD | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------|--|---------|---------|--------------|-----------------------|---------|---------------------------|----------|---------|---------|----------|
| 1. Versuchsdaten | | Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern mit reduzierten Flufenacet-Mengen | | | | | | | | | | GEP Ja |
| Richtlinie | | PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide | | | | | | | | | | Freiland |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLRJena, ZS Rudolstadt, Herr Kirchner / Stadtroda | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Weizen, Winter- / Nordkap /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 21.10.2020 / 31.10.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Mais, Gemeiner / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 25 | | | | N-min / N-Düngung | | 13/ 110 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 10.11.2020/NAH | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 10/11/11 | | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 8°C / 0 | | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken, trocken | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Herold SC | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 Trinity | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Mateno Duo | 0,35 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Cadou SC | 0,24 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Sumimax | 0,06 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Herold SC | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Cleanshot | 0,095 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Battle Delta | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Merkur | 1,75 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Jura | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Cleanshot | 0,095 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Carmina 640 | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Alliance | 0,06 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 Boxer | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 Alliance | 0,06 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 10 Boxer | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 10 BeFlex | 0,4 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Schadpflanzen | | | | Winterweizen | | | | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | | Deckungsgrad | | | | Phytotox | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 10.11.20 | 28.5.21 | 10.6.21 | 15.7.21 | 10.11.20 | 28.5.21 | 10.6.21 | 15.7.21 | 28.5.21 | 10.6.21 | 15.7.21 | |
| BBCH | 11 | 41 | 55 | 81 | 11 | 41 | 55 | 81 | 41 | 55 | 81 | |
| 1 Kontrolle | 0,0 | 67,0 | 96,5 | 88,0 | 50,0 | 90,0 | 90,0 | 95,0 | | | | |
| 2 Herold SC + Trinity | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| 3 Mateno Duo + Cadou SC | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| 4 Sumimax + Herold SC | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| 5 Cleanshot + Battle Delta | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| 6 Merkur | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| 7 Jura + Cleanshot | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| 8 Carmina 640 + Alliance | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| 9 Boxer + Alliance | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | |
| 10 Boxer + BeFlex | | | | | | | | | 0 | 0 | 0 | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Gemeiner Windhalm | | | | Ackerstiefmütterchen | | | Einjähriges Rispengras | | Vogel- miere | | | |
|----------------------------|-------------------------------------|---------|---------|---------|----------------------|---------|---------|------------------------|---------|-----------------|--|--|---------|
| | Symptom Einheit Datum BBCH | Wirkung | | | Risp./m ² | Wirkung | | | Wirkung | | | | Wirkung |
| | | % | % | % | Anzahl | % | % | % | % | % | | | % |
| | | 28.5.21 | 10.6.21 | 15.7.21 | 15.7.21 | 28.5.21 | 10.6.21 | 15.7.21 | 28.5.21 | 15.7.21 | | | 28.5.21 |
| 1 Kontrolle | 40,0 | 60,0 | 60,0 | 250 | 6,0 | 30,0 | 3,5 | 5,0 | 22,5 | 15,0 | | | |
| 2 Herold SC + Trinity | 99 | 100 | 100 | | 99 | 99 | 99 | | 97 | 99 | | | |
| 3 Mateno Duo + Cadou SC | 99 | 100 | 100 | | 99 | 99 | 99 | | 95 | 99 | | | |
| 4 Sumimax + Herold SC | 99 | 100 | 100 | | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | | | |
| 5 Cleanshot + Battle Delta | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 99 | | 98 | 99 | | | |
| 6 Merkur | 99 | 100 | 100 | | 99 | 99 | 99 | | 97 | 99 | | | |
| 7 Jura + Cleanshot | 99 | 100 | 100 | | 99 | 99 | 99 | | 90 | 99 | | | |
| 8 Carmina 640 + Alliance | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | | | |
| 9 Boxer + Alliance | 99 | 100 | 100 | | 99 | 99 | 99 | | 55 | 99 | | | |
| 10 Boxer + BeFlex | 99 | 100 | 100 | | 99 | 99 | 99 | | 45 | 90 | | | |

4. Zusammenfassung

Der Winterweizen wurde als Spätsaat nach Silomais ausgedrillt. Deshalb erfolgte die Herbizidbehandlung erst am 10.11.2020 zum optimalen Zeitpunkt (ES 10-11 WW). Aufgrund des späten Saattermins keimten die Ungräser bzw. die Unkräuter erst im Dezember bei feucht-milder Witterung. Der starke Besatz von Windhalm konnte durchweg sicher mit den eingesetzten Bodenherbiziden bekämpft werden. Auch die Jährige Rispe wurde von den meisten Prüfgliedern gut erfasst. Lediglich PGL 9 (Boxer + Alliance) und PGL 10 (Boxer + Beflex) zeigten hier größere Wirkungslücken. Die eingesetzten Herbizidvarianten beseitigten gleichzeitig Vogelmiere und Stiefmütterchen (vereinzelt auch Hirtentäschel, Kornblume und Kamille) zuverlässig. Nur bei PGL 10 (Boxer + Beflex) wurde eine leichte Schwäche gegen Vogelmiere sichtbar. Phytotox trat im gesamten Versuch nicht auf.

3.2 Wintergerste

| Versuchskennung | | 2021, RVH 06-TRZAW-21, HWG0121_RUD | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|---------|---------|------------------|----------|---------|-----------------------|-------------------|----------------------------|---------|---------------|--------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Bekämpfung von Windhalm und dikotylen Unkräutern mit reduzierten Flufenacet-Mengen | | | | | | | | | | GEP Ja | | |
| Richtlinie | | PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide | | | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Rudolstadt, Herr Kirchner / Kleinbockedra | | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Gerste, Winter- / Dakota /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 21.09.2020 / 30.09.2020 | | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | lehmgiger Sand / 20 | | | | | | N-min / N-Düngung | | 13 / 125 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | | Spritzen | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 22.10.2020/NAH | | | 14.11.2020/NAH | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 15/15/22 | | | 16/16/16 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 17°C / 2 | | | 10,8 / 0,2 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, trocken | | | trocken, trocken | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Herold SC | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 2 Trinity | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 Cadou SC | | 0,24 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 Mateno Duo | | | | | 0,35 l/ha | | | | | | | | | |
| 4 Sumimax | | 0,06 kg/ha | | | | | | | | | | | | |
| 4 Herold SC | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 5 Battle Delta | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 5 Cleanshot | | 0,095 kg/ha | | | | | | | | | | | | |
| 6 Merkur | | 1,75 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 7 Jura | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 7 Cleanshot | | 0,095 kg/ha | | | | | | | | | | | | |
| 8 Carmina 640 | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 8 Alliance | | 0,06 kg/ha | | | | | | | | | | | | |
| 9 Boxer | | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 9 Alliance | | 0,06 kg/ha | | | | | | | | | | | | |
| 10 BeFlex | | 0,4 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 10 Boxer | | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus Symptom | | Wintergerste | | | | | | | Gemeiner Windhalm | | | | | |
| | | Deckungsgrad | | | | Phytotox | | | DG | Wirkung | | | | |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | Anz. Risp./m² | % | |
| Datum | | 22.10.20 | 23.4.21 | 28.5.21 | 6.7.21 | 23.4.21 | 28.5.21 | 6.7.21 | 22.10.20 | 23.4.21 | 28.5.21 | 6.7.21 | 6.7.21 | |
| BBCH | | 20 | 37 | 61 | 89 | 37 | 61 | 89 | 31 | 59 | 65 | 65 | 65 | |
| 1 Kontrolle | | 70,0 | 70,0 | 90,0 | 90,0 | | | | 5,0 | 20,0 | 50,0 | 200,0 | 50,0 | |
| 2 Trinity + Herold SC | | | | | | 0 | 0 | 0 | | 99 | 99 | | 99 | |
| 3 Cadou SC; Mateno Duo | | | | | | 0 | 0 | 0 | | 80 | 80 | | 60 | |
| 4 Sumimax + Herold SC | | | | | | 0 | 0 | 0 | | 98 | 99 | | 99 | |
| 5 Battle Delta + Cleanshot | | | | | | 0 | 0 | 0 | | 98 | 90 | | 94 | |
| 6 Merkur | | | | | | 0 | 0 | 0 | | 99 | 99 | | 99 | |
| 7 Jura + Cleanshot | | | | | | 0 | 0 | 0 | | 99 | 99 | | 99 | |
| 8 Carmina 640 + Alliance | | | | | | 0 | 0 | 0 | | 85 | 85 | | 90 | |
| 9 Boxer + Alliance | | | | | | 0 | 0 | 0 | | 98 | 99 | | 99 | |
| 10 BeFlex + Boxer | | | | | | 0 | 0 | 0 | | 95 | 98 | | 97 | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Schadpflanzen | | | Rundblättriger Storchschnabel | | | | Jährige Rispe | Vogelmiere | | | Wilde Möhre | |
|----------------------------|-------------------------------------|--------------|---------|-------------------------------|----------|---------|---------|---------------|------------|----------|---------|-------------|---------|
| | Symptom Einheit Datum BBCH | Deckungsgrad | | | DG | Wirkung | | | Wirkung | DG | Wirkung | | Wirkung |
| | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | | 22.10.20 | 23.4.21 | 6.7.21 | 22.10.20 | 23.4.21 | 28.5.21 | 6.7.21 | 23.4.21 | 22.10.20 | 23.4.21 | 28.5.21 | 6.7.21 |
| 1 Kontrolle | 17,0 | 98,0 | 80,0 | 2,0 | 5,0 | 3,0 | 5,0 | 10,0 | 5,0 | 60,0 | 30,0 | 5,0 | |
| 2 Trinity + Herold SC | | | | | 99 | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 90 | |
| 3 Cadou SC; Mateno Duo | | | | | 10 | 10 | 10 | 80 | | 99 | 99 | 90 | |
| 4 Sumimax + Herold SC | | | | | 60 | 60 | 50 | 85 | | 98 | 90 | 20 | |
| 5 Battle Delta + Cleanshot | | | | | 97 | 93 | 95 | 90 | | 99 | 99 | 99 | |
| 6 Merkur | | | | | 98 | 99 | 95 | 99 | | 99 | 99 | 30 | |
| 7 Jura + Cleanshot | | | | | 99 | 99 | 99 | 50 | | 99 | 99 | 90 | |
| 8 Carmina 640 + Alliance | | | | | 99 | 99 | 99 | 95 | | 99 | 99 | 99 | |
| 9 Boxer + Alliance | | | | | 99 | 99 | 99 | 40 | | 99 | 99 | 80 | |
| 10 BeFlex + Boxer | | | | | 0 | 0 | 10 | 40 | | 85 | 50 | 20 | |

4. Zusammenfassung

Dieser Versuch wurde auf einer Praxisfläche mit starkem Windhalmbesatz angelegt. Neben dem Windhalm trat auch dominierend die Vogelmiere auf, die mit allen Herbizidvarianten (außer PGL 10) sicher bekämpfbar war. Obwohl die Behandlungen erst sehr spät zu BBCH 15 erfolgten, waren die Wirkungen insgesamt noch sicher. Aufgrund zu später Lieferung von Mateno Duo konnte dieses Prüfmittel erst nachträglich am 04.11.2020 ausgebracht werden, was zu stärkeren Wirkeinbußen führte und somit nicht gewertet werden kann. Eine leichte Schwäche gegen Windhalm zeigte lediglich PGL 8 (Carmina + Alliance). Deutliche Defizite bei der Bekämpfung der Unkräuter waren in PGL 10 (Boxer + Beflex) zu verzeichnen. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox an Wintergerste auf.

| Versuchskennung 2021, RVH 39-TRZAW-21, HWWG0221_RUD | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------|---|-----------------|--------|-----------|--------|-----------------------|----------|---------------|----------------------------|--------|----------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Windhalm- und Kornblumenbekämpfung auf Resistenzstandorten | | | | | | | | | | GEP Ja | |
| Richtlinie | | PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide | | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Rudolstadt, Herr Kirchner / Kleinbockedra | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Gerste, Winter- / Dakota /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 21.09.2020 / 30.09.2022 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | | Weizen, Winter- / Grubbern | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | lehmgiger Sand / 20 | | | | | N-min / N-Düngung | | | 13 / 125 kg/ha | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | Spritzen | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 22.10.2020/NAH | 04.11.2020/NAH | 29.03.2021/NAF | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 15/22/22 | 21/21/25 | 29/29/30 | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 17°C / 2 | 11°C / 0 | 15°C / 0 | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken, trocken | trocken, trocken | trocken, feucht | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Carmina 640 | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 2 Alliance | 0,065 kg/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 Herold SC | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 Trinity | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 4 Herold SC | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 4 Cleanshot | 0,095 kg/ha | | | | | | | | | | | | |
| 5 Jura | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 5 Trinity | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 6 Cadou SC | 0,24 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 6 Mateno Duo | | 0,35 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Herold SC | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 7 Zypar | | | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | |
| 8 Axial 50 | | 0,9 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Zypar | | 0,75 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 Axial 50 | | | | | 0,9 l/ha | | | | | | | | |
| 9 Ariane C | | | | | 1,2 l/ha | | | | | | | | |
| 10 Avoxa | | | | | 1,35 l/ha | | | | | | | | |
| 10 Ariane C | | | | | 1,2 l/ha | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Wintergerste | | | | | | | | Schadpflanzen | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | | Phytotox | | | | Deckungsgrad | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 22.10.20 | 22.4.21 | 9.6.21 | 6.7.21 | 22.4.21 | 9.6.21 | 6.7.21 | 22.10.20 | 22.4.21 | 9.6.21 | 6.7.21 | | |
| BBCH | 20 | 31 | 75 | 87 | 31 | 75 | 87 | 20 | 31 | 75 | 87 | | |
| 1 Kontrolle | 70,0 | 80,0 | 85,0 | 90,0 | | | | 31,5 | 89,0 | 94,0 | 96,0 | | |
| 2 Carmina 640 + Alliance | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| 3 Herold SC + Trinity | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| 4 Herold SC + Cleanshot | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| 5 Jura + Trinity | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| 6 Cadou SC; Mateno Duo | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| 7 Herold SC; Zypar | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| 8 Axial 50 + Zypar | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| 9 Axial 50 + Ariane C | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| 10 Avoxa + Ariane C | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Kornblume | | | | Ackerstiefmütterchen | | | | Einjähriges Rispengras | | | |
|---|-----------|---------|--------|--------|----------------------|---------|--------|--------|------------------------|---------|--------|--------|
| | DG | Wirkung | | | DG | Wirkung | | | DG | Wirkung | | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | 22.10.20 | 22.4.21 | 9.6.21 | 6.7.21 | 22.10.20 | 22.4.21 | 9.6.21 | 6.7.21 | 22.10.20 | 22.4.21 | 9.6.21 | 6.7.21 |
| | 13 | 29 | 59 | 67 | | 59 | 65 | 69 | 10 | 60 | 63 | 65 |
| 1 Kontrolle | 2,0 | 4,0 | 4,0 | 2,0 | 2,0 | 5,0 | 5,0 | 2,0 | 5,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| 2 Carmina 640 + Alliance | | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 99 |
| 3 Herold SC + Trinity | | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 99 |
| 4 Herold SC + Cleanshot | | 90 | 95 | 90 | | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 99 |
| 5 Jura + Trinity | | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 99 |
| 6 Cadou SC; Mateno Duo | | 50 | 10 | 10 | | 99 | 99 | 99 | | 90 | 90 | 90 |
| 7 Herold SC; Zypar | | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 | 99 |
| 8 Axial 50 + Zypar | | 99 | 99 | 99 | | 10 | 10 | 10 | | 0 | 0 | 0 |
| 9 Axial 50 + Ariane C | | 99 | 99 | 99 | | 10 | 10 | 10 | | 0 | 0 | 0 |
| 10 Avoxa + Ariane C | | 99 | 99 | 99 | | 10 | 10 | 10 | | 0 | 0 | 0 |

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Gemeiner Windhalm | | | | | | | | | | |
|---|-------------------|---------|--------|--------|--------|---------------------------|--|--|--|--|--|
| | DG | Wirkung | | | | Anz. Risp./m ² | | | | | |
| | % | % | % | % | | | | | | | |
| | 22.10.20 | 22.4.21 | 9.6.21 | 6.7.21 | 6.7.21 | | | | | | |
| | 11 | 30 | 49 | 67 | 67 | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 10,0 | 30,0 | 40,0 | 70,0 | 500,0 | | | | | | |
| 2 Carmina 640 + Alliance | | 99 | 99 | 97 | | | | | | | |
| 3 Herold SC + Trinity | | 99 | 99 | 99 | | | | | | | |
| 4 Herold SC + Cleanshot | | 99 | 99 | 99 | | | | | | | |
| 5 Jura + Trinity | | 99 | 99 | 99 | | | | | | | |
| 6 Cadou SC; Mateno Duo | | 90 | 80 | 70 | | | | | | | |
| 7 Herold SC; Zypar | | 99 | 99 | 95 | | | | | | | |
| 8 Axial 50 + Zypar | | 85 | 85 | 75 | | | | | | | |
| 9 Axial 50 + Ariane C | | 80 | 80 | 30 | | | | | | | |
| 10 Avoxa + Ariane C | | 80 | 80 | 30 | | | | | | | |

4. Zusammenfassung

Dieser Versuch wurde nicht wie geplant in Winterweizen, sondern in Wintergerste durchgeführt. Alle Prüfglieder sind auch in Wintergerste voll verträglich und zugelassen. Der Windhalm war im Bestand sehr stark dominierend. Es fiel auf, dass Axial 50 (0,9 l/ha) dabei eine Wirkungsschwäche (Herbst 85 % / Frühjahr nur 30 % Wirkung !) zeigte. Hierfür könnte eine fortschreitende Resistenz die Ursache sein. Aufgrund von Lieferschwierigkeiten konnte das Mateno Duo (volle AWM) im PGL 6 erst verspätet im Herbst zu T2 eingesetzt werden und hatte somit einen Wirkverlust (70 % WG gegen Windhalm) zur Folge. Auch gegen Storchschnabel, Kornblume, Kamille und Ausfallraps wirkte Mateno Duo deshalb nur unzureichend. Aus diesem Grund kann diese Variante nicht gewertet werden. Kornblume konnte mit einem nur geringem Deckungsgrad (2 %) mit den Herbstvarianten (PGL 2 bis 5 und 7) sicher erfasst werden. Nur Herold SC + Cleanshot (PGL 4) schnitten hierbei etwas schwächer ab. Die PGL 7 bis 10 präsentierten sich hingegen sicher gegen Kornblume. Phytotox trat weder im Herbst noch im Frühjahr auf.

3.3 Sommergerste

| Versuchskennung | | 2021, RVH 24-HORVS-21, HSG0121_ZEU | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|----------------|------------------------|-----------------------|--|---------------------------|--|-----------------------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Unkrautbekämpfung in Sommergerste | | | | | | | | GEP Ja | |
| Richtlinie | | PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Großenstein, Frau Unger / Weißendorf | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Gerste, Sommer- / Barke /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 25.03.2021 / 04.04.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Pflügen | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 38 | | | | N-min / N-Düngung | | - / 64 kg/ha | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 18.05.2021/NAF | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 23/25/29 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 10°C / 1,9 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, feucht | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | |
| 2 Dirigent SX | | 0,025 kg/ha | | | | | | | | | |
| 2 Primus Perfect | | 0,15 l/ha | | | | | | | | | |
| 3 Flame Duo | | 0,045 kg/ha | | | | | | | | | |
| 4 Zypar | | 0,75 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Zypar | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Artus | | 0,375 kg/ha | | | | | | | | | |
| 6 Duplosan Super | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 6 Saracen Delta | | 0,075 l/ha | | | | | | | | | |
| 7 Kinvara | | 2,3 l/ha | | | | | | | | | |
| 8 Omnera LQM | | 0,75 l/ha | | | | | | | | | |
| 9 Croupier OD | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | |
| 9 Saracen | | 0,05 kg/ha | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Sommergerste | | | Schadpflanzen | | | | | | |
| Symptom | | Deckungsgrad | | | Deckungsgrad | | | | | | |
| Einheit | | % | | | % | | | | | | |
| Datum | | 18.5.21 1.6.21 15.6.21 | | | 18.5.21 1.6.21 15.6.21 | | | | | | |
| BBCH | | 25 31 49 | | | 25 31 49 | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | 5,5 22,5 17,5 | | | 4,0 22,5 32,0 | | | | | | |
| Zielorganismus | | Klettenlabkraut | | Wiesenkerbel | | Ausfallraps | | Gemein. Hohlzahn | | Sommergerste | |
| Symptom | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | Phytotox | |
| Einheit | | % | | % | | % | | % | | gesamt AH gesamt | |
| Datum | | 1.6.21 15.6.21 | | 1.6.21 15.6.21 | | 1.6.21 15.6.21 | | 1.6.21 15.6.21 | | 1.6.21 1.6.21 15.6.21 | |
| BBCH | | 30 61 | | 14 31 | | 15 14 | | 16 33 | | 31 31 49 | |
| 1 Kontrolle | | 1,3 1,8 | | 4,8 10,0 | | 5,8 7,8 | | 4,0 4,5 | | 0,0 0,0 | |
| 2 Dirigent SX + Primus Perfect | | 88 95 | | 90 98 | | 83 80 | | 89 100 | | 0 0 0 | |
| 3 Flame Duo | | 88 95 | | 94 98 | | 86 88 | | 90 92 | | 0 0 0 | |
| 4 Zypar | | 91 97 | | 93 99 | | 89 89 | | 89 93 | | 0 0 0 | |
| 5 Zypar + Artus | | 100 99 | | 100 100 | | 99 94 | | 100 100 | | 7 7 0 | |
| 6 Duplosan Super + Saracen Delta | | 86 96 | | 90 96 | | 88 100 | | 89 92 | | 0 0 0 | |
| 7 Kinvara | | 86 93 | | 86 96 | | 89 99 | | 83 93 | | 0 0 0 | |
| 8 Omnera LQM | | 88 96 | | 97 99 | | 89 91 | | 90 97 | | 0 0 0 | |
| 9 Croupier OD + Saracen | | 86 98 | | 94 99 | | 90 95 | | 93 98 | | 0 0 0 | |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | |
| Der Versuch zur Unkrautbekämpfung in Sommergerste wurde auf einem Praxisschlag bei Triebes angelegt, wo eine breite Mischverunkrautung vorhanden war. Die vorherrschenden Arten auf der Versuchsfläche bildeten Windenknöterich, Klettenlabkraut, Stiefmütterchen, Kerbel, Ausfallraps und Hohlzahn. Weitere Unkräuter wie Ehrenpreis, Hellerkraut, Kornblume, Kamille und Vogelmiere entwickelten sich in geringem Umfang. Gegen die vier Hauptunkräuter brachte Variante 5 (Zypar + Artus) sehr gute Ergebnisse. In allen anderen Prüfgliedern wurde Kerbel ebenfalls sehr gut, Klettenlabkraut und Hohlzahn gut bis sehr gut und Ausfallraps gut bis ausreichend bekämpft. Wirkungsschwächen traten bei Variante 2 (Dirigent SX + Primus Perfect) gegen Ehrenpreis auf und Wirkungslücken wurden bei Variante 4 gegen Stiefmütterchen sichtbar. Phytotox ist nach dem Spritzen in Form von leichter Aufhellung bei Variante 5 aufgetreten, die sich aber bis zur Endbonitur verwuchs. | | | | | | | | | | | |

| Versuchskennung | | 2021, HSG0221, HSG0221_Erm | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|--|---------|----------------|---------|-----------------------|---------|----------------------------|---------|----------|-----------|---------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Kann das Striegeln eine Herbizidmaßnahme in Sommergerste ersetzen? | | | | | | | | GEP | | Ja | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | Freiland | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttstedt, Frau Seeber / Ermstedt | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Gerste, Sommer- / Quench / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 26.03.2021 / 11.04.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Grubbern | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | toniger Lehm / 80 | | | | N-min / N-Düngung | | 35 / 76 kg/ha | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Blindstriegeln | Striegeln | | Spritzen | | Striegeln | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 30.03.2021 | 05.05.2021 | | 19.05.2021 | | 21.05.2021 | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 21/21/21 | | 22/22/22 | | 30/30/30 | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 11,3 °C / 0,05 | 6,9 °C / 2,0 | | 11,2 °C / 0,6 | | 13,8 °C / 2,3 | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | -/trocken | trocken/feucht | | trocken/feucht | | trocken/trocken | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Husar Plus | | | | 0,15 l/ha | | | | | | | | | |
| 2 Mero | | | | 0,75 l/ha | | | | | | | | | |
| 2 U46 M-Fluid | | | | 0,75 l/ha | | | | | | | | | |
| 3 Striegeln | | x | | | | x | | | | | | | |
| 4 Striegeln | x | x | | | | x | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Sommergerste | | | | | Schadpflanzen | | Windenknöterich | | | Ackersenf | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | Phytotox | | Deckungsgrad | | DG | Wirkung | | DG | Wirkung | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 4.5.21 | 9.6.21 | 24.6.21 | 9.6.21 | 24.6.21 | 4.5.21 | 24.6.21 | 4.5.21 | 9.6.21 | 24.6.21 | 4.5.21 | 9.6.21 | |
| BBCH | 21 | 47 | 69 | 47 | 69 | 21 | 69 | 10 | 49 | 60 | 10 | 65 | |
| 1 Kontrolle | 18,8 | 63,8 | 83,8 | | | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | |
| Husar Plus + Mero + U 46 M-2 Fluid | | | | 0 | 0 | | | | 100 | 100 | | 100 | |
| 3 2 x Striegeln | | | | | | | | | 80 | 47 | | 100 | |
| 4 3 x Striegeln | | | | | | | | | 85 | 68 | | 100 | |
| Zielorganismus | Ackerhellerkraut | | | Ehrenpreis | | | | | | | | | |
| Symptom | DG | Wirkung | | DG | Wirkung | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | | | | | | | |
| Datum | 4.5.21 | 9.6.21 | 24.6.21 | 4.5.21 | 9.6.21 | 24.6.21 | | | | | | | |
| BBCH | 10 | 75 | 75 | 10 | 65 | 65 | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | | | | | | |
| Husar Plus + Mero + U 46 M-2 Fluid | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | | | | | | |
| 3 2 x Striegeln | | 75 | 100 | | 67 | 90 | | | | | | | |
| 4 3 x Striegeln | | 75 | 100 | | 92 | 100 | | | | | | | |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Der Versuch zum Striegeleinsatz in Sommergerste wurde auf einer Praxisfläche der Agrar GmbH & Co. KG Ermstedt angelegt. Hierbei sollten die Möglichkeiten und Grenzen der mechanischen Unkrautbekämpfung in Sommergetreide geprüft werden. Dazu erfolgten die Striegelmaßnahmen zu unterschiedlichen Terminen. Im Prüfglied 4 wurde vier Tage nach der Aussaat blindgestriegelt. Zu diesem Zeitpunkt waren noch keine Unkräuter zu erkennen. Der nächste Striegelgang erfolgte etwa 5 Wochen später zum Bestockungsbeginn der Gerste. Dabei wurden die Prüfglieder 3 und 4 mit einer Arbeitsgeschwindigkeit von 9 km/h bearbeitet. Die letzte Striegelbehandlung wurde am 21.05.2021 in den beiden Prüfgliedern mit einer Fahrgeschwindigkeit von ca. 13 km/h durchgeführt. Die Sommergerste befand sich zu diesem Zeitpunkt im BBCH 30. Im Prüfglied 4 erfolgten also drei Striegeleinsätze; im Prüfglied 3 waren es zwei. Den mechanischen Varianten gegenüber stand die chemische Betriebsvariante (PGL 2). Hier wurden am 19.05.2021 0,15 l/ha Husar Plus, 0,75 l/ha Mero und 0,75 l/ha MCPA appliziert. Insgesamt wies die Versuchsfläche nur geringen Unkrautdruck auf. In der unbehandelten Kontrolle befanden sich lediglich wenige Windenknöterichpflanzen und vereinzelt etwas Ackerhellerkraut, Ehrenpreis und Ackersenf. Die Anwendung der Herbizide brachte sehr gute Wirkungsgrade und hinterließ einen sauberen Bestand. Auch die beiden Striegel-Varianten dämmten die auftretenden Unkräuter gut ein. Dabei brachte das Prüfglied 4 im Vergleich bessere Effekte. Dies lässt vermuten, dass das Blindstriegeln zum richtigen Zeitpunkt erfolgte und die Unkräuter so im Keimstadium erfasst wurden. Im Versuchsverlauf zeigten die behandelten Parzellen im Vergleich zur unbehandelten Kontrolle eine geringere Wuchshöhe. Zur Abschlussbonitur am 24.06.2021 waren diese Unterschiede nicht mehr erkennbar.</p> | | | | | | | | | | | | | |

3.4 Winterraps

| Versuchskennung | | 2021, HRA0221, HRA0221_Bös | | | | | | | | | | |
|--|---------------------|---|--------------------|----------------|-------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|-------------------|--------------------------|-------------------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe im Winterraps durch den Einsatz einer Bandspritze (Kombination chem. + mech.) möglich? GEP Ja | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert Freiland | | | | | | | | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttstedt, Frau Seeber, Bösleben | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / DK Exception / Demonstrationsanlage | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 21.08.2020 / 28.08.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | lehmiger Ton / 53 | | | | N-min / N-Düngung | | 22 / 159 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Band-Spritzen Hacken | | Spritzen | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 22.08.2020 | 16.09.2020 | | 12.10.2020 | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 13/14/14 | | 16/16/16 | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 21°C, 1,8 | 20°C, 0,9 | | 7,3°C, 1,2 | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - , feucht | trocken,trocken | | feucht, feucht | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Butisan Kombi | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| Runway | | | | 0,2 l/ha | | | | | | | | |
| Fox | | | | 0,5 l/ha | | | | | | | | |
| 3 Hacken (ohne Band) | | x | | | | | | | | | | |
| 4 Hacken | | x | | | | | | | | | | |
| Runway | | 0,2 l/ha | | | | | | | | | | |
| Fox | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Winterraps | | | | | | Schadpflanzen | | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | Phytotox | | | Deckungsgrad i.d.Reihe | | | Deckungsgrad zw.d.Reihen | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 16.9.20 | 2.10.20 | 10.3.21 | 16.9.20 | 2.10.20 | 10.3.21 | 16.9.20 | 2.10.20 | 10.3.21 | 16.9.20 | 2.10.20 | 10.3.21 |
| BBCH | 14 | 16 | 30 | 14 | 16 | 30 | 14 | 16 | 30 | 14 | 16 | 30 |
| 1 Kontrolle | 15,0 | 18,8 | 41,3 | | | | 2,0 | 8,8 | 13,0 | 2,0 | 8,8 | 13,0 |
| Butisan Kombi; Runway + Fox 2 (rein chemisch) | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| 3 Hacken (rein mechanisch) | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| Runway + Fox (Band) + 4 Hacken (kombiniert) | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| Zielorganismus | Weißer Gänsefuß | | | | Gemeiner Erdrauch | | | | | | Windenknöterich | |
| Symptom | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung z.d.Reihen | | Wirkung i.d.Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d.Reihe | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 16.9.20 | 2.10.20 | 16.9.20 | 2.10.20 | 16.9.20 | 2.10.20 | 10.3.21 | 16.9.20 | 2.10.20 | 10.3.21 | 16.9.20 | 2.10.20 |
| BBCH | 23 | 33 | 23 | 33 | 14 | 16 | 30 | 14 | 16 | 30 | 13 | 37 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 1,0 | 3,0 | 10,0 | 1,0 | 3,0 | 10,0 | 0,9 | 1,5 |
| Butisan Kombi; Runway + Fox 2 (rein chemisch) | 90 | 84 | 90 | 84 | 50 | 0 | 91 | 50 | 0 | 91 | 58 | 100 |
| 3 Hacken (rein mechanisch) | | 99 | | 99 | | 100 | 93 | | 100 | 95 | | 100 |
| Runway + Fox (Band) + 4 Hacken (kombiniert) | | 81 | | 74 | | 99 | 100 | | 100 | 100 | | 99 |
| Zielorganismus | Windenknöterich | | Storchschnabel | | | | | | Wegrauke | | | |
| Symptom | Wirkung zw.d.Reihen | | Wirkung i.d.Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d.Reihe | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 16.9.20 | 2.10.20 | 16.9.20 | 16.9.20 | 2.10.20 | 2.10.20 | 10.3.21 | 10.3.21 | 16.9.20 | 2.10.20 | 10.3.21 | |
| BBCH | 13 | 37 | 12 | 14 | 14 | 12 | 14 | 14 | 13 | 13 | 28 | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,5 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 2,0 | 1,0 | |
| Butisan Kombi; Runway + Fox 2 (rein chemisch) | 83 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 90 | 38 | 46 | |
| 3 Hacken (rein mechanisch) | | 100 | | | 100 | 100 | 79 | 96 | | 100 | 85 | |
| Runway + Fox (Band) + 4 Hacken (kombiniert) | | 99 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | | 100 | 100 | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Wegrauke | | | Ackerhellerkraut | | | | | | Vogelmiere | |
|--|---------------------|---------|---------|-------------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|------------|-----------|
| | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d.Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | W. i.d.R. | W. z.d.R. |
| Symptom | | | | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 16.9.20 | 2.10.20 | 10.3.21 | 16.9.20 | 2.10.20 | 10.3.21 | 16.9.20 | 2.10.20 | 10.3.21 | 16.9.20 | 16.9.20 |
| BBCH | 13 | 13 | 28 | 12 | 38 | 61 | 12 | 38 | 61 | 13 | 13 |
| 1 Kontrolle | 2,9 | 2,0 | 1,0 | 0,9 | 1,5 | 2,0 | 0,9 | 1,5 | 2,0 | 0,9 | 0,9 |
| Butisan Kombi; Runway + Fox 2 (rein chemisch) | 90 | 38 | 46 | 55 | 8 | 63 | 55 | 8 | 63 | 100 | 100 |
| 3 Hacken (rein mechanisch) | | 100 | 100 | | 99 | 85 | | 100 | 97 | | |
| Runway + Fox (Band) + 4 Hacken (kombiniert) | | 100 | 96 | | 98 | 100 | | 99 | 100 | | |

| Zielorganismus | Taubnessel | | Kamille | | | | | | | | |
|--|------------|-----------|-----------|-----------|--|--|--|--|--|--|--|
| | W. i.d.R. | W. z.d.R. | W. i.d.R. | W. z.d.R. | | | | | | | |
| Symptom | | | | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | | | | | | | |
| Datum | 10.3.21 | 10.3.21 | 10.3.21 | 10.3.21 | | | | | | | |
| BBCH | 51 | 51 | 51 | 51 | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | | | | | | |
| Butisan Kombi; Runway + Fox 2 (rein chemisch) | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | | | | |
| 3 Hacken (rein mechanisch) | 100 | 100 | 100 | 98 | | | | | | | |
| Runway + Fox (Band) + 4 Hacken (kombiniert) | 100 | 100 | 100 | 100 | | | | | | | |

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einem Schlag der Agrargenossenschaft Bösleben angelegt. Hierbei wurden jeweils ein rein chemisches, ein mechanisches und ein kombiniertes Verfahren zur Unkrautbekämpfung im Winterraps geprüft. Dabei ging man speziell der Frage nach, ob durch den Einsatz der Bandspritze auf Bodenwirkstoffe, vor allem Metazachlor, verzichtet werden kann. Am 21.08.2020 erfolgte die Aussaat mit einer Einzelkornsämaschine der Firma Väderstad auf 50 cm Reihenabstand. Im Voraufbau wurde am 22.08.2020 im Prüfglied 2 eine Flächenapplikation mit 2,5 l/ha Butisan Kombi durchgeführt und am 12.10.2020 in diesem Prüfglied eine Behandlung mit 0,2 l/ha Runway + 0,5 l/ha Fox nachgelegt. Vier Wochen nach der Aussaat, am 16.09.2020 erfolgte der Hackgang in der rein mechanischen Variante (Prüfglied 3) und im kombinierten Verfahren (Prüfglied 4) ein Arbeitsgang mit der 18-reihigen, kameragesteuerten Bandspritze aus dem Hause Schmotzer. Im Prüfglied 4 wurden gleichzeitig zum Hacken 0,2 l/ha Runway + 0,5 l/ha Fox im Band ausgebracht.

Zu Vegetationsbeginn im Frühjahr zeigte sich der Bestand gut entwickelt und vital. Allerdings waren erhebliche Mäusefraßschäden zu verzeichnen. Die dadurch entstandenen Lücken im Bestand wurden vor allem durch sich schnell ausbreitenden Erdrauch besiedelt. Auch in der unbehandelten Kontrolle breitete sich der Erdrauch massiv aus. Zusätzlich waren auch die Wegrauke und das Ackerhellerkraut vorwiegend vertreten. Die rein chemische Variante hat einen sehr sauberen Bestand hinterlassen, jedoch zur Abschlussbonitur am 10.03.2021 eine unzureichende Wirkung gegen Ackerhellerkraut und Wegrauke aufgezeigt. Die rein mechanische Variante spiegelte insgesamt eine gute Wirkung wider. Allerdings war die Behandlung in der Kulturreihe beim Hacken ohne Zusatzwerkzeuge nicht gegeben. Dort waren die Unkräuter weit entwickelt. Zusätzlich standen zwischen den Reihen vermehrt Unkräuter, wie Storchschnabel und Erdrauch in jüngeren Entwicklungsstadien. Das kombinierte Verfahren bzw. der Einsatz der Bandspritze zeigte im Versuch eine sehr gute Wirkung. Sowohl in den Reihen als auch zwischen den Reihen wurden die Unkräuter zuverlässig bekämpft.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 38-BRSNW-21, HRA0221_Frie | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--------------------|--|-------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|-------------------------|---------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (v. a. Metazachlor) im Winterraps durch den mechanischen Einsatz von Hackgeräten möglich? GEP Ja | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR, Jena, Herr Horn, Frau Ewert/ VS Friemar | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / PX128 /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 03.09.2020 / 14.09.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehm/ 94 | | | | N-min / N-Düngung | | 38 / 130 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Hacken | | Spritzen | | Spritzen | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 07.09.2020 | 22.10.2020 | | 09.11.2020 | | 24.03.2021 | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 13/14/15 | | 14/15/15 | | 50/50/50 | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 22,3°C, 0,4 | 15,8°C, 2,7 | | 11,9°C, 0,1 | | 5,5°C, 0,5 | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - , trocken | trocken,trocken | | trocken,trocken | | trocken,trocken | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Butisan Kombi | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Hacken | | x | | | | | | | | | | |
| 4 Hacken | | x | | | | | | | | | | |
| Runway | | | | 0,2 l/ha | | | | | | | | |
| 5 Hacken | | x | | | | | | | | | | |
| Belkar | | | | 0,25 l/ha | | | | | | | | |
| Synero 30 SL | | | | 0,25 l/ha | | | | | | | | |
| 6 Hacken | | x | | | | | | | | | | |
| Korvetto | | | | | | 1,0 l/ha | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Winterraps | | | | | | Schadpflanzen | | | | | |
| | Deckungsgrad | | | Phytotox | | | Deckungsgrad i.d.Reihe | | | Deckungsgrad zw.d.Reihe | | |
| Symptom | % | | % | | % | | % | | % | | % | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 24.11.20 | 3.4.21 | 13.4.21 | 3.4.21 | 13.4.21 | 24.11.20 | 3.4.21 | 13.4.21 | 24.11.20 | 3.4.21 | 13.4.21 | |
| BBCH | 16 | 31 | 50 | 31 | 50 | 14 | 16 | 31 | 14 | 16 | 31 | |
| 1 Kontrolle | 51,3 | 35,0 | 60,0 | | | 5,5 | 3,8 | 16,0 | 5,5 | 20,5 | 16,0 | |
| 2 Butisan Kombi | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| 3 Hacken | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| 4 Hacken; Runway | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| 4 Hacken; Belkar+Synero 30 SL | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| 5 Hacken; Korvetto | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| Zielorganismus | Kornblume | | | | Gemeiner Erdrauch | | | | | | | |
| | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung z.d.Reihe | | Wirkung i.d. Reihe | | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | |
| Symptom | % | | % | | % | | % | | % | | % | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 3.4.21 | 13.4.21 | 3.4.21 | 13.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 3.4.21 | 13.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 3.4.21 | 13.4.21 |
| BBCH | 19 | 29 | 19 | 29 | 14 | 16 | 21 | 50 | 14 | 16 | 21 | 50 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,8 | 1,5 | 0,9 | 1,0 | 1,8 | 1,5 | 0,9 | 1,0 |
| 2 Butisan Kombi | 25 | | 25 | | 97 | 99 | 99 | | 97 | 99 | 99 | |
| 3 Hacken | 0 | | 38 | | 87 | 99 | 13 | | 87 | 99 | 70 | |
| 4 Hacken; Runway | 100 | | 100 | | 86 | 97 | 95 | | 86 | 97 | 100 | |
| 5 Hacken; Belkar+Synero 30 SL | 75 | | 100 | | 94 | 99 | 100 | | 94 | 99 | 100 | |
| 6 Hacken; Korvetto | 0 | 100 | 75 | 95 | 94 | 97 | 0 | 100 | 94 | 97 | 75 | 98 |
| Zielorganismus | Storchschnabel | | | | | | Taubnessel | | | | | |
| | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung zw.d.Reihe | | | |
| Symptom | % | | % | | % | | % | | % | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | | |
| Datum | 24.11.20 | 3.4.21 | 13.4.21 | 24.11.20 | 3.4.21 | 13.4.21 | 3.4.21 | 13.4.21 | 3.4.21 | 13.4.21 | | |
| BBCH | 16 | 21 | 21 | 16 | 21 | 21 | 21 | 61 | 21 | 61 | | |
| 1 Kontrolle | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| 2 Butisan Kombi | 99 | 74 | | 99 | 52 | | 88 | | 100 | | | |
| 3 Hacken | 97 | 5 | | 97 | 58 | | 0 | | 88 | | | |
| 4 Hacken; Runway | 97 | 0 | | 97 | 0 | | 95 | | 100 | | | |
| 5 Hacken; Belkar+Synero 30 SL | 95 | 97 | | 95 | 97 | | 53 | | 99 | | | |
| 6 Hacken; Korvetto | 83 | 0 | 95 | 83 | 38 | 95 | 75 | 100 | 75 | 100 | | |

3.1 Bonitur- und Ertragsergebnisse

| Zielorganismus | Wegrauke | | | | Vogelmiere | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|--------------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|----------|--------|---------|
| | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung z.d.Reihe | | Wirkung i.d. Reihe | | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | | |
| | Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| | Datum | 3.4.21 | 13.4.21 | 3.4.21 | 13.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 3.4.21 | 13.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 3.4.21 | 13.4.21 |
| | BBCH | 15 | 29 | 15 | 29 | 14 | 15 | 29 | 29 | 14 | 15 | 29 | 29 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 0,9 | 1,0 | 1,3 | 1,3 | 0,9 | 1,0 | |
| 2 Butisan Kombi | 25 | | 30 | | 99 | 99 | 100 | | 99 | 99 | 100 | | |
| 3 Hacken | 5 | | 78 | | 93 | 94 | 5 | | 93 | 94 | 75 | | |
| 4 Hacken; Runway | 85 | | 90 | | 98 | 99 | 95 | | 98 | 99 | 95 | | |
| 5 Hacken; Belkar+Synero 30 SL | 93 | | 93 | | 99 | 99 | 100 | | 99 | 99 | 100 | | |
| 6 Hacken; Korvetto | 0 | 90 | 70 | 90 | 99 | 95 | 0 | 80 | 99 | 95 | 94 | 80 | |

| Zielorganismus | Ackerhellerkraut | | | | Ehrenpreis | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------|--------|-------------------|--------|--------------------|---------|----------|--------|---------------------|---------|----------|--------|---------|
| | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung z.d.Reihe | | Wirkung i.d. Reihe | | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | | |
| | Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| | Datum | 3.4.21 | 13.4.21 | 3.4.21 | 13.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 3.4.21 | 13.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 3.4.21 | 13.4.21 |
| | BBCH | 16 | 61 | 16 | 61 | 12 | 12 | 21 | 61 | 12 | 12 | 21 | 61 |
| 1 Kontrolle | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 3,0 | 1,8 | 2,3 | 10,0 | 3,0 | 1,8 | 18,8 | 10,0 | |
| 2 Butisan Kombi | 18 | | 18 | | 99 | 99 | 75 | | 99 | 99 | 100 | | |
| 3 Hacken | 0 | | 58 | | 75 | 90 | 0 | | 75 | 90 | 43 | | |
| 4 Hacken; Runway | 50 | | 58 | | 83 | 97 | 50 | | 83 | 97 | 50 | | |
| 5 Hacken; Belkar+Synero 30 SL | 95 | | 97 | | 83 | 99 | 84 | | 83 | 99 | 86 | | |
| 6 Hacken; Korvetto | 0 | 80 | 20 | 80 | 70 | 85 | 0 | 90 | 70 | 85 | 33 | 50 | |

| Zielorganismus | Stiefmütterchen | | | | Winterraps | | | | | | |
|-------------------------------|-----------------|-----------|--|--|------------|----------|----------|----------|----------|----------|--|
| | W. i.d.R. | W. z.d.R. | | | Ertrag | Feuchte | Ertrag | Erlös- | SNK | | |
| | Einheit | % | | | kg/ | % | dt/ha | differ. | | | |
| | Datum | 5.11.20 | | | 5.11.20 | Parzelle | | | % | | |
| | BBCH | 14 | | | 14 | 31.07.21 | 31.07.21 | 31.07.21 | 31.07.21 | 31.07.21 | |
| 1 Kontrolle | 1,3 | 1,3 | | | 7,3 | 6,6 | 26,2 | 100 | C | | |
| 2 Butisan Kombi | 99 | 99 | | | 8,1 | 6,4 | 29,4 | 112 | B | | |
| 3 Hacken | 99 | 99 | | | 8,0 | 6,5 | 28,7 | 110 | B | | |
| 4 Hacken; Runway | 92 | 92 | | | 8,1 | 6,2 | 29,3 | 112 | B | | |
| 5 Hacken; Belkar+Synero 30 SL | 94 | 94 | | | 8,3 | 6,2 | 29,9 | 114 | B | | |
| 6 Hacken; Korvetto | 99 | 99 | | | 9,5 | 6,0 | 34,5 | 132 | A | | |

4. Zusammenfassung

Die Aussaat des Winterrapses erfolgte am 03.09.2020 mit einem Reihenabstand von 39 cm. Zusätzlich wurden auch einige Unkräuter in den Versuch mit eingesät. Der Standort war durch starke Trockenheit geprägt, so dass der Winterraps nur zögerlich und verzettelt aufblief. Die Unkräuter wie Ehrenpreis, Wegrauke, Kornblume, Vogelmiere und Ackerhellerkraut breiteten sich gleichmäßig aus. Am 22.10.2020 wurde der Winterraps laut Versuchsplan im Entwicklungsstadium 13 bis 15 gehackt sowie verschiedene Nachauflaufferbizide appliziert. Zur Endbonitur am 13.04.2021 zeigte die rein chemische Variante 2 (2,5 l/ha Butisan Kombi im Voraufbau) die bekannten Wirkungslücken bei Kornblume, Wegrauke und Ackerhellerkraut. In der Variante 3 konnten durch das einmalige Hacken die Unkräuter zwischen der Reihe gut bekämpft werden. Lediglich Unkräuter, die direkt in der Rapsreihe standen, wurden nicht erfasst. Auch Fehlstellen nutzten die Unkräuter (vor allem der Ehrenpreis) und breiteten sich aus. Diese Unkräuter konnten in Variante 5 durch den Einsatz von 0,25 l/ha Belkar + 0,25 l/ha Synero 30 SL nach dem Hacken beseitigt werden. Diese kombinierte Variante brachte die besten Wirkungsgrade. Die Ernteergebnisse zeigten, dass mit Hilfe eines Hackgangs (PGL 3) ein Mehrertrag von ca. 2 dt /ha im Vergleich zur Unbehandelten Kontrolle erreicht wurde. Mit einer gezielten Anwendung eines Nachauflaufferbizid wie Runway oder Belkar + Synero SL (PGL 4 + 5) konnte der Ertrag weiter gesteigert werden und lag zum Teil über dem Ertrag der rein chemischen Variante (2,5 l/ha Butisan Kombi).

| Versuchskennung | | 2021, RVH 38-BRSNW-21, HRA0221_Mock | | | | | | | | | | |
|---|--------------|--|-----------------|-----------------|-------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|-------------------|----------|-------------------------|--------|
| 1. Versuchsdaten | | Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (v. a. Metazachlor) im Winterraps durch den mechanischen Einsatz von Hackgeräten möglich? GEP Ja | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttstedt, Frau Seeber / Mockzig | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / Mischung / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 26.08.2020 / 01.09.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm | | | | N-min / N-Düngung | | 22 / 159 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Hacken | | Spritzen | | Spritzen | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 28.08.2020 | 23.09.2020 | | 07.10.2020 | | 01.04.2021 | | | | | | |
| BBCB (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 13/14/14 | | 16/16/16 | | 33/50/50 | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 17,3 °C; 3,4 | 19,2°C; 0,1 | | 12,0°C; 3,2 | | 15,5; - | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - , feucht | trocken,trocken | | trocken, feucht | | trocken, trocken | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Butisan Kombi | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Butisan Kombi | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| Runway | | | | 0,2 l/ha | | | | | | | | |
| Fox | | | | 0,5 l/ha | | | | | | | | |
| 4 Hacken | | x | | | | | | | | | | |
| 5 Hacken | | x | | | | | | | | | | |
| Runway | | | | 0,2 l/ha | | | | | | | | |
| 6 Hacken | | x | | | | | | | | | | |
| Belkar | | | | 0,25 l/ha | | | | | | | | |
| Synero 30 SL | | | | 0,25 l/ha | | | | | | | | |
| 7 Hacken | | x | | | | | | | | | | |
| Gajus | | | | 3,0 l/ha | | | | | | | | |
| 8 Hacken | | x | | | | | | | | | | |
| Korvetto | | | | | | 1,0 l/ha | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Winterraps | | | | | Schadpflanzen | | | | | | |
| | Symptom | | Deckungsgrad | | | Phytotox | | Deckungsgrad i.d.Reihe | | | Deckungsgrad zw.d.Reihe | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 1.10.20 | 2.3.21 | 4.5.21 | 2.3.21 | 4.5.21 | 1.10.20 | 2.3.21 | 4.5.21 | 1.10.20 | 2.3.21 | 4.5.21 | |
| BBCB | 14 | 31 | 62 | 31 | 62 | 16 | 21 | 37 | 16 | 21 | 37 | |
| 1 Kontrolle | 20,0 | 50,0 | 91,7 | | | 2,3 | 1,3 | 1,3 | 2,3 | 1,3 | 1,3 | |
| 2 Butisan Kombi (rein chemisch) | | | | 0 | | | | | | | | |
| 3 Butisan Kombi; Runway + Fox (rein chemisch) | | | | 0 | | | | | | | | |
| 4 Hacken (rein mechanisch) | | | | | | | | | | | | |
| 5 Hacken; Runway | | | | 0 | | | | | | | | |
| 6 Hacken; Belkar+Synero 30 SL | | | | 0 | | | | | | | | |
| 7 Hacken; Gajus | | | | 0 | | | | | | | | |
| 8 Hacken; Korvetto | | | | | 0 | | | | | | | |
| Zielorganismus | Ausfallraps | | Weißer Gänsefuß | | Storchschnabel | | | | Ackerhellerkraut | | | |
| | Symptom | | Wirkung zw.d.R. | | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.R. | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 1.10.20 | 1.10.20 | 1.10.20 | 1.10.20 | 2.3.21 | 4.5.21 | 2.3.21 | 4.5.21 | 1.10.20 | 4.5.21 | 1.10.20 | 4.5.21 |
| BBCB | 14 | 14 | 16 | 16 | 21 | 28 | 21 | 28 | 14 | 64 | 14 | 64 |
| 1 Kontrolle | 2,0 | 2,0 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | | 0,9 | | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 2 Butisan Kombi (rein chemisch) | 0 | 0 | 80 | 80 | 100 | | 100 | | 100 | | 100 | |
| 3 Butisan Kombi; Runway + Fox (rein chemisch) | 0 | 0 | 73 | 73 | 50 | | 100 | | 100 | | 100 | |
| 4 Hacken (rein mechanisch) | 100 | 100 | 80 | 100 | 0 | | 50 | | 97 | | 100 | |
| 5 Hacken; Runway | 100 | 100 | 83 | 100 | 100 | | 100 | | 97 | | 100 | |
| 6 Hacken; Belkar+Synero 30 SL | 100 | 100 | 83 | 100 | 100 | | 100 | | 97 | | 100 | |
| 7 Hacken; Gajus | 100 | 100 | 83 | 100 | 100 | | 100 | | 97 | | 100 | |
| 8 Hacken; Korvetto | 100 | 100 | 83 | 100 | 25 | 100 | 50 | 100 | 97 | 100 | 100 | 100 |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Kamille | | | | | | Klatschmohn | | | | | | |
|--|---------|--------------------|-------|---------|---------------------|--------|-------------|--------------------|--------|-----------------|--|--|--------|
| | Symptom | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | | |
| | | Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | | | % |
| | | | Datum | 1.10.20 | 2.3.21 | 4.5.21 | 1.10.20 | 2.3.21 | 4.5.21 | 1.10.20 | | | 2.3.21 |
| BBCH | 15 | 19 | 28 | 15 | 19 | 28 | | 19 | | 19 | | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,3 | 1,3 | 0,9 | 1,3 | 1,3 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | | |
| 2 Butisan Kombi (rein chemisch) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | | |
| Butisan Kombi; Runway + Fox 3 (rein chemisch) | 97 | 100 | | 97 | 100 | 100 | 93 | 100 | 93 | 100 | | | |
| 4 Hacken (rein mechanisch) | 67 | 0 | | 100 | 60 | | 100 | 0 | 100 | 60 | | | |
| 5 Hacken; Runway | 67 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | | | |
| 6 Hacken; Belkar+Synero 30 SL | 67 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | | | |
| 7 Hacken; Gajus | 67 | 70 | | 100 | 97 | | 100 | 100 | 100 | 100 | | | |
| 8 Hacken; Korvetto | 67 | 17 | 75 | 100 | 60 | 75 | 100 | 17 | 100 | 60 | | | |

| Zielorganismus | Vogelmiere | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------|-------------------|-------|-----------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--------|--------|
| | Symptom | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | | | | | | | | | |
| | | Einheit | % | % | | | | | | | | | % | % |
| | | | Datum | 2.3.21 | | | | | | | | | 4.5.21 | 2.3.21 |
| BBCH | 25 | 30 | 25 | 30 | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | | | | | | | | | |
| 2 Butisan Kombi (rein chemisch) | 100 | | 100 | | | | | | | | | | | |
| Butisan Kombi; Runway + Fox 3 (rein chemisch) | 100 | | 100 | | | | | | | | | | | |
| 4 Hacken (rein mechanisch) | 0 | | 50 | | | | | | | | | | | |
| 5 Hacken; Runway | 100 | | 100 | | | | | | | | | | | |
| 6 Hacken; Belkar+Synero 30 SL | 100 | | 100 | | | | | | | | | | | |
| 7 Hacken; Gajus | 100 | | 100 | | | | | | | | | | | |
| 8 Hacken; Korvetto | 25 | 40 | 50 | 40 | | | | | | | | | | |

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Fläche der Agrar T&P GmbH Mockzig angelegt. Dargestellt wurden unterschiedliche Unkrautbekämpfungsvarianten mit Hinblick auf die Reduzierung von Herbiziden. Insbesondere sollte geprüft werden, ob durch mechanische Hackmaßnahmen auf Bodenwirkstoffe, dabei vor allem Metazachlor, verzichtet werden kann. Der Raps wurde am 26.08.2020 gedreht. Als Unkräuter zeigten sich vor allem Kamille, Ackerhellerkraut, Vogelmiere und Storchschnabel. Außerdem war durch die Aussaat in einem 45 cm Reihenabstand auch der Ausfallraps sehr gut ersichtlich. Im Prüfglied 2 erfolgte eine praxisübliche Voraufbehandlung mit 2,5 l/ha Butisan Kombi. Diese zeigte sehr gute Wirkungen bei allen auftretenden Unkräutern. Auch die verminderte Aufwandmenge Butisan Kombi (1,25 l/ha) in Verbindung mit Runway + Fox (0,2 + 0,5 l/ha; PGL 3) im späteren Nachauflauf hinterließ einen sauberen Bestand. Die Prüfglieder 4 bis 8 wurden am 23.09.2020 im BBCH 13 gehackt. Die rein mechanische Variante (PGL 4) zeigte gute Wirkungen gegen Unkräuter und Ausfallraps zwischen den Reihen. Allerdings blieben jene in den Reihen zurück und breiteten sich vor allem bei Fehlstellen sehr schnell aus. Im Frühjahr zeigten sich hier nach dem einmaligen Hackgang im Herbst, kleine Nachaufläufer von Kamille und Storchschnabel. In den Prüfglieder 5 bis 7 konnten die Nachauflaufherbizide, Runway (PGL 5), Belkar + Synero 30 SL (PGL 6), Gajus (PGL 7), auch die Unkräuter in den Kulturpflanzenreihen sehr gut erfassen. Lediglich in der Variante 7 zeigte sich eine weniger gute Wirkung gegen Kamille. Falls witterungsbedingt eine Nachauflaufbehandlung im Herbst nicht mehr durchführbar ist, besteht die Möglichkeit zum Einsatz von Korvetto zu Vegetationsbeginn im Frühjahr. Im Versuch erwies sich diese Variante (1,0 l/ha Korvetto; PGL 8) als Ausweichmöglichkeit zur Eindämmung der Unkräuter im Winterraps bis BBCH 50. Aufgrund der vorherrschenden kühlen Witterung waren Wirkungsverzögerungen zu beobachten.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 01-BRSNW-21, HRA0321_BFH | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|---|---------|----------|------------------------|---------|-----------------------|----------|----------------------------|--------------------|----------|----------|----|
| 1. Versuchsdaten | | UKB in Winterraps im Sinne des IPS - Varianten mit reduzierten Metazachlormengen im Vergleich zu Metazachlor-freien Varianten | | | | | | | | | | GEP | Ja |
| Richtlinie | | PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen | | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR, ZS Bad Frankenhausen, Herr Wagner / Bilzingsleben | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / Arabella /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 17.08.2020 / 30.08.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 67 | | | | | N-min / N-Düngung | | - / - | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 20.08.2020/VA | 01.10.2020/NA | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 12/12/14 | | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 24,8°C / 0,6 | 12°C / 0,4 | | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken | trocken, trocken | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Butisan Kombi | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 Fuego Top | 1,33 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 Belkar | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Tribeca Sync Tec | 3,33 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 4 Runway | | 0,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Colzor Uno flex | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 5 Brando | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 6 Tanaris | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 6 Runway VA | 0,2 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 7 Belkar | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Synero 30 SL | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Gajus | | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Synero 30 SL | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 Gajus | | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 Belkar | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 10 Gamit 36 CS | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Winterraps | | | | | | Schadpflanzen | | | Gemeine Besenrauke | | | |
| | Deckungsgrad | | | gesamt | Phytotox Wuchs-deform. | | Deckungsgrad | | | Wirkung | | | |
| Symptom | % | % | % | | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Einheit | % | % | % | gesamt | gesamt | gesamt | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 1.10.20 | 11.11.20 | 21.4.21 | 11.10.20 | 11.11.20 | 21.4.21 | 1.10.20 | 11.11.20 | 21.4.21 | 1.10.20 | 11.11.20 | 21.4.21 | |
| BBCH | 12 | 15 | 55 | 15 | 15 | 55 | 12 | 15 | 55 | 12 | 13 | 62 | |
| 1 Kontrolle | 51,3 | 48,8 | 56,3 | | | | 41,5 | 36,5 | 46,8 | 1,2 | 1,0 | 2,3 | |
| 2 Butisan Kombi | | | | 0 | 0 | 0 | | | | 100 | 100 | 100 | |
| 3 Fuego Top; Belkar | | | | 0 | 0 | 0 | | | | 100 | 100 | 100 | |
| 4 Tribeca Sync Tec; Runway | | | | 0 | 0 | 0 | | | | 100 | 100 | 100 | |
| 5 Colzor Uno flex + Brando | | | | 0 | 0 | 0 | | | | 100 | 99 | 58 | |
| 6 Tanaris + Runway VA | | | | 0 | 0 | 0 | | | | 100 | 100 | 61 | |
| 7 Belkar + Synero 30 SL | | | | 10 | 10 | 0 | | | | | 100 | 88 | |
| 8 Gajus + Runway VA | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | 100 | 100 | |
| 9 Gajus + Belkar | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | 100 | 10 | |
| 10 Gamit 36 CS | | | | 0 | 0 | 0 | | | | 88 | 98 | 5 | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Gemeines Hirtentäschel | | | Wegrauke | | | | | | | | |
|---|------------------------|----------|---------|----------|----------|---------|--|--|--|--|--|--|
| | Wirkung | | | Wirkung | | | | | | | | |
| | % | % | % | % | % | % | | | | | | |
| | 1.10.20 | 11.11.20 | 21.4.21 | 1.10.20 | 11.11.20 | 21.4.21 | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 2,0 | 1,3 | 40,0 | 26,3 | 43,3 | | | | | | |
| 2 Butisan Kombi | 100 | 100 | 100 | 63 | 58 | 55 | | | | | | |
| 3 Fuego Top; Belkar | 100 | 100 | 100 | 63 | 43 | 56 | | | | | | |
| 4 Tribeca Sync Tec; Runway | 100 | 99 | 100 | 96 | 96 | 98 | | | | | | |
| 5 Colzor Uno flex + Brando | 100 | 100 | 65 | 44 | 25 | 5 | | | | | | |
| 6 Tanaris + Runway VA | 100 | 95 | 100 | 30 | 36 | 35 | | | | | | |
| 7 Belkar + Synero 30 SL | | 98 | 100 | | 79 | 95 | | | | | | |
| 8 Gajus + Runway VA | | 99 | 100 | | 25 | 8 | | | | | | |
| 9 Gajus + Belkar | | 100 | 100 | | 65 | 91 | | | | | | |
| 10 Gamit 36 CS | 100 | 99 | 96 | 98 | 97 | 99 | | | | | | |

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche der Landwirtschaft Kannawurf Betriebsgesellschaft durchgeführt. Die Aussaat erfolgte am 17.08.2020. Die VA-Varianten konnten termingerecht am 20.08.2020 appliziert werden. Auch die zweite Behandlung wurde rechtzeitig durchgeführt. Zu diesem Zeitpunkt waren die drei Leitunkräuter Wegrauke, Besenrauke und Hirtentäschel aufgelaufen. Auf die Folgebehandlungen mit Fox und Belkar zum T3 musste witterungsbedingt leider verzichtet werden. Auch die Nachlage von Korvetto zum Vegetationsbeginn wurde nicht durchgeführt. Dies führte zu einem deutlichen Wirkungsabfall der Variante 10 gegenüber der Besenrauke. Auch die Varianten 5, 6 und 7 zeigten hier Wirkungsschwächen. Die meisten Varianten konnten die Wegrauke nicht oder nur teilweise bekämpfen. Die besten Wirkungsgrade gegen Wegrauke erreichten die Clomazone-haltigen Herbizide 4 und 10. In der Variante 7 (Belkar + Synero 30 SL) zeigten sich bei einer Zwischenbonitur am 06.10.2020 starke Wuchsdeformationen (Blattrollen), welche sich aber schnell wieder verwuchsen.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 01-BRSNW-21, HRA0321_Dorn | | | | | | | | | |
|-------------------------------|---------------|---|------------------|---------|---------|---------------|-----------------------|---------|-----------------|---------|--|
| 1. Versuchsdaten | | UKB in Winterraps im Sinne des IPS - Varianten mit reduzierten Metazachlormengen im Vergleich zu Metazachlor-freien Varianten | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen | | | | | | | | GEP Ja | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert, Frau Schütze / VS Dornburg | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / PX 128 / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 25.08.2020 / 06.09.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Hafer / Pflügen | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | toniger Schluff / 73 | | | | | N-min / N-Düngung | | 27 / 170 kg/ha | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | Spritzen | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 27.08.2020/VA | 23.09.2020/NA | 24.03.2021/NAF | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 12/12/14 | 31/31/33 | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 16,8°C / 2,0 | 11,8°C / 0,9 | 6°C / 0,6 | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - , trocken | trocken, trocken | trocken, trocken | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | |
| 2 Butisan Kombi | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | |
| 3 Fuego Top | 1,33 l/ha | | | | | | | | | | |
| 3 Belkar | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 4 Tribeca Sync Tec | 3,33 l/ha | | | | | | | | | | |
| 4 Runway | | 0,2 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Colzor Uno flex | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | |
| 5 Brando | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | |
| 6 Tanaris | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | |
| 6 Runway VA | 0,2 l/ha | | | | | | | | | | |
| 7 Belkar | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 7 Synero 30 SL | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 8 Gajus | | 3,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 8 Synero 30 SL | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 9 Gajus | | 3,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 9 Belkar | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 10 Gamit 36 CS | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | |
| 10 Korvetto | | | | | | 1,0 l/ha | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Winterraps | | | | | Schadpflanzen | | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | | | Deckungsgrad | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 10.9.20 | 21.9.20 | 5.10.20 | 23.2.21 | 23.4.21 | 10.9.20 | 21.9.20 | 5.10.20 | 23.2.21 | 23.4.21 | |
| BBCH | 10 | 14 | 16 | 30 | 59 | 10 | 14 | 16 | 30 | 59 | |
| 1 Kontrolle | 1,0 | 20,0 | 90,0 | 47,5 | 60,0 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,3 | 3,5 | |
| Zielorganismus | Winterraps | | | | | | | | | | |
| Symptom + Einheit | Phytotox in % | | | | | | | | | | |
| | gesamt | Wuchs-deform. | gesamt | gesamt | | | | | | | |
| Datum | 5.10.20 | 5.10.20 | 23.2.21 | 23.4.21 | | | | | | | |
| BBCH | 16 | 16 | 30 | 59 | | | | | | | |
| 2 Butisan Kombi | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 3 Fuego Top; Belkar | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 4 Tribeca Sync Tec; Runway | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 5 Colzor Uno flex + Brando | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 6 Tanaris + Runway VA | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 7 Belkar + Synero 30 SL | 5 | 5 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 8 Gajus + Synero 30 SL | 10 | 10 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 9 Gajus + Belkar | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |
| 10 Gamit 36 CS; Korvetto | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Storchschnabel | | | | | Ehrenpreis | | | | | Taubnessel | |
|----------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|--------------|---------|---------|---------|---------|--------------|---------|
| | Deckungsgrad | | Wirkung | | | Deckungsgrad | | Wirkung | | | Deckungsgrad | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | Datum | 10.9.20 | 21.9.20 | 5.10.20 | 23.2.21 | 23.4.21 | 10.9.20 | 21.9.20 | 5.10.20 | 23.2.21 | 23.4.21 | 10.9.20 |
| BBCH | 10 | 14 | 16 | 30 | 59 | 10 | 14 | 16 | 30 | 59 | 10 | 14 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,5 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 2 Butisan Kombi | | | 100 | 100 | 100 | | | 100 | 100 | 100 | | |
| 3 Fuego Top; Belkar | | | 100 | 100 | 100 | | | 100 | 100 | 100 | | |
| 4 Tribeca Sync Tec; Runway | | | 85 | 88 | 63 | | | 100 | 100 | 100 | | |
| 5 Colzor Uno flex + Brando | | | 100 | 100 | 100 | | | 100 | 100 | 100 | | |
| 6 Tanaris + Runway VA | | | 100 | 100 | 100 | | | 100 | 100 | 100 | | |
| 7 Belkar + Synero 30 SL | | | 96 | 100 | 85 | | | 83 | 90 | 33 | | |
| 8 Gajus + Synero 30 SL | | | 79 | 53 | 0 | | | 80 | 65 | 50 | | |
| 9 Gajus + Belkar | | | 97 | 100 | 100 | | | 96 | 83 | 45 | | |
| 10 Gamit 36 CS; Korvetto | | | 83 | 45 | 88 | | | 90 | 78 | 50 | | |

| Zielorganismus | Klettenlabkraut | | | | Vogelmiere | | Distel | Wolfs- milch | Stief- mütter. | Mohn | Ackerhellerkraut | |
|----------------------------|-----------------|---------|---------|---------|------------|---------|---------|-----------------|-------------------|---------|------------------|---------|
| | Deckungsgrad | | Wirkung | | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Deckungsgrad | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | Datum | 10.9.20 | 21.9.20 | 23.2.21 | 23.4.21 | 23.2.21 | 23.4.21 | 23.2.21 | 23.2.21 | 23.4.21 | 23.2.21 | 10.9.20 |
| BBCH | | 10 | 27 | 29 | 59 | 29 | 16 | 61 | 29 | 21 | 10 | 15 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 2 Butisan Kombi | | | 100 | 91 | 91 | 91 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 3 Fuego Top; Belkar | | | 100 | 99 | 99 | 99 | 100 | 100 | 67 | 100 | | |
| 4 Tribeca Sync Tec; Runway | | | 100 | 94 | 94 | 94 | 100 | 100 | 98 | 100 | | |
| 5 Colzor Uno flex + Brando | | | 100 | 99 | 99 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 6 Tanaris + Runway VA | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 7 Belkar + Synero 30 SL | | | 99 | 93 | 93 | 93 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 8 Gajus + Synero 30 SL | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 9 Gajus + Belkar | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 10 Gamit 36 CS; Korvetto | | | 100 | 99 | 99 | 99 | 100 | 100 | 98 | 100 | | |

4. Zusammenfassung

Dieser Versuch zur Bekämpfung von Unkräutern mit vorrangig Metazachlor-reduzierten/-freien Varianten im Winterraps fand in der Versuchsstation Dornburg statt. Hierfür wurden verschiedene Unkräuter wie z. B. Ehrenpreis, Storchschnabel, Mohn und Hellerkraut eingesät. Aufgrund der zügigen Jugendentwicklung konnte der Winterraps sehr schnell die auflaufenden Unkräuter unterdrücken. So wurde zum T3 (BBCH 16 des Rapses) deutlich, dass keine Notwendigkeit bestand, die zu diesem Zeitpunkt geplanten Herbizide (Fox in PGL 5 und Belkar im PGL 7) zu applizieren. Gegenüber dem Storchschnabel zeigte das Prüfglied 8 (Gajus + Synero 30 SL) keine Wirkung sowie das PGL 4 (Colzor Uno Flex; Runway) nur eine unzureichende Teilwirkung. Beim Ehrenpreis konnten die PGL 7 bis 10 nicht überzeugen. Alle anderen Unkräuter bereiteten den eingesetzten Herbizidvarianten keine Probleme. Phytotox trat in Form von Wuchsdeformation bei den Varianten 7 und 8 auf, die aber bei der ersten Frühjahrsbonitur nicht mehr sichtbar waren.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 01-BRSNW-21, HRA0321_Frie | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------|---|-----------------|-----------------|----------|-----------------------|---------|----------------------------|----------|--------|---------|----------|
| 1. Versuchsdaten | | UKB in Winterraps im Sinne des IPS - Varianten mit reduzierten Metazachlormengen im Vergleich zu Metazachlor-freien Varianten | | | | | | | | | | GEP Ja |
| Richtlinie | | PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen | | | | | | | | | | Freiland |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn, Frau Ewert / VS Friemar | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / PX 128 /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 03.09.2020 / 13.09.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehm / 94 | | | | N-min / N-Düngung | | - / 80 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | Spritzen | Spritzen | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 07.09.2020/VA | 20.10.2020/NA | 09.11.2020/NA | 24.03.2021/NAF | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 12/14/12 | 15/16/15 | 50/50/50 | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 13,1°C / 0,8 | 8,1°C / 2,1 | 3,5°C / 0,1 | 5,5°C / 0,5 | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken | trocken, trocken | trocken, feucht | trocken, feucht | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Butisan Kombi | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Fuego Top | 1,33 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Belkar | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | |
| 4 Tribeca Sync Tec | 3,33 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Runway | | 0,2 l/ha | | | | | | | | | | |
| 5 Colzor Uno flex | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Brando | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Tanaris | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Runway VA | 0,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Fox | | | | 0,5 l/ha | | | | | | | | |
| 7 Belkar | | 0,25 l/ha | | 0,25 l/ha | | | | | | | | |
| 7 Synero 30 SL | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | |
| 8 Gajus | | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | |
| 8 Synero 30 SL | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | |
| 9 Gajus | | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | |
| 9 Belkar | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | |
| 10 Gamit 36 CS | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 10 Korvetto | | | | | | | | 1,0 l/ha | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Winterraps | | | | | | | Schadpflanzen | | | | Phacelia |
| Symptom | Deckungsgrad | | | | Phytotox | | | Deckungsgrad | | | | Wirkung |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 5.11.20 | 24.11.20 | 3.3.21 | 13.4.21 | 24.11.20 | 3.3.21 | 13.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 3.3.21 | 13.4.21 | 3.3.21 |
| BBCH | 16 | 16 | 21 | 50 | 16 | 21 | 50 | 16 | 16 | 21 | 50 | 21 |
| 1 Kontrolle | 88,8 | 95,0 | 40,0 | 53,3 | | | | 5,0 | 3,5 | 25,0 | 31,3 | 0,9 |
| 2 Butisan Kombi | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | 50 |
| 3 Fuego Top; Belkar | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | 100 |
| 4 Tribeca Sync Tec; Runway | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | 100 |
| 5 Colzor Uno flex + Brando | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | 50 |
| 6 Tanaris + Runway VA; Fox | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | 100 |
| 7 Belkar + Synero 30 SL; Belkar | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | 100 |
| 8 Gajus + Synero 30 SL | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | 99 |
| 9 Gajus + Belkar | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | 99 |
| 10 Gamit 36 CS; Korvetto | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | 50 |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Wegrauke | | Malve | | Taub- nessel | Kratzdistel | | Weißer Gänsefuß | | Storch- schnab. | Vogelmiere | |
|---------------------------------|----------|--------|---------|---------|-----------------|-------------|---------|-----------------|---------|--------------------|------------|---------|
| | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | Wirkung | Wirkung |
| | Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | Datum | 3.3.21 | 13.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 13.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 5.11.20 | 24.11.20 | 13.4.21 | 3.3.21 |
| BBCH | 19 | 19 | 14 | 16 | 61 | 12 | 12 | 14 | 14 | 21 | 21 | 29 |
| 1 Kontrolle | 1,2 | 1,0 | 2,3 | 2,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,3 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,0 |
| 2 Butisan Kombi | 23 | 0 | 73 | 90 | 100 | 99 | 99 | 67 | 99 | 67 | 98 | 97 |
| 3 Fuego Top; Belkar | 100 | 83 | 35 | 99 | 100 | 87 | 99 | 92 | 99 | 93 | 98 | 83 |
| 4 Tribeca Sync Tec; Runway | 100 | 99 | 75 | 95 | 100 | 99 | 99 | 87 | 99 | 93 | 100 | 99 |
| 5 Colzor Uno flex + Brando | 95 | 83 | 68 | 94 | 100 | 99 | 99 | 99 | 99 | 60 | 13 | 80 |
| 6 Tanaris + Runway VA; Fox | 100 | 83 | 80 | 88 | 100 | 99 | 99 | 85 | 99 | 98 | 55 | 92 |
| 7 Belkar + Synero 30 SL; Belkar | 100 | 100 | 83 | 95 | 100 | 99 | 99 | 94 | 99 | 100 | 100 | 100 |
| 8 Gajus + Synero 30 SL | 95 | 96 | 75 | 95 | 100 | 99 | 99 | 92 | 99 | 100 | 95 | 97 |
| 9 Gajus + Belkar | 86 | 93 | 73 | 87 | 100 | 99 | 99 | 99 | 99 | 100 | 96 | 98 |
| 10 Gamit 36 CS; Korvetto | 100 | 100 | 70 | 68 | 100 | 87 | 99 | 92 | 97 | 90 | 100 | 100 |

| Zielorganismus | Ackerhellerkraut | | | | Gemeiner Erdrauch | | | | Ehrenpreis | | Korn- blume | Stief- mütter. |
|---------------------------------|------------------|---------|----------|--------|-------------------|---------|----------|--------|------------|--------|----------------|-------------------|
| | Wirkung | | | | Wirkung | | | | Wirkung | | Wirkung | Wirkung |
| | Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | Datum | 5.11.20 | 24.11.20 | 3.3.21 | 13.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 3.3.21 | 13.4.21 | 3.3.21 | 13.4.21 | 3.3.21 |
| BBCH | 18 | 16 | 21 | 61 | 14 | 14 | 21 | 21 | 25 | 61 | 21 | 61 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,0 | 1,2 | 5,7 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 18,0 | 23,3 | 1,0 | 0,9 |
| 2 Butisan Kombi | 45 | 77 | 0 | 30 | 84 | 95 | 98 | 95 | 75 | 100 | 20 | 35 |
| 3 Fuego Top; Belkar | 45 | 99 | 48 | 70 | 92 | 99 | 100 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 4 Tribeca Sync Tec; Runway | 75 | 99 | 48 | 50 | 99 | 99 | 100 | 99 | 100 | 70 | 100 | 100 |
| 5 Colzor Uno flex + Brando | 52 | 99 | 0 | 0 | 99 | 90 | 99 | 90 | 100 | 100 | 40 | 100 |
| 6 Tanaris + Runway VA; Fox | 99 | 99 | 0 | 0 | 99 | 99 | 60 | 99 | 100 | 100 | 25 | 100 |
| 7 Belkar + Synero 30 SL; Belkar | 55 | 99 | 100 | 100 | 99 | 99 | 100 | 99 | 91 | 88 | 100 | 98 |
| 8 Gajus + Synero 30 SL | 99 | 95 | 89 | 93 | 77 | 99 | 100 | 99 | 64 | 50 | 100 | 99 |
| 9 Gajus + Belkar | 75 | 99 | 95 | 95 | 99 | 99 | 100 | 99 | 79 | 73 | 100 | 100 |
| 10 Gamit 36 CS; Korvetto | 74 | 99 | 25 | 30 | 99 | 99 | 25 | 99 | 88 | 100 | 88 | 0 |

4. Zusammenfassung

Bei diesem Versuch wurden zum Aussaattermin des Winterapses auch verschiedene Unkräuter wie Storchschnabel, Wegrauke, Erdrauch, Hellerkraut und andere eingesät. Vor allem der Ehrenpreis sowie das Ackerhellerkraut entwickelten sich sehr stark auf der Versuchsfläche. Bei den eingesetzten Herbiziden handelte es sich vorrangig um Metazachlor-freie/-reduzierte Varianten. Die beste Breitenwirkung gegenüber den auftretenden Unkräutern zeigte der Belkar Power Pack (Belkar + Synero 30 SL, PGL 7). Bis auf den Ehrenpreis konnte diese Herbizidkombination alle Unkräuter sehr gut bekämpfen. Ähnlich gute Wirkungsgrade konnten auch mit PGL 8 (Gajus + Runway VA) und 9 (Gajus + Belkar) erreicht werden. Hier fielen allerdings die Wirkung gegen Ehrenpreis noch weiter ab. Wirklücken bei Kornblume mussten bei PGL 2, 5 und 6 sowie bei Hellerkraut bei PGL 2, 4, 5, 6 und 10 bonitert werden. Auch die Wegrauke verursachte bei den PGL 2, 3, 5 und 6 Bekämpfungsprobleme. Phytotox trat im gesamten Versuch nicht auf.

3.5 Mais

| Versuchskennung | | | | | | | | | | | | | 2021, RVH 44-ZEAMX-21, HMA0121_Bös | |
|-------------------------------|--|--|---------|--------------------|---------|-------------------------|---------|---------------------------|---------------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------------------------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Können durch mechanische Maßnahmen im Mais Bodenherbizide eingespart werden? | | | | | | | | | | GEP | Ja | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttstedt, Frau Seeber / Wülfershausen | | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Mais, Gemeiner / ES Metronom /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 28.04.2021 / 04.05.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Mais, Gemeiner / Grubbern | | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | lehmiger Ton / 38 | | | | N-min / N-Düngung | | 47 / 140 kg/ha | | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | Hacken | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 30.05.21 | | 23.06.21 | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 12/13 | | 17/18 | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 11,2°C, - | | 15°C, - | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken ,feucht | | feucht, feucht | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Laudis | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 2 Aspect | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 Hacken | | | | x | | | | | | | | | | |
| 4 Laudis | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 4 Aspect | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 4 Hacken | | | | x | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Mais | | | | | | Ehrenpreis | | | | | | |
| Symptom | | Deckungsgrad | | | | Phytotox | | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | | | |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | |
| Datum | | 28.5.21 | 15.6.21 | 28.6.21 | 12.7.21 | 15.6.21 | 28.6.21 | 12.7.21 | 28.5.21 | 12.7.21 | 28.5.21 | 12.7.21 | | |
| BBCH | | 12 | 15 | 31 | 34 | 15 | 31 | 34 | 12 | 65 | 12 | 65 | | |
| 1 Kontrolle | | 2,0 | 10,0 | 70,0 | 95,0 | | | | 0,9 | 1,5 | 0,9 | 1,5 | | |
| 2 Laudis + Aspect | | | | | | 0 | 0 | 0 | | 100 | | 100 | | |
| 3 Hacken | | | | | | | 0 | 0 | | 50 | | 100 | | |
| 4 Laudis + Aspect; Hacken | | | | | | | 0 | 0 | | 100 | | 100 | | |
| Zielorganismus | | Schadpflanzen | | | | | | | Kamille | | Gem. Erdrauch | | | |
| Symptom | | Deckungsgrad i.d.Reihe | | | | Deckungsgrad zw.d.Reihe | | | | Wirkung i.d.R. | Wirkung zw.d.R. | Wirkung i.d.R. | Wirkung zw.d.R. | |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | |
| Datum | | 28.5.21 | 15.6.21 | 28.6.21 | 12.7.21 | 28.5.21 | 15.6.21 | 28.6.21 | 12.7.21 | 28.5.21 | 28.5.21 | 28.6.21 | 28.6.21 | |
| BBCH | | 12 | 15 | 31 | 34 | 12 | 15 | 31 | 34 | 12 | 12 | | | |
| 1 Kontrolle | | 1,2 | 9,8 | 5,0 | 4,8 | 1,2 | 9,8 | 5,0 | 4,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | |
| 2 Laudis + Aspect | | | | | | | | | | | | 100 | 100 | |
| 3 Hacken | | | | | | | | | | | | 100 | 100 | |
| 4 Laudis + Aspect; Hacken | | | | | | | | | | | | 100 | 100 | |
| Zielorganismus | | Ehrenpreis | | | | Raps | | | | | | Sonnenwolfsmilch | | |
| Symptom | | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.Reihe | | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d.R. | Wirkung zw.d.R. | |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | |
| Datum | | 28.5.21 | 12.7.21 | 28.5.21 | 12.7.21 | 28.5.21 | 15.6.21 | 28.6.21 | 28.5.21 | 15.6.21 | 28.6.21 | 12.7.21 | 12.7.21 | |
| BBCH | | 12 | 65 | 12 | 65 | 12 | 15 | 21 | 12 | 15 | 21 | | | |
| 1 Kontrolle | | 0,9 | 1,5 | 0,9 | 1,5 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | |
| 2 Laudis + Aspect | | | 100 | | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 3 Hacken | | | 50 | | 100 | | | 50 | | | 65 | 100 | 100 | |
| 4 Laudis + Aspect; Hacken | | | 100 | | 100 | | | 100 | | | 100 | 100 | 100 | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Windknöterich | | | | | | | | Ackerhellerkraut | | | |
|---------------------------|--------------------|---------|---------|---------|----------------------|---------|---------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|
| | Wirkung i.d. Reihe | | | | Wirkung zw.d. Reihen | | | | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung z.d.Reihen | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Einheit | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 28.5.21 | 15.6.21 | 28.6.21 | 12.7.21 | 28.5.21 | 15.6.21 | 28.6.21 | 12.7.21 | 28.6.21 | 12.7.21 | 28.6.21 | 12.7.21 |
| BBCH | 12 | 15 | 31 | 35 | 12 | 15 | 31 | 35 | 59 | 61 | 59 | 61 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 2,3 | 3,0 | 1,0 | 0,9 | 2,3 | 3,0 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 2 Laudis + Aspect | | 100 | 100 | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3 Hacken | | | 5 | 0 | | | 75 | 55 | 100 | 75 | 100 | 100 |
| 4 Laudis + Aspect; Hacken | | | 0 | 100 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |

| Zielorganismus | Flohknöterich | | | | | | Klettenlabkraut | | | | | |
|---------------------------|--------------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|--------------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|
| | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Einheit | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 28.5.21 | 15.6.21 | 12.7.21 | 28.5.21 | 15.6.21 | 12.7.21 | 28.5.21 | 28.6.21 | 12.7.21 | 28.5.21 | 28.6.21 | 12.7.21 |
| BBCH | 12 | 30 | 35 | 12 | 30 | 35 | 11 | 25 | 31 | 11 | 25 | 31 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,3 | 1,0 | 0,9 | 1,3 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 1,7 | 0,9 | 0,9 | 1,7 |
| 2 Laudis + Aspect | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 |
| 3 Hacken | | | 0 | | | 55 | | 45 | 63 | | 100 | 97 |
| 4 Laudis + Aspect; Hacken | | | 100 | | | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 |

| Zielorganismus | Weißer Gänsefuß | | | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------------|---------|---------|---------|---------------------|---------|---------|---------|--|--|--|--|
| | Wirkung i.d. Reihe | | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | | | | | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | | | | |
| Einheit | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 28.5.21 | 15.6.21 | 28.6.21 | 12.7.21 | 28.5.21 | 15.6.21 | 28.6.21 | 12.7.21 | | | | |
| BBCH | 12 | 30 | 61 | 71 | 12 | 30 | 61 | 71 | | | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 5,5 | 2,3 | 1,2 | 0,9 | 5,5 | 2,3 | 1,2 | | | | |
| 2 Laudis + Aspect | | 100 | 100 | 100 | | 100 | 100 | 100 | | | | |
| 3 Hacken | | | 12 | 0 | | | 12 | 84 | | | | |
| 4 Laudis + Aspect; Hacken | | | 100 | 100 | | | 100 | 100 | | | | |

4. Zusammenfassung

Am 28.04.2021 wurde der Mais auf dem Praxisschlag bei Bösleben gelegt. Im Vergleich zu einer unbehandelten Kontrolle wurde in 3 weiteren Parzellen eine rein chemische, eine rein mechanische und eine kombinierte Variante getestet. Neben Knötericharten waren Weißer Gänsefuß, Klettenlabkraut und Ehrenpreis die wesentlichen Unkräuter. Aufgrund der schwierigen Witterungsbedingungen musste auf den Einsatz der Bandspritze verzichtet werden. Am 30.05.2021 erfolgte als erste Maßnahme eine ganzflächige chemische Behandlung der Prüfglieder 2 und 4 mit 2,0 l/ha Laudis + 1,5 l/ha Aspect. Die Wirkung war sehr gut, auch gegen die mittlerweile als Unkraut dominierende Phacelia. Aufgrund von häufigen Niederschlägen konnte erst am 23.06.2021 der mechanische Arbeitsgang erfolgen. Bearbeitet wurden die Prüfglieder 3 und 4. Durch die Häufelwirkung sollten Unkräuter in der Reihe verschüttet werden. Da das Unkraut in PGL 3 bereits zu weit entwickelt war, zeigte die mechanische Variante kaum bzw. keine Wirkung. Hier zeigen sich die Grenzen der mechanischen Unkrautbekämpfung deutlich. In PGL 4, das durch die chemische Behandlung schon unkrautfrei war, sollte eine Spätverunkrautung vermieden, sowie das Wachstum angeregt werden. Zu Prüfglied 2 waren jedoch am 12.07.2021 keine Unterschiede zu erkennen.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 44-ZEAMX-21, HMA0121_Butt | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|--|-----------------|------------------|--------------------|------------------------|-----------------|-----------------|-------------------------|-----------------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Können durch mechanische Maßnahmen im Mais Bodenherbizide eingespart werden? GEP Ja | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttstedt, Frau Seeber / Buttstedt | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Mais, Gemeiner /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 28.04.2021 / 15.05.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehmiger Löss / 76 | | | | N-min / N-Düngung | | - / 90 kg/ha | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Blindstriegeln | Spritzen/ Hacken/ Striegeln | | Hacken | | Spritzen | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 11.05.21 | 10.06.21 | | 19.06.21 | | 22.06.2021 | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0 | 14 | | 15 | | 16.1 | | | | | |
| Temperatur, Wind | 14,7°C, 2,5 | 18,2°C, 1,3 | | 23,9°C, 1,3 | | 15,3°C, 1,7 | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - ,trocken | trocken, trocken | | trocken, trocken | | trocken, feucht | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | |
| 2 MaisTer Power | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | |
| 2 Aspect | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | |
| 3 MaisTer Power | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 3 Hacken | | | | x | | | | | | | |
| 4 Blindstriegeln | x | | | | | | | | | | |
| 4 MaisTer Power | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Hacken | | x | | | | | | | | | |
| 5 MaisTer Power | | | | | | 1,0 l/ha | | | | | |
| 6 Blindstriegeln | x | | | | | | | | | | |
| 6 Striegeln | | x | | | | | | | | | |
| 6 MaisTer Power | | | | | | 1,0 l/ha | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Mais | | | | | Schadpflanzen | | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | Phytotox | | Deckungsgrad i.d.Reihe | | | Deckungsgrad zw.d.Reihe | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 25.6.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 25.6.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 25.6.21 | 21.6.21 | 13.7.21 |
| BBCH Kultur | 12 | 15 | 51 | 15 | 51 | 12 | 15 | 51 | 12 | 15 | 51 |
| 1 Kontrolle | 2,0 | 31,3 | 82,5 | | | 0,9 | 17,0 | 14,8 | 0,9 | 17,0 | 14,8 |
| 2 MaisTer power + Aspect | | | | 0 | 0 | | | | | | |
| 3 MaisTer power; Hacken | | | | 0 | 0 | | | | | | |
| 4 Striegeln; MaisTer power | | | | 0 | 0 | | | | | | |
| 5 Hacken; MaisTer power | | | | | 0 | | | | | | |
| 6 2 x Striegeln; MaisTer power | | | | | 0 | | | | | | |
| Zielorganismus | Kamille | | | | Windenknöterich | | | | Stiefmütterchen | | |
| Symptom | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | Wirkung i.d.R | Wirkung zw.d.R. | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 21.6.21 | |
| BBCH | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 61 | 65 | 65 | |
| 1 Kontrolle | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 2,0 | 0,9 | 2,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | |
| 2 MaisTer power + Aspect | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 3 MaisTer power; Hacken | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 4 Striegeln; MaisTer power | 100 | 98 | 100 | 98 | 75 | 90 | 75 | 90 | 97 | 97 | |
| 5 Hacken; MaisTer power | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 99 | 100 | 100 | |
| 6 2 x Striegeln; MaisTer power | 100 | 100 | 100 | 100 | 55 | 100 | 55 | 99 | 100 | 100 | |

| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|--------------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|
| Zielorganismus | Raps | | | | | | Weißer Gänsefuß | | | | | |
| | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Einheit | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 25.5.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 25.5.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 25.5.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 25.5.21 | 21.6.21 | 13.7.21 |
| BBCH | 12 | 14 | 29 | 12 | 14 | 29 | 14 | 65 | 65 | 14 | 65 | 65 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 6,0 | 6,8 | 0,9 | 6,0 | 6,8 | 0,9 | 5,0 | 3,0 | 0,9 | 5,0 | 3,0 |
| 2 MaisTer power + Aspect | | 100 | 86 | | 100 | 86 | | 100 | 100 | | 100 | 100 |
| 3 MaisTer power; Hacken | | 98 | 97 | | 100 | 98 | | 100 | 100 | | 100 | 100 |
| 4 Striegeln; MaisTer power | 0 | 100 | 30 | 0 | 100 | 30 | 25 | 83 | 98 | 25 | 83 | 98 |
| 5 Hacken; MaisTer power | | 48 | 76 | | 100 | 99 | | 13 | 55 | | 13 | 100 |
| 6 2 x Striegeln; MaisTer power | 0 | 5 | 74 | 0 | 5 | 74 | 25 | 14 | 90 | 25 | 14 | 90 |

| Zielorganismus | Gemeiner Erdrauch | | | | Ehrenpreis | | | | Schwarzer Nachtschatten | | | |
|--------------------------------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|-------------------------|---------|--------------------|---------|
| | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung zw.d.Reihe | | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung zw.d.Reihe | | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung zw.d.Reihe | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Einheit | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 25.5.21 | 21.6.21 | 25.5.21 | 21.6.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 |
| BBCH | 12 | 65 | 12 | 65 | 65 | 69 | 65 | 69 | 61 | 69 | 61 | 69 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,5 | 0,9 | 1,5 | 1,5 | 0,9 | 1,5 | 0,9 | 1,0 | 2,8 | 1,0 | 2,8 |
| 2 MaisTer power + Aspect | | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3 MaisTer power; Hacken | | 100 | | 100 | 100 | 97 | 100 | 100 | 100 | 78 | 100 | 78 |
| 4 Striegeln; MaisTer power | 33 | 100 | 33 | 100 | 40 | 0 | 40 | 0 | 93 | 86 | 93 | 86 |
| 5 Hacken; MaisTer power | | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 6 2 x Striegeln; MaisTer power | 33 | 100 | 33 | 100 | 100 | 85 | 100 | 85 | 23 | 100 | 23 | 100 |

| Zielorganismus | Klettenlabkraut | | | | | | Ackerkratzdistel | | | | | |
|--------------------------------|--------------------|---------|---------|---------------------|---------|---------|--------------------|---------|-----------------|---------|--|--|
| | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | |
| Einheit | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 25.5.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 25.5.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | | |
| BBCH | 11 | 30 | 71 | 11 | 30 | 71 | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 2,0 | 1,8 | 0,9 | 2,0 | 1,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| 2 MaisTer power + Aspect | | 100 | 84 | | 100 | 83 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 3 MaisTer power; Hacken | | 98 | 100 | | 100 | 100 | 98 | 100 | 98 | 100 | | |
| 4 Striegeln; MaisTer power | 13 | 100 | 97 | 13 | 100 | 97 | 93 | 70 | 93 | 70 | | |
| 5 Hacken; MaisTer power | | 47 | 99 | | 47 | 99 | 60 | 70 | 60 | 100 | | |
| 6 2 x Striegeln; MaisTer power | 13 | 17 | 96 | 13 | 17 | 96 | 50 | 88 | 50 | 88 | | |

4. Zusammenfassung

Die Versuchsanlage erfolgte auf einem Praxisschlag des TLPVG GmbH Buttstedt. Ziel war es, durch den Einsatz von mechanischen Maßnahmen die Wirkstoffmengen der Herbizide zu verringern und auf Bodenwirkstoffe zu verzichten. Die Abfolge der chemischen und mechanischen Maßnahmen wurde in den Prüfgliedern variiert. Am 28.04.2021 erfolgte die Aussaat mit 45 cm Reihenabstand. Als Leitunkräuter traten vor allem Ausfallraps, Weißer Gänsefuß, Klettenlabkraut, Erdrauch und Schwarzer Nachtschatten auf. Aufgrund der Witterung konnte das Blindstriegeln erst ca. 2 Wochen nach der Saat durchgeführt werden. Der bereits gekeimte Mais nahm davon teilweise Schaden und zeigte Wuchsdepressionen. Gegen die aufgelaufenen Unkräuter zeigte die Maßnahme kaum Wirkung. Die besten Bekämpfungserfolge verzeichnete das Prüfglied 3. Hier wurde im BBCH 14 1,0 l/ha MaisTer Power appliziert. Im BBCH 15 (9 Tage später) erfolgte ein Hackgang. Die rein chemische Variante (1,5 l/ha MaisTer Power + 1,5 l/ha Aspect) zeigte eine verminderte Wirkung gegen Ausfallraps und Weißen Gänsefuß. Insgesamt lässt sich feststellen, dass die zeitliche Abfolge der Maßnahmen einen Einfluss auf den Bekämpfungserfolg der Unkräuter nimmt. Beim Voranstellen der chemischen Maßnahme wurden die Unkräuter sicher bekämpft (PGL 3). In den Prüfgliedern 4, 5 und 6 erfolgte zuerst die mechanische Striegel- oder Hackmaßnahme. Hierbei wurden einige Unkräuter, wie Ausfallraps oder Weißer Gänsefuß, durch die spätere Herbizidapplikation nicht mehr sicher erfasst.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 11-ZEAMX-21, HMA0121_BFH | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|------------------|---|---------|----------|----------|-----------------------|---------|-------------------------|---------|----------|---------|----|
| 1. Versuchsdaten | | Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbutylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? GEP Ja | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais) | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR, ZS Bad Frankenhausen, Herr Friedrichs / Windehausen | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Mais, Gemeiner / LG31269 / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 23.04.2021 / 01.05.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Gerste, Sommer- / Eggen | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 70 | | | | N-min / N-Düngung | | 53 / 134 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 02.06.2021 | 11.06.2021 | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 13/14/14 | 15/15/16 | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 19,1°C / 1,1 | 22,2°C / 0,4 | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken, trocken | trocken, trocken | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 MaisTer power | 1,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 Adengo | 0,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Zingis | 0,29 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Mero | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Callisto | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Task | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Trend | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Elumis | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Peak | 0,02 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Diniro | 0,3 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Adigor | 0,9 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Border | 1,0 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Botiga | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Motivell forte | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Harmony SX | 0,015 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Cato | 0,03 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Trend | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 MaisTer power | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 Laudis | | | | 2,0 l/ha | | | | | | | | |
| 10 Elumis | 0,31 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Mais | | | | | | | Schadpflanzen | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | | Phytotox | | | Deckungsgrad | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 2.6.21 | 16.6.21 | 30.6.21 | 27.7.21 | 16.6.21 | 30.6.21 | 27.7.21 | 2.6.21 | 16.6.21 | 30.6.21 | 27.7.21 | |
| BBCH Schadorganismus | | | | | | | | | | | | 69 |
| BBCH Kultur | 14 | 33 | 33 | 69 | 33 | 33 | 69 | 14 | 33 | 33 | 69 | |
| 1 Kontrolle | 8,0 | 10,5 | 50,0 | 61,3 | | | | 7,3 | 25,5 | 41,5 | 70,5 | |
| 2 MaisTer power + Adengo | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 3 Zingis + Mero | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 4 Callisto + Task + Trend + | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 5 Elumis + Peak | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 6 Diniro + Adigor + Border | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 7 Botiga + Motivell forte | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 8 Harmony SX + Trend + Cato | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 9 MaisTer power; Laudis | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 10 Elumis (DSS-Variante) | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Weißer Gänsefuß | | | | Windenknöterich | | | | Schwarzer Nachtschatten | | | |
|-----------------------------|-----------------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|-------------------------|---------|---------|---------|
| | DG | Wirkung | | | DG | Wirkung | | | DG | Wirkung | | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 2.6.21 | 16.6.21 | 30.6.21 | 27.7.21 | 2.6.21 | 16.6.21 | 30.6.21 | 27.7.21 | 2.6.21 | 16.6.21 | 30.6.21 | 27.7.21 |
| BBCH Schadorganismus | 14 | 65 | 69 | 81 | 14 | 34 | 65 | 75 | 14 | 34 | 61 | 61 |
| BBCH Kultur | 14 | 33 | 33 | 69 | 14 | 33 | 33 | 69 | 14 | 33 | 33 | 69 |
| 1 Kontrolle | 0,5 | 1,0 | 2,0 | 2,5 | 5,3 | 11,8 | 19,3 | 28,8 | 1,5 | 12,3 | 18,8 | 37,5 |
| 2 MaisTer power + Adengo | | 100 | 100 | 100 | | 99 | 100 | 100 | | 100 | 100 | 100 |
| 3 Zingis + Mero | | 100 | 100 | 100 | | 96 | 99 | 98 | | 100 | 88 | 97 |
| 4 Callisto + Task + Trend + | | 100 | 100 | 100 | | 98 | 98 | 98 | | 99 | 96 | 98 |
| 5 Elumis + Peak | | 100 | 100 | 100 | | 99 | 99 | 90 | | 100 | 100 | 99 |
| 6 Diniro + Adigor + Border | | 100 | 100 | 100 | | 99 | 99 | 99 | | 100 | 99 | 99 |
| 7 Botiga + Motivell forte | | 100 | 100 | 99 | | 97 | 97 | 96 | | 100 | 100 | 100 |
| 8 Harmony SX + Trend + Cato | | 100 | 100 | 100 | | 74 | 94 | 84 | | 35 | 35 | 35 |
| 9 MaisTer power; Laudis | | 100 | 100 | 78 | | 93 | 100 | 100 | | 100 | 100 | 99 |
| 10 Elumis (DSS-Variante) | | 100 | 100 | 100 | | 25 | 23 | 20 | | 100 | 97 | 84 |

| Zielorganismus | Klettenlabkraut | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|-----------------|---------|---------|---------|--|--|--|--|--|--|--|--|
| | DG | Wirkung | | | | | | | | | | |
| Symptom | % | % | % | % | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | | | | | | | | |
| Datum | 2.6.21 | 16.6.21 | 30.6.21 | 27.7.21 | | | | | | | | |
| BBCH Schadorganismus | 14 | 34 | 59 | 79 | | | | | | | | |
| BBCH Kultur | 14 | 33 | 33 | 69 | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 2,0 | 3,0 | 3,5 | | | | | | | | |
| 2 MaisTer power + Adengo | | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | |
| 3 Zingis + Mero | | 96 | 100 | 100 | | | | | | | | |
| 4 Callisto + Task + Trend + | | 97 | 100 | 100 | | | | | | | | |
| 5 Elumis + Peak | | 99 | 100 | 100 | | | | | | | | |
| 6 Diniro + Adigor + Border | | 95 | 97 | 95 | | | | | | | | |
| 7 Botiga + Motivell forte | | 100 | 95 | 98 | | | | | | | | |
| 8 Harmony SX + Trend + Cato | | 100 | 93 | 95 | | | | | | | | |
| 9 MaisTer power; Laudis | | 98 | 100 | 100 | | | | | | | | |
| 10 Elumis (DSS-Variante) | | 30 | 65 | 60 | | | | | | | | |

4. Zusammenfassung

In diesem Versuch etablierten sich als Hauptunkräuter Schwarzer Nachtschatten, Windenknöterich und Weißer Gänsefuß. Die durchgehend beste Wirkung wurde mit der Tankmischung Maister Power + Adengo erreicht. Eine ähnlich gute Wirkung erzielte die deutlich teurere Spritzfolge Maister Power und Laudis. Die Versuchsglieder 3 und 4 sowie 6 und 7 zeigten ebenfalls eine sehr gute Breitenwirkung. Die Tankmischung Elumis + Peak hatte eine leichte Wirkungsschwäche gegenüber dem Windenknöterich. Bei Harmony SX + Trend + Cato war neben der Wirkungsschwäche beim Windenknöterich auch eine Wirkungslücke beim Schwarzen Nachtschatten zu erkennen. Die DSS-Variante erzielte durchgängig nicht zufriedenstellende Ergebnisse, besonders beim Windenknöterich zeigte sich eine Wirkungslücke. Der Weiße Gänsefuß wurde in allen Varianten sehr gut bekämpft, war allerdings auch nur mit wenigen Pflanzen im Versuch vertreten. Eine Phytotoxizität wurde im Versuch nicht festgestellt.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 11-ZEAMX-21, HMA0121_Eck | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|---|------------------|--------------|---------|-----------------------|----------|----------------------------|---------|---------|----------|--|
| 1. Versuchsdaten | Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbutylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? GEP Ja | | | | | | | | | | | |
| | Richtlinie | PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais) | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Dornburg Frau Ewert / Wormstedt | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | Mais, Gemeiner /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | 17.04.2021 / 01.05.2021 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen,- Winter / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | lehmgiger Ton / 48 | | | | | N-min / N-Düngung | | - / 56 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | | Spritzen | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 04.06.2021 | | 15.06.2021 | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 12/12/13 | | 16/16/16 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 22,4°C / 0,7 | | 24,9°C / 0,4 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken, trocken | | trocken, trocken | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Adengo | 0,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 MaisTer power | 1,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Zingis | 0,29 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Mero | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Callisto | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Task | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Trend | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Elumis | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Peak | 0,02 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Diniro | 0,3 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Border | 1,0 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Adigor | 0,9 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Botiga | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Motivell forte | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Harmony SX | 0,015 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Cato | 0,03 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Trend | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 MaisTer power | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 Laudis | | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 10 Stomp Aqua (DSS) | 2,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 10 Callisto (DSS) | 0,35 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Schadpflanzen | | | Mais | | | | Windknöterich | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | Deckungsgrad | | | Phytotox | DG | Pflanze | DG | Wirkung | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | Anz. | % | % | |
| Datum | 1.6.21 | 15.6.21 | 15.7.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 15.7.21 | 15.7.21 | 1.6.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 15.7.21 | |
| BBCH | 13 | 16 | 51 | 13 | 16 | 51 | 51 | 13 | 13 | 29 | 69 | |
| 1 Kontrolle | 2,0 | 31,5 | 49,5 | 2,0 | 20,0 | 57,5 | | 1,0 | 30,3 | 8,5 | 27,5 | |
| 2 MaisTer power + Adengo | | | | | | | 0 | | | | 91 | |
| 3 Zingis + Mero | | | | | | | 0 | | | | 96 | |
| 4 Task + Trend + Callisto | | | | | | | 0 | | | | 76 | |
| 5 Elumis + Peak | | | | | | | 0 | | | | 89 | |
| 6 Diniro + Adigor + Border | | | | | | | 0 | | | | 83 | |
| 7 Botiga + Motivell forte | | | | | | | 0 | | | | 66 | |
| 8 Harmony SX + Trend + Cato | | | | | | | 0 | | | | 30 | |
| 9 MaisTer power; Laudis | | | | | | | 0 | | | | 95 | |
| 10 Stomp Aqua + Callisto (DSS) | | | | | | | 0 | | | | 28 | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Vogelknöterich | | | Raps | | | | Ehrenpreis | | Taubnessel | | | |
|--------------------------------|----------------|---------|--------|---------|---------|--------|---------|------------|---------|------------|---------|--------|---------|
| | DG | Pflanze | DG | DG | Pflanze | DG | Wirkung | DG | Wirkung | DG | Pflanze | DG | |
| | % | Anz. | % | % | Anz. | % | % | % | % | % | Anz. | % | |
| | Datum | 1.6.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 1.6.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 15.7.21 | 15.6.21 | 15.7.21 | 1.6.21 | 1.6.21 | 15.6.21 |
| | BBCH | 13 | 13 | 29 | 14 | 14 | 13 | 19 | 29 | 65 | 14 | 14 | 61 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 5,3 | 0,9 | 0,9 | 1,3 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,5 | 0,9 | |
| 2 MaisTer power + Adengo | | | | | | | 100 | | 98 | | | | |
| 3 Zingis + Mero | | | | | | | 97 | | 80 | | | | |
| 4 Task + Trend + Callisto | | | | | | | 97 | | 100 | | | | |
| 5 Elumis + Peak | | | | | | | 100 | | 85 | | | | |
| 6 Diniro + Adigor + Border | | | | | | | 100 | | 95 | | | | |
| 7 Botiga + Motivell forte | | | | | | | 96 | | 100 | | | | |
| 8 Harmony SX + Trend + Cato | | | | | | | 88 | | 85 | | | | |
| 9 MaisTer power; Laudis | | | | | | | 96 | | 73 | | | | |
| 10 Stomp Aqua + Callisto (DSS) | | | | | | | 89 | | 100 | | | | |

| Zielorganismus | S. Nachtschatten | | Ampferknöterich | | Weißer Gänsefuß | | | | Gemeiner Erdrauch | | | | |
|--------------------------------|------------------|---------|-----------------|---------|-----------------|---------|--------|---------|-------------------|---------|--------|---------|---------|
| | DG | Wirkung | DG | Wirkung | DG | Pflanze | DG | Wirkung | DG | Pflanze | DG | Wirkung | |
| | % | % | % | % | % | Anz. | % | % | % | Anz. | % | % | |
| | Datum | 15.6.21 | 15.7.21 | 15.6.21 | 15.7.21 | 1.6.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 15.7.21 | 1.6.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 15.7.21 |
| | BBCH | 21 | 61 | 25 | 65 | 14 | 14 | 51 | 69 | 14 | 14 | 51 | 65 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,4 | 0,9 | 5,3 | 0,9 | 4,3 | 1,8 | 10,8 | 1,0 | 86,3 | 20,5 | 3,5 | |
| 2 MaisTer power + Adengo | | 100 | | 75 | | | | 100 | | | | 79 | |
| 3 Zingis + Mero | | 100 | | 100 | | | | 100 | | | | 23 | |
| 4 Task + Trend + Callisto | | 100 | | 96 | | | | 100 | | | | 85 | |
| 5 Elumis + Peak | | 100 | | 98 | | | | 100 | | | | 98 | |
| 6 Diniro + Adigor + Border | | 100 | | 95 | | | | 100 | | | | 91 | |
| 7 Botiga + Motivell forte | | 100 | | 99 | | | | 100 | | | | 99 | |
| 8 Harmony SX + Trend + Cato | | 80 | | 65 | | | | 50 | | | | 20 | |
| 9 MaisTer power; Laudis | | 100 | | 100 | | | | 100 | | | | 99 | |
| 10 Stomp Aqua + Callisto (DSS) | | 96 | | 74 | | | | 35 | | | | 43 | |

| Zielorganismus | Storchschnabel | | | Ackerstiefmütterchen | | | | Kratzdistel | | Weg- rauke | | | |
|--------------------------------|----------------|---------|--------|----------------------|---------|--------|---------|-------------|---------|---------------|---------|--|--|
| | DG | Pflanze | DG | DG | Pflanze | DG | Wirkung | DG | Wirkung | Wirkung | | | |
| | % | Anz. | % | % | Anz. | % | % | % | % | % | | | |
| | Datum | 1.6.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 1.6.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 15.7.21 | 15.6.21 | 15.7.21 | 15.7.21 | | |
| | BBCH | 13 | 13 | 22 | 11 | 11 | 61 | 65 | 15 | 65 | 65 | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 10,8 | 0,9 | 1,0 | 2,9 | 0,9 | 0,9 | | | |
| 2 MaisTer power + Adengo | | | | | | | 96 | | 100 | 100 | | | |
| 3 Zingis + Mero | | | | | | | 96 | | 100 | 100 | | | |
| 4 Task + Trend + Callisto | | | | | | | 70 | | 100 | 100 | | | |
| 5 Elumis + Peak | | | | | | | 100 | | 100 | 100 | | | |
| 6 Diniro + Adigor + Border | | | | | | | 96 | | 100 | 100 | | | |
| 7 Botiga + Motivell forte | | | | | | | 77 | | 100 | 100 | | | |
| 8 Harmony SX + Trend + Cato | | | | | | | 35 | | 90 | 100 | | | |
| 9 MaisTer power; Laudis | | | | | | | 100 | | 100 | 100 | | | |
| 10 Stomp Aqua + Callisto (DSS) | | | | | | | 88 | | 96 | 100 | | | |

4. Zusammenfassung

Die Anlage des Versuches erfolgte auf einer Praxisfläche der Agrargenossenschaft Eckolstädt. Auf der Versuchsfläche entwickelte sich eine breite Mischverunkrautung. Als Hauptunkräuter traten vor allem Windenknöterich, Weißer Gänsefuß und Erdrauch auf. Aufgrund der neuen Versuchsfrage, bei der es darum ging, auf Bodenwirkstoffe zu verzichten, blieben in allen Varianten Unkräuter in verschiedenem Ausmaß übrig. Vor allem bei der Bekämpfung von Windenknöterich wurden Wirkungslücken aufgrund der fehlenden Bodenherbizide deutlich. Hierbei konnten die Varianten 2 (Zingis + Mero) und 9 (MaisTer power; Laudis) mit ca. 95 % noch die besten Wirkungsgrade erreichen. Dagegen wurde mit den Varianten 8 und 2 fast keine Wirkung gegen Windenknöterich erzielt. Auch beim Erdrauch und Stiefmütterchen traten große Wirkungsunterschiede zwischen den Parzellen auf. Gegen Erdrauch konnten die PGL 5 (Elumis + Peak), 7 (Botiga + Motivell forte) und 9 (MaisTer Power; Laudis) überzeugen. Insgesamt am schlechtestens schnitt die Variante 8 (Harmony SX + Trend + Cato) ab. Diese zeigte bei den meisten auftretenden Unkräuter keine ausreichenden Bekämpfungseffekte. Danach folgte die DSS-Variante. Diese zeigte auch gegen Gänsefuß eine Wirkungslücke. Im gesamten Versuch trat keine Phytox auf.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 11-ZEAMX-21, HMA0121_Kirch | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|--|---------|-----------------------|-------------------------|----------|--|--|--|--|--|
| 1. Versuchsdaten | | Ist ein Verzicht auf Bodenwirkstoffe (Terbuthylazin, S-Metolachlor, Flufenacet u. a.) zur Bekämpfung von Unkräutern und Ungräsern im Mais möglich? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? GEP Ja | | | | | | | | | |
| Richtlinie | PP 1/50 (3) Unkräuter in Mais (Körner-Mais) | | | | | Freiland | | | | | |
| Versuchsansteller, -ort | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Rößler / VS Kirchengel | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | Mais, Gemeiner / KWS Benedictio / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | 27.04.2021 / 16.05.2021 | | | Vorfrucht / Bodenbea. | Gerste, Sommer- / Eggen | | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | Lehm / 75 | | | N-min / N-Düngung | 54 / 110 kg/ha | | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 04.06.2021 | 14.06.2021 | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 13/14/14 | 16/16/17 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 21,4°C / 1m/s | 14,6°C / 2m/s | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken, trocken | trocken, trocken | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | |
| 2 MaisTer power | 1,2 l/ha | | | | | | | | | | |
| 2 Adengo | 0,2 l/ha | | | | | | | | | | |
| 3 Zingis | 0,29 l/ha | | | | | | | | | | |
| 3 Mero | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | |
| 4 Task | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | |
| 4 Du Pont Trend | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | |
| 4 Callisto | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | |
| 5 Elumis | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | |
| 5 Peak | 0,02 kg/ha | | | | | | | | | | |
| 6 Diniro | 0,3 kg/ha | | | | | | | | | | |
| 6 Adigor | 0,9 kg/ha | | | | | | | | | | |
| 6 Border | 1,0 kg/ha | | | | | | | | | | |
| 7 Botiga | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | |
| 7 Motivell Forte | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | |
| 8 Harmony SX | 0,015 kg/ha | | | | | | | | | | |
| 8 Trend | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | |
| 8 Cato | 0,003 kg/ha | | | | | | | | | | |
| 9 MaisTer power | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | |
| 9 Laudis | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 10 Motivell Forte (DSS) | 0,17 l/ha | | | | | | | | | | |
| 10 Peak (DSS) | 0,0032 kg/ha | | | | | | | | | | |
| 3.1 Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Mais | | | | | | | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | Phytotox | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | | | | | | |
| Datum | 4.6.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 3,0 | 31,3 | 63,8 | | | | | | | | |
| 2 MaisTer power + Adengo | | 39 | 76 | 0 | 0 | | | | | | |
| 3 Zingis + Mero | | 36 | 80 | 0 | 0 | | | | | | |
| 4 Task + Trend + Callisto | | 43 | 78 | 0 | 0 | | | | | | |
| 5 Elumis + Peak | | 40 | 81 | 23 | 20 | | | | | | |
| 6 Diniro + Adigor + Border | | 38 | 79 | 15 | 13 | | | | | | |
| 7 Botiga + Motivell forte | | 38 | 79 | 0 | 0 | | | | | | |
| 8 Harmony SX + Trend + Cato | | 38 | 81 | 0 | 0 | | | | | | |
| 9 MaisTer power; Laudis | | 39 | 78 | 0 | 0 | | | | | | |
| 10 Motivell forte + Peak (DSS) | | 33 | 66 | 0 | 0 | | | | | | |

3.1 Boniturergebnisse

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum | Weißer Gänsefuß | | Gemeiner Erdrauch | | Windenknoeterich | | Ampferknoeterich | | Ackerehrenpreis | | | |
|---|-----------------|---------|-------------------|---------|------------------|---------|------------------|---------|-----------------|---------|--|--|
| | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | |
| | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | 21.6.21 | 13.7.21 | | |
| 1 Kontrolle | 25,0 | 36,3 | 2,0 | 3,5 | 7,5 | 20,0 | 2,8 | 6,5 | 1,8 | 2,5 | | |
| 2 MaisTer power + Adengo | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 3 Zingis + Mero | 97 | 100 | 100 | 100 | 95 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 4 Task + Trend + Callisto | 95 | 96 | 100 | 100 | 78 | 87 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 5 Elumis + Peak | 100 | 99 | 100 | 100 | 95 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 6 Diniro + Adigor + Border | 92 | 97 | 100 | 100 | 97 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 7 Botiga + Motivell forte | 99 | 100 | 100 | 100 | 98 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 8 Harmony SX + Trend + Cato | 78 | 90 | 100 | 100 | 75 | 81 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 9 MaisTer power; Laudis | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 83 | 100 | 100 | 100 | | |
| 10 Motivell forte + Peak (DSS) | 8 | 15 | 61 | 79 | 30 | 43 | 65 | 84 | 100 | 100 | | |

3.2 Ertragsmerkmale

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum | Mais | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|----------|----------|-------------------|----------|--|--|--|--|--|--|--|
| | Ertrag | Feuchte | Ertrag | Erlös- differ. | SNK | | | | | | | |
| | kg/ Parzelle | % | dt/ha | % | | | | | | | | |
| | 01.10.21 | 01.10.21 | 01.10.21 | 01.10.21 | 01.10.21 | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 71 | 62 | 231 | 100 | A | | | | | | | |
| 2 MaisTer power + Adengo | 87 | 60 | 302 | 131 | A | | | | | | | |
| 3 Zingis + Mero | 89 | 62 | 289 | 125 | A | | | | | | | |
| 4 Task + Trend + Callisto | 88 | 61 | 296 | 128 | A | | | | | | | |
| 5 Elumis + Peak | 84 | 62 | 272 | 118 | A | | | | | | | |
| 6 Diniro + Adigor + Border | 84 | 63 | 270 | 117 | A | | | | | | | |
| 7 Botiga + Motivell forte | 88 | 62 | 290 | 126 | A | | | | | | | |
| 8 Harmony SX + Trend + Cato | 84 | 61 | 282 | 122 | A | | | | | | | |
| 9 MaisTer power; Laudis | 91 | 63 | 289 | 125 | A | | | | | | | |
| 10 Motivell forte + Peak (DSS) | 73 | 63 | 229 | 99 | A | | | | | | | |

4. Zusammenfassung

Die Aussaat des Maises wurde in der Versuchsstation Kirchengel am 27.04.2021 durchgeführt. Der Aufgang erfolgte einheitlich, aber sehr langsam erst nach fast drei Wochen. Der Applikationstermin aller Prüfglieder konnte nach Plan durchgeführt werden. Bei den PGL 5 (Elumis + Peak) und 6 (Diniro + Adigor + Border) war unmittelbar nach Applikation eine deutliche Wuchsdepression zu beobachten, die sich in der weiteren Entwicklung größtenteils verwuchs. Vor allem entwickelte sich auf der Versuchsfläche Weißer Gänsefuß und Windenknoeterich. Die Varianten 2, 3 und 9 zeigten die besten Breitenwirkungen. Dagegen fiel das Prüfglied 10 (Test des Prognosemodells DSS) deutlich ab. Aufgrund der sehr guten Wasserversorgung am Standort erreichte der Mais Bestandeshöhen, die es an diesem Standort noch nie gab. Die Ernte des Versuches erfolgte am 01.10.2021 unter guten Bedingungen. Trotz sehr hoher Bestände trat kaum Lager auf. Das Ertragsniveau ist als sehr gut einzuschätzen. Die in den Prüfgliedern 5 und 6 auftretende Wuchsdepression spiegelte sich auch in den Ernteergebnissen wider. Diese fielen ertraglich etwas ab. Die vom Prognoseprogramm DSS errechnete Variante 10 (Motivell forte + Peak) erwies sich als unzureichend. Die hier eingesetzten stark verringerten Aufwandmengen reichten nicht gegen die Knoeteriche, Weißen Gänsefuß und Erdrauch aus. Auch ertraglich lag diese Variante nur auf dem Niveau der unbehandelten Kontrolle.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 44-ZEAMX-21, HMA0121_Frie | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|-------------------------------|---|-------|------------------|------|-----------------------|------|---------------------------|-----|-------------------------|------|-----------------|------|--|--|
| 1. Versuchsdaten | | Kann durch den Einsatz mech. Maßnahmen die Wirkstoffmenge von Maisherbiziden verringert und auf Bodenwirkstoffe verzichtet werden? Wieviel Restverunkrautung ist tolerierbar? | | | | | | | | | | GEP Ja | | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | | | Freiland | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN /TLLLR Jena, Herr Horn, Frau Ewert / VS Friemar | | | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Mais, Gemeiner / KWS Benedictio /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 23.04.2021 / 12.05.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Pflügen | | | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehm / 82 | | | | N-min / N-Düngung | | - / 125 kg/ha | | | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Blindstriegeln/ Spritzen | | Spritzen | | Hacken | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 10.05.21 | | 28.05.21 | | 10.06.21 | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 0 | | 13/13/13 | | 15/15/15 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 18,6°C, 0,8 | | 11,7°C, 0,7 | | 18,7°C, 0,5 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | -, trocken | | trocken, trocken | | trocken, trocken | | | | | | | | | |
| 1 | Kontrolle | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 | Dual Gold | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 | Elumis | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 | Peak | | | 0,02 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 | Elumis | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 | Peak | | | 0,02 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 | Elumis | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 | Peak | | | 0,015 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 | Blindstriegeln | x | | | | | | | | | | | | | |
| 5 | Elumis | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 | Peak | | | 0,015 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 | Hacken | | | | | x | | | | | | | | | |
| 7 | Blindstriegeln | x | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | Hacken | | | | | x | | | | | | | | | |
| 8 | Adengo | 0,33 l/ha | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | Nicogan (DSS) | | | 0,72 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Mais | | Schadpflanzen | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Deckungsgrad | | DG i.d.Reihe | | DG zw.d.Reihen | | | | | | | | | |
| Einheit | | % | | % | | % | | % | | | | | | | |
| Datum | | 16.6.21 22.7.21 | | 16.6.21 22.7.21 | | 16.6.21 22.7.21 | | | | | | | | | |
| Kultur | | 16 69 | | 16 69 | | 16 69 | | | | | | | | | |
| 1 | Kontrolle | 50,0 | 100,0 | 8,5 | 41,3 | 8,5 | 41,3 | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Windknöterich | | | | Klettenlabkraut | | | | Schwarzer Nachtschatten | | | | | |
| Symptom | | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | | |
| Einheit | | % | | % | | % | | % | | % | | % | | | |
| Datum | | 16.6.21 22.7.21 | | 16.6.21 22.7.21 | | 16.6.21 22.7.21 | | 16.6.21 22.7.21 | | 16.6.21 22.7.21 | | 16.6.21 22.7.21 | | | |
| BBCH | | 29 69 | | 29 69 | | 29 79 | | 29 79 | | 14 69 | | 14 69 | | | |
| 1 | Kontrolle | 2,3 | 3,5 | 2,3 | 3,5 | 0,9 | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 2,5 | 26,3 | 2,5 | 26,3 | | |
| 2 | Dual Gold + Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 3 | Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 4 | Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 5 | Blindstriegeln; Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 6 | Hacken | 0 | 100 | 100 | 100 | 0 | 99 | 100 | 99 | 0 | 0 | 68 | 0 | | |
| 7 | Blindstriegeln; Hacken | 0 | 100 | 100 | 100 | 0 | 98 | 100 | 98 | 0 | 0 | 50 | 0 | | |
| 8 | Adengo | 100 | 97 | 100 | 97 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 9 | Nicogan (DSS) | 100 | 99 | 100 | 99 | 100 | 96 | 100 | 96 | 0 | 33 | 0 | 33 | | |

3. Bonitur- und Ernteergebnisse

| Zielorganismus | Gemeiner Erdrauch | | | | Weißer Gänsefuß | | | | Storchschnabel | | | |
|---------------------------------|-------------------|-----|-----------------|-----|-------------------|-----|-----------------|-----|-------------------|-----|-----------------|-----|
| | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.R. | |
| | Einheit | | Einheit | | Einheit | | Einheit | | Einheit | | Einheit | |
| | Datum | | Datum | | Datum | | Datum | | Datum | | Datum | |
| | BBCH | | BBCH | | BBCH | | BBCH | | BBCH | | BBCH | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,2 | 0,9 | 1,2 | 2,5 | 5,5 | 2,5 | 5,5 | 1,5 | 3,8 | 1,5 | 3,8 |
| 2 Dual Gold + Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 88 | 89 | 88 | 89 |
| 3 Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 38 | 85 | 38 | 85 |
| 4 Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 80 | 20 | 80 |
| 5 Blindstriegeln; Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 96 | 95 | 96 | 95 |
| 6 Hacken | 0 | 91 | 100 | 91 | 0 | 80 | 91 | 80 | 0 | 93 | 0 | 93 |
| 7 Blindstriegeln; Hacken | 0 | 100 | 100 | 100 | 0 | 100 | 95 | 100 | 0 | 96 | 0 | 96 |
| 8 Adengo | 63 | 98 | 63 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 20 | 75 | 20 | 75 |
| 9 Nicogan (DSS) | 100 | 100 | 100 | 100 | 85 | 95 | 85 | 95 | 25 | 63 | 25 | 63 |

| Zielorganismus | Steng. Taubnessel | | Ackerhellerkraut | | Ampferknöterich | | Mais | | | | |
|---------------------------------|-------------------|-----|------------------|-----|-----------------|-----|-------------|----|---------------|-----|-----|
| | Wirkung i.d.R. | | Wirkung zw.d.R. | | Wirkung i.d.R. | | Ertrag | | Erlös-differ. | | SNK |
| | Einheit | | Einheit | | Einheit | | kg/Parzelle | | % | | |
| | Datum | | Datum | | Datum | | Datum | | Datum | | |
| | BBCH Kultur | | BBCH Kultur | | BBCH Kultur | | Datum | | Datum | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 344 | 63 | 77 | 100 | B |
| 2 Dual Gold + Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 61 | 63 | 87 | C |
| 3 Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 326 | 65 | 77 | 95 | AB |
| 4 Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 337 | 66 | 82 | 98 | AB |
| 5 Blindstriegeln; Elumis + Peak | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 319 | 67 | 79 | 92 | AB |
| 6 Hacken | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 311 | 67 | 78 | 90 | AB |
| 7 Blindstriegeln; Hacken | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 100 | 313 | 67 | 78 | 91 | AB |
| 8 Adengo | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 302 | 68 | 66 | 88 | C |
| 9 Nicogan (DSS) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 426 | 62 | 92 | 124 | AB |

4. Zusammenfassung

Dieser Maisversuch wurde in der Versuchsstation Friemar angelegt. Hiermit sollte der Frage nachgegangen werden, ob die Wirkstoffmengen von Maisherbiziden verringert und auf Bodenwirkstoffe verzichtet werden kann durch den Einsatz mechanischer Maßnahmen. Darüber hinaus erfolgte in PGL 9 die Testung des noch in der Evaluierung befindende Prognosemodells DSS. Mit Prüfglied 2 (Elumis P Dual Pack) wurde eine Terbutylazin-freie Komplettlösung angewendet. Bis auf den Schnorchschnabel konnten alle auftretenden Unkräuter sehr sicher bekämpft werden. In den Varianten 3 und 4 wurde auf das Bodenherbizid Dual Gold verzichtet und nur die blattaktiven Packkomponenten Elumis + Peak (in PGL 4 verringert) appliziert. Bei diesen beiden Varianten trat die Storchschnabel-Lücke besonders stark in Erscheinung. Alle anderen Unkräuter konnten auch ohne Bodenkomponente wirksam bekämpft werden. In PGL 5 wurde im Voraufbau das Blindstriegeln ausprobiert und anschließend zu BBCH 13 die verringerten Aufwandmengen von Elumis + Peak angewendet. Hier zeigten sich die besten Wirkungsgrade gegenüber Storchschnabel. Die rein mechanischen Varianten 6 (1x Hacken) und 7 (Blindstriegeln; Hacken) brachten erwartungsgemäß keine Wirkungen innerhalb der Reihen. Zwischen den Reihen konnten die Unkräuter ausreichend bis auf den Schwarzen Nachtschatten bekämpft werden. Das im Voraufbau applizierte Adengo (PGL 8) hatte Wirkungsschwächen bei Storchschnabel und Erdrauch. Mit Prüfglied 9 wurde das Prognosemodell DSS geprüft. Hierfür wurde die Anzahl der auftretenden Unkräuter /m² vor der Herbizidapplikation in das Programm eingegeben und die vom Programm ermittelte Variante 0,72 l/ha Nicogan gespritzt. Problematisch sind hierbei die wärmeliebenden Unkräuter Storchschnabel und Schwarzer Nachtschatten zu bewerten. Da diese zum Zeitpunkt der Bonitur noch nicht aufgelaufen waren, konnten sie vom Programm nicht berücksichtigt werden. Dies wird an der Minderwirkung gegen beide Unkräuter deutlich. Die Wirkung gegen die restlichen Unkräuter ist als gut zu bewerten. Phytotox trat im gesamten Versuch nicht auf.

3.6 Zuckerrüben

| Versuchskennung | | 2021, HZR0121, HZR0121_Bös | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|--|-------------------------|-----------------|---------------------|-------------------------|---------|---------------------------|-------------------|--------|--------------------|----------|
| 1. Versuchsdaten | | Kombination von chemischen und mechanischen Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben | | | | | | | | | | GEP Ja |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | | | Freiland |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttelstedt, Frau Seeber / Osthausen | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Rübe, Zucker- / KWS Smart Manja / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 29.03.2021 / 13.04.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Grubber | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | lehmgiger Ton / 36 | | | | N-min / N-Düngung | | - / 89 | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | Band-Spritzen Hacken | Hacken | Spritzen | Band-Spritzen Hacken | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 15.4.21 | 3.5.21 | 21.5.21 | 21.5.21 | 3.6.21 | 3.6.21 | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 12/12/12 | 14/14/14 | 14/14/14 | 16/16/16 | 16/16/16 | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 1,64 °C / 2,0 | 6,8 °C / 2,1 | 12,9 °C / 3,3 | 12,9 °C / 3,3 | 20,7 °C / 1,2 | 20,7 °C / 1,2 | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - / feucht | trocken/feucht | trocken/trocken | trocken/trocken | trocken/trocken | trocken/trocken | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Goltix Titan | 2,0 l/ha | 1,75 l/ha | | | 1,5 l/ha | | | | | | | |
| 2 Belvedere Duo | 1,0 l/ha | 1,5 l/ha | | | 1,25 l/ha | | | | | | | |
| 2 Tanaris | 0,3 l/ha | 0,5 l/ha | | | 0,5 l/ha | | | | | | | |
| 2 Debut | 0,02 kg/ha | 0,01 kg/ha | | | 0,01 kg/ha | | | | | | | |
| 2 Kantor | 0,3 l/ha | 0,25 l/ha | | | 0,30 l/ha | | | | | | | |
| 2 Lontrel 600 | | 0,1 l/ha | | | 0,1 l/ha | | | | | | | |
| 2 Venzar | | 0,2 l/ha | | | | | | | | | | |
| 3 Goltix Titan | 2,0 l/ha | | 1,75 l/ha | | | 1,5 l/ha | | | | | | |
| 3 Belvedere Duo | 1,0 l/ha | | 1,5 l/ha | | | 1,25 l/ha | | | | | | |
| 3 Tanaris | 0,3 l/ha | | 0,5 l/ha | | | 0,5 l/ha | | | | | | |
| 3 Debut | 0,02 kg/ha | | 0,01 kg/ha | | | 0,01 kg/ha | | | | | | |
| 3 Kantor | 0,3 l/ha | | 0,25 l/ha | | | 0,3 l/ha | | | | | | |
| 3 Lontrel 600 | | | 0,1 l/ha | | | | | | | | | |
| 3 Venzar | | | 0,2 l/ha | | | | | | | | | |
| 4 Goltix Titan | 2,0 l/ha | | | | | 1,5 l/ha | | | | | | |
| 4 Belvedere Duo | 1,0 l/ha | | | | | 1,25 l/ha | | | | | | |
| 4 Tanaris | 0,3 l/ha | | | | | 0,5 l/ha | | | | | | |
| 4 Debut | 0,02 kg/ha | | | | | 0,01 kg/ha | | | | | | |
| 4 Kantor | 0,3 l/ha | | | | | 0,3 l/ha | | | | | | |
| 4 Hacken | | | | | | | x | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Zuckerrüben | | | | Schadpflanzen | | | | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | | Deckungsgrad | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | | | | | |
| Datum | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | | | | | |
| BBCH | 14 | 16 | 19 | 39 | 14 | 16 | 19 | | | | | |
| 1 Kontrolle | 10,0 | 17,5 | 67,5 | 91,3 | 10,3 | 18,3 | 100,0 | | | | | |
| Zielorganismus | Gemeine Besenrauke | | | | | | | | Flohknöterich | | | |
| Symptom | Wirkung i.d.Reihe | | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung z.d.Reihen | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 |
| BBCH | 25 | 29 | 59 | 60 | 25 | 29 | 59 | 60 | 14 | 19 | 14 | 19 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,5 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 2 1., 2., 3. NAK: Spritzen ganzflächig | 99 | 100 | 100 | 100 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3 1. NAK: Spritzen ganzfl. 2. und 3. NAK: Kombination Band-Spritzen und Hacken | | 100 | 100 | 100 | | 100 | 100 | 100 | | 100 | | 100 |
| 4 1. NAK: Spritzen ganzfl.; 2. NAK: Hacken; 3. NAK: Kombination Band- Spritzen und Hacken | | 100 | 100 | 100 | | 100 | 100 | 100 | | 92 | | 95 |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | | Ackerhellerkraut | | | | Gemeiner Hohlzahn | | | | | | | |
|--|---------------------|------------------|---------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------------|-------------------|---------------|--|
| Symptom | Wirkung i.d.Reihe | Wirkung zw.d.R. | | Wirkung i.d.Reihe | | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 21.5.21 | 2.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | |
| BBCH | 28 | 29 | 28 | 29 | 12 | 51 | 59 | 60 | 12 | 51 | 59 | 60 | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 2,3 | 5,3 | 52,5 | 81,3 | 2,3 | 5,3 | 52,5 | 81,3 | |
| 2 1., 2., 3. NAK: Spritzen ganzflächig | 99 | 100 | 99 | 100 | 88 | 100 | 100 | 100 | 88 | 100 | 100 | 100 | |
| 3 1. NAK: Spritzen ganzfl. 2. und 3. NAK: Kombination Band-Spritzen und Hacken | | 100 | | 100 | | 94 | 78 | 100 | | 94 | 100 | 100 | |
| 4 1. NAK: Spritzen ganzfl.; 2. NAK: Hacken; 3. NAK: Kombination Band- Spritzen und Hacken | | 100 | | 100 | | 44 | 73 | 51 | | 90 | 100 | 100 | |
| Zielorganismus | | Weißer Gänsefuß | | | | | | | | Klettenlabkraut | | | |
| Symptom | Wirkung i.d.Reihe | | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | | Wirkung i.d.Reihe | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | |
| BBCH | 12 | 29 | 25 | 69 | 12 | 29 | 25 | 69 | 19 | 28 | 59 | 60 | |
| 1 Kontrolle | 1,8 | 3,5 | 40,0 | 66,3 | 1,8 | 3,5 | 40,0 | 66,3 | 1,5 | 2,8 | 2,5 | 5,8 | |
| 2 1., 2., 3. NAK: Spritzen ganzflächig | 90 | 99 | 97 | 91 | 89 | 99 | 97 | 91 | 96 | 98 | 99 | 100 | |
| 3 1. NAK: Spritzen ganzfl. 2. und 3. NAK: Kombination Band-Spritzen und Hacken | | 100 | 100 | 98 | | 100 | 100 | 91 | | 100 | 100 | 100 | |
| 4 1. NAK: Spritzen ganzfl.; 2. NAK: Hacken; 3. NAK: Kombination Band- Spritzen und Hacken | | 55 | 73 | 54 | | 100 | 100 | 93 | | 100 | 96 | 100 | |
| Zielorganismus | | Klettenlabkraut | | | | Ackertiefmütterchen | | | | | | Windknöterich | |
| Symptom | Wirkung zw.d.Reihen | | | | Wirkung i.d.Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d.Reihe | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | |
| BBCH | 19 | 28 | 59 | 60 | 14 | 50 | | 14 | 50 | | 12 | 29 | |
| 1 Kontrolle | 1,5 | 2,8 | 2,5 | 5,8 | 1,5 | 0,9 | 0,9 | 1,5 | 0,9 | 0,9 | 2,8 | 5,5 | |
| 2 1., 2., 3. NAK: Spritzen ganzflächig | 96 | 100 | 99 | 100 | 97 | 55 | 100 | 97 | 55 | 100 | 74 | 76 | |
| 3 1. NAK: Spritzen ganzfl. 2. und 3. NAK: Kombination Band-Spritzen und Hacken | | 100 | 100 | 100 | | 99 | 100 | | 100 | 100 | | 79 | |
| 4 1. NAK: Spritzen ganzfl.; 2. NAK: Hacken; 3. NAK: Kombination Band- Spritzen und Hacken | | 100 | 100 | 100 | | 98 | 100 | | 100 | 100 | | 33 | |
| Zielorganismus | | Windknöterich | | | | | | Klatschmohn | | | | | |
| Symptom | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.Reihen | | | | Wirkung i.d.Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 15.6.21 | 30.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 30.6.21 | |
| BBCH | 59 | 65 | 12 | 29 | 59 | 65 | 49 | 58 | 62 | 49 | 58 | 62 | |
| 1 Kontrolle | 58,8 | 6,5 | 2,8 | 5,5 | 58,8 | 6,5 | 1,3 | 1,0 | 1,8 | 1,3 | 1,0 | 1,8 | |
| 2 1., 2., 3. NAK: Spritzen ganzflächig | 75 | 68 | 75 | 76 | 75 | 68 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 3 1. NAK: Spritzen ganzfl. 2. und 3. NAK: Kombination Band-Spritzen und Hacken | 96 | 100 | | 100 | 100 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 4 1. NAK: Spritzen ganzfl.; 2. NAK: Hacken; 3. NAK: Kombination Band- Spritzen und Hacken | 53 | 53 | | 100 | 60 | 70 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Purpurrote Taubnessel | | | | | | Gemeiner Erdrauch | | | | | |
|--|-----------------------|--------|---------|---------------------|--------|---------|-------------------|--------|-----------------|--------|--|--|
| | Wirkung i.d.Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d.Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | |
| | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 15.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | 21.5.21 | 2.6.21 | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | | |
| 2 1., 2., 3. NAK: Spritzen ganzflächig | 99 | 100 | 100 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 3 1. NAK: Spritzen ganzfl. 2. und 3. NAK: Kombination Band-Spritzen und Hacken | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | | 100 | | |
| 4 1. NAK: Spritzen ganzfl.; 2. NAK: Hacken; 3. NAK: Kombination Band- Spritzen und Hacken | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | | 100 | | |

4. Zusammenfassung

Der Tastversuch wurde auf einer Fläche der Agrargenossenschaft Bösleben e.G. angelegt. Hierbei wurden die Möglichkeiten zur Kombination von chemischen und mechanischen Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben geprüft. Dazu kam die betriebseigene 18-reihige, kameragesteuerte Bandspritze zum Einsatz. Im Versuch wurden drei Varianten mit unterschiedlichen Maßnahmen zur Durchführung von 3 NAKs in Zuckerrüben untersucht. Im PGL 2 erfolgten die NAKs in Form von ganzflächigen Herbizidapplikationen. Die 1. NAK wurde auch in den PGL 3 und 4 als Flächenapplikation durchgeführt, da die Kulturreihen zu diesem Zeitpunkt noch nicht sicher zu erkennen waren und die Bandspritze so nicht eingesetzt werden konnte. Im Prüfglied 3 kam die Bandspritze zur NAK 2 und 3 zum Einsatz. Im Prüfglied 4 erfolgte nach der 1. flächigen NAK ein rein mechanischer Hackgang als Ersatz der 2. NAK, die 3. NAK wurde mit der Bandspritze durchgeführt. Im Prüfglied 2 zeigte sich eine Wirkungslücke beim Windenknöterich. Alle weiteren Unkräuter wurden zuverlässig bekämpft. Das PGL 3 zeigte zur Abschlussbonitur den saubersten Bestand auf. Durch die Herbizidapplikation in der Kulturreihe und das Hacken zwischen den Reihen konnten die auftretenden Unkräuter erfasst werden. Das Einsparpotenzial der Herbizide beim Bandspritzverfahren liegt bei 40 %. Im PGL 4 war ein typisches "Hackbild" zu erkennen. Durch den Ersatz der 2. NAK durch einen rein mechanischen Hackgang etablierten sich die Unkräuter in der Kulturreihe, da dieser Bereich nicht bearbeitet wird. Die Wirkung der Maßnahme zwischen den Reihen war bis zum Bestandesschluss sehr gut. Zum Termin der 3. NAK waren diese dann bereits so weit entwickelt, dass sie von den Herbiziden nicht mehr ausreichend bekämpft wurden. Ende Juni war der Windenknöterich teppichartig ausgewachsen und vor allem Gänsefußarten und der Gemeine Holzzahn überragten den Bestand.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 35-BEAVA-21, HZR0221_Eck | | | | |
|-------------------------------|--|--|-----------------------|----------------------------|----------|--------|
| 1. Versuchsdaten | | Optimierte Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben unter Berücksichtigung wegfallender Wirkstoffzulassungen | | | | GEP Ja |
| Richtlinie | PP 1/52 (3) Unkräuter in Zucker- und Futterrüben | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Dornburg Frau Ewert / Eckolstädt | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | Ruebe, Zucker- / Danicia / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | 30.03.2021 / 25.04.2021 | | Vorfrucht / Bodenbea. | Gerste, Sommer- / Grubbern | | |
| Bodenart / Ackerzahl | toniger Lehm / 80 | | N-min / N-Düngung | - / 54 kg/ha | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | Spritzen | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 11.05.2021/NA | 21.05.2021/NA | 01.06.2021/NA | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 11/12/12 | 13/14/14 | 16/16/17 | | | |
| Temperatur, Wind | 21°C / 0,3 | 15,7°C / 3,5 | 22,3°C / 0,6 | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken, trocken | trocken, feucht | trocken, trocken | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | |
| 2 Goltix Titan | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | | | |
| 2 Belvedere Duo | 1,25 l/ha | 1,25 l/ha | 1,25 l/ha | | | |
| 2 Hasten TM | 0,5 l/ha | 0,5 l/ha | 0,5 l/ha | | | |
| 3 Goltix Titan | 1,5 l/ha | 1,5 l/ha | 1,5 l/ha | | | |
| 3 Belvedere Duo | 1,0 l/ha | 1,25 l/ha | 1,25 l/ha | | | |
| 3 Debut | 0,02 kg/ha | | | | | |
| 3 Debut Duo Active | | 0,21 kg/ha | 0,21 kg/ha | | | |
| 3 Trend | 0,25 l/ha | 0,25 l/ha | 0,25 l/ha | | | |
| 4 Goltix Titan | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | | | |
| 4 Trammat 500 | 0,66 l/ha | 0,66 l/ha | 0,66 l/ha | | | |
| 4 Hasten TM | 0,5 l/ha | 0,5 l/ha | 0,5 kg/ha | | | |
| 4 Lontrel 600 | | 0,1 l/ha | 0,1 l/ha | | | |
| 5 Goltix Gold | 1,5 l/ha | 1,5 l/ha | 2 l/ha | | | |
| 5 Tanaris | 0,3 l/ha | 0,6 l/ha | 0,6 l/ha | | | |
| 5 Debut Duo Active | 0,16 kg/ha | 0,21 kg/ha | 0,21 kg/ha | | | |
| 5 Trend | 0,25 l/ha | 0,25 l/ha | 0,25 l/ha | | | |
| 6 Goltix Titan | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | | | |
| 6 Trammat 500 | 0,66 l/ha | 0,66 l/ha | 0,66 l/ha | | | |
| 6 Debut Duo Active | | 0,21 kg/ha | 0,21 kg/ha | | | |
| 6 Trend | | 0,25 l/ha | 0,25 l/ha | | | |
| 7 Goltix Titan | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | | | |
| 7 Trammat 500 | 0,66 l/ha | 0,66 l/ha | 0,66 l/ha | | | |
| 7 Debut | 0,03 kg/ha | 0,03 kg/ha | 0,03 kg/ha | | | |
| 7 Trend | 0,25 l/ha | 0,25 l/ha | 0,25 l/ha | | | |
| 8 Goltix Gold | 1,5 l/ha | 1,5 l/ha | 1,5 l/ha | | | |
| 8 Tanaris | 0,3 l/ha | 0,3 l/ha | 0,3 l/ha | | | |
| 8 Trammat 500 | 0,66 l/ha | 0,66 l/ha | 0,66 l/ha | | | |
| 8 Debut | 0,03 kg/ha | 0,03 kg/ha | 0,03 kg/ha | | | |
| 8 Trend 90 | 0,25 l/ha | 0,25 l/ha | 0,25 l/ha | | | |

| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--------------|---------|-------------------|----------|---------------|-----------------|---------|-----------------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Zielorganismus | Zuckerrüben | | | | | Schadpflanzen | | | Windenknöterich | | | | | |
| | Symptom | Deckungsgrad | | | Phytotox | | Deckungsgrad | | | DG | Wirkung | | | |
| | | Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | % | |
| | Datum | 11.5.21 | 31.5.21 | 6.7.21 | 31.5.21 | 6.7.21 | 11.5.21 | 31.5.21 | 6.7.21 | 11.5.21 | 31.5.21 | | 6.7.21 | |
| | BBCH | 12 | 17 | 39 | 17 | 39 | 12 | 17 | 39 | 12 | 21 | | 61 | |
| 1 Kontrolle | 1,0 | 15,0 | 80,0 | | | 0,9 | 3,0 | 35,0 | 0,9 | 0,9 | 12,0 | | | |
| 2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten TM | | | | 0 | 0 | | | | | 100 | 89 | | | |
| 3 1x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend; 2x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut Duo Active + Trend | | | | 0 | 0 | | | | | 93 | 87 | | | |
| 4 1x Goltix Titan + Trammat 500 + Hasten TM; 2x Goltix Titan + Trammat 500 + Hasten TM + Lontrel 600 | | | | 0 | 0 | | | | | 83 | 83 | | | |
| 5 3x Goltix Gold + Tanaris + Debut Duo Active + Trend | | | | 0 | 0 | | | | | 94 | 73 | | | |
| 6 1x Goltix Titan + Trammat 500; 2x Goltix Titan + Trammat 500 + Debut Duo Active + Trend | | | | 0 | 0 | | | | | 88 | 76 | | | |
| 7 3x Goltix Titan + Trammat 500 + Debut + Trend | | | | 0 | 0 | | | | | 89 | 75 | | | |
| 8 3x Goltix Gold + Tanaris + Trammat 500 + Debut + Trend | | | | 0 | 0 | | | | | 93 | 78 | | | |
| Zielorganismus | Klettenlabkraut | | | Gemeiner Erdrauch | | | Weißer Gänsefuß | | | Kamille | | | | |
| | Symptom | DG | Wirkung | | DG | Wirkung | | DG | Wirkung | | DG | Wirkung | | |
| | | Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | % |
| | Datum | 11.5.21 | 31.5.21 | 6.7.21 | 11.5.21 | 31.5.21 | 6.7.21 | 11.5.21 | 31.5.21 | 6.7.21 | 11.5.21 | 31.5.21 | | 6.7.21 |
| | BBCH | 12 | 21 | 69 | 11 | 21 | 69 | 12 | 14 | 69 | 11 | 21 | | 65 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,0 | 5,3 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,3 | 10,0 | 0,9 | 0,9 | 2,6 | | |
| 2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten TM | | 91 | 97 | | 90 | 100 | | 100 | 98 | | 97 | 90 | | |
| 3 1x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend; 2x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut Duo Active + Trend | | 88 | 83 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | 93 | 97 | | |
| 4 1x Goltix Titan + Trammat 500 + Hasten TM; 2x Goltix Titan + Trammat 500 + Hasten TM + Lontrel 600 | | 88 | 100 | | 100 | 99 | | 100 | 99 | | 100 | 99 | | |
| 5 3x Goltix Gold + Tanaris + Debut Duo Active + Trend | | 95 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | |
| 6 1x Goltix Titan + Trammat 500; 2x Goltix Titan + Trammat 500 + Debut Duo Active + Trend | | 92 | 97 | | 100 | 100 | | 100 | 99 | | 100 | 99 | | |
| 7 3x Goltix Titan + Trammat 500 + Debut + Trend | | 94 | 93 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | |
| 8 3x Goltix Gold + Tanaris + Trammat 500 + Debut + Trend | | 90 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 98 | | 99 | 98 | | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Kratzdistel | | | Ackerstiefmütterchen | | Flohknöterich | | | Klatschmohn | | Rauke | Nachtschatten | |
|---|-------------|---------|---------|----------------------|---------|---------------|---------|---------|-------------|---------|---------|---------------|--------|
| | DG | Wirkung | | Wirkung | | DG | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | Wirkung | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| | Datum | 11.5.21 | 31.5.21 | 6.7.21 | 31.5.21 | 6.7.21 | 11.5.21 | 31.5.21 | 6.7.21 | 31.5.21 | 6.7.21 | 6.7.21 | 6.7.21 |
| | BBCH | 12 | 13 | 65 | 24 | 61 | 11 | 21 | 61 | 21 | 69 | 69 | 65 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 1,6 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 2,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,7 | |
| 2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Hasten TM | | 97 | 100 | 100 | 100 | | 100 | 97 | 100 | 100 | 100 | 98 | |
| 3 1x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend; 2x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut Duo Active + Trend | | 100 | 100 | 94 | 100 | | 100 | 87 | 100 | 100 | 100 | 90 | |
| 4 1x Goltix Titan + Trammat 500 + Hasten TM; 2x Goltix Titan + Trammat 500 + Hasten TM + Lontrel 600 | | 100 | 100 | 93 | 0 | | 88 | 83 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 5 3x Goltix Gold + Tanaris + Debut Duo Active + Trend | | 97 | 100 | 85 | 50 | | 97 | 96 | 100 | 100 | 100 | 100 | |
| 6 1x Goltix Titan + Trammat 500; 2x Goltix Titan + Trammat 500 + Debut Duo Active + Trend | | 100 | 100 | 100 | 100 | | 90 | 93 | 100 | 100 | 100 | 99 | |
| 7 3x Goltix Titan + Trammat 500 + Debut + Trend | | 100 | 100 | 99 | 98 | | 95 | 90 | 100 | 100 | 100 | 94 | |
| 8 3x Goltix Gold + Tanaris + Trammat 500 + Debut + Trend | | 100 | 100 | 95 | 80 | | 93 | 95 | 100 | 100 | 100 | 93 | |

4. Zusammenfassung

Aufgrund kühler Temperaturen im April liefen die Zuckerrüben auf der Praxisfläche in Eckolstädt erst Ende April auf. Niederschläge im Mai sorgten dafür, dass die eingesetzten Herbizide über ausreichend Bodenfeuchtigkeit verfügten. Es traten auf der Versuchsfläche vor allem Weißer Gänsefuß, Windenknöterich, Kamille und Klettenlabkraut in größerem Umfang auf. Gegenüber Weißem Gänsefuß, Mohn, Kratzdistel, Erdrauch und Kamille zeigten alle Varianten sehr gute Ergebnisse. Das Fehlen von Desmedipham führte vor allem bei der Bekämpfung von Windenknöterich zu Problemen. Hier konnte mit keiner Variante eine ausreichende Wirkung erreicht werden. Beim Stiefmütterchen wurden Wirkungslücken bei den PGL 4 und 5 deutlich. Im gesamten Versuch trat keine Phytotox auf.

| Versuchskennung | | 2021, HZR0221, HZR0221_Erm | | | | | | | | | | |
|--|-------------------|--|-------------------|-----------------|-----------------|----------------------|---------------|----------------------------|---------|---------------------|---------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Kombination von chemischen und mechanischen Maßnahmen zur Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben | | | | | | | | GEP Ja | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttstedt, Frau Seeber / Erfurt-Ermstedt | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Rübe, Zucker- / Advana / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 28.03.2021 / 19.04.2021 | | | | Vorrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | toniger Lehm / 74 | | | | N-min / N-Düngung | | 49 / 92 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Blindstriegeln | Spritzen | | Spritzen | | Hacken | | Striegeln | | Spritzen | | |
| Datum, Zeitpunkt | 03.04.2021 | 20.04.2021 | | 08.05.2021 | | 10.05.2021 | | 11.05.2021 | | 24.05.2021 | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0 | 10 | | 12 | | 12 | | 12 | | 14 | | |
| Temperatur, Wind | 5,7 °C / 1,9 | 7,7 °C / 0,4 | | 8,9 °C / 1,4 | | 18,6 °C / 0,8 | | 14,7 °C / 0,6 | | 13,9 °C / 1,7 | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - / trocken | trocken/trocken | | trocken/trocken | | trocken/trocken | | trocken/trocken | | trocken/trocken | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Goltix Titan | | 2,0 l/ha | | 1,5 l/ha | | | | | | 2,0 l/ha | | |
| 2 Belvedere Duo | | 1,0 l/ha | | 1,0 l/ha | | | | | | 1,0 l/ha | | |
| 2 Debut | | 0,02 kg/ha | | 0,03 kg/ha | | | | | | 0,03 kg/ha | | |
| 2 Trend | | 0,25 l/ha | | 0,25 l/ha | | | | | | 0,25 l/ha | | |
| 3 Goltix Titan | | 2,0 l/ha | | | | | | | | 2,0 l/ha | | |
| 3 Belvedere Duo | | 1,0 l/ha | | | | | | | | 1,0 l/ha | | |
| 3 Debut | | 0,02 kg/ha | | | | | | | | 0,03 kg/ha | | |
| 3 Trend | | 0,25 l/ha | | | | | | | | 0,25 l/ha | | |
| 3 Hacken | | | | | | x | | | | | | |
| 4 Blindstriegeln | x | | | | | | | | | | | |
| 4 Goltix Titan | | 2,0 l/ha | | | | | | | | 2,0 l/ha | | |
| 4 Belvedere Duo | | 1,0 l/ha | | | | | | | | 1,0 l/ha | | |
| 4 Debut | | 0,02 kg/ha | | | | | | | | 0,03 kg/ha | | |
| 4 Trend | | 0,25 l/ha | | | | | | | | 0,25 l/ha | | |
| 4 Striegeln | | | | | | | | x | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Zuckerrüben | | | | | | Schadpflanzen | | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | | Phytotox | | | Deckungsgrad | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | |
| Datum | 7.5.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 28.6.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 28.6.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 28.6.21 | | |
| BBCH | 12 | 15 | 31 | 37 | 15 | 31 | 37 | 15 | 31 | 37 | | |
| 1 Kontrolle | 3,3 | 9,3 | 48,8 | 80,0 | | | | 2,3 | 11,5 | 14,3 | | |
| 2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 3 2x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend; Hacken | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| 4 Blindstriegeln; 2x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend; Striegeln | | | | | 0 | 0 | 0 | | | | | |
| Zielorganismus | Raps | | | | Weißer Gänsefuß | | | | | | | |
| Symptom | Wirkung i.d.Reihe | | Wirk. z.d. Reihen | | DG | Wirkung i.d.Reihe | | | | Wirkung zw.d.Reihen | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 21.5.21 | 9.6.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 7.5.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 28.6.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 28.6.21 | |
| BBCH | 14 | 16 | 14 | 16 | 10 | 12 | 60 | 65 | 12 | 60 | 65 | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | |
| 2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend | 100 | 100 | 100 | 100 | | 99 | 100 | 100 | 99 | 100 | 100 | |
| 3 2x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend; Hacken | 100 | 100 | 100 | 100 | | 58 | 100 | 100 | 98 | 100 | 100 | |
| 4 Blindstriegeln; 2x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend; Striegeln | 100 | 98 | 100 | 98 | | 45 | 100 | 100 | 45 | 100 | 100 | |

| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|---------------------|----------------|-------------------|----------------------|---------|-------------------|---------------------|---------|-----------------|---------------------|-------------------|---------|
| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | S. Wolfsmilch | | Vogelknöterich | | | | | | | Windenknöterich | | | |
| | W. i.d.R. | W. z.d.R. | DG | Wirkung i.d.Reihe | | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | DG | Wirkung i.d.Reihe | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| | 28.6.21 | 28.6.21 | 7.5.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 28.6.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 28.6.21 | 7.5.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | |
| | 62 | 62 | 10 | 12 | 51 | 65 | 12 | 51 | 65 | 10 | 12 | 50 | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 2,8 | 3,3 | 0,9 | 2,8 | 3,3 | 0,9 | 1,3 | 5,5 | |
| 2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend | 100 | 100 | | 100 | 88 | 69 | 100 | 88 | 69 | | 97 | 94 | |
| 3 2x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend; Hacken | 100 | 55 | | 75 | 70 | 55 | 98 | 98 | 90 | | 60 | 60 | |
| 4 Blindstriegeln; 2x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend; Striegeln | 100 | 100 | | 61 | 53 | 50 | 61 | 53 | 50 | | 30 | 58 | |
| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Windenknöterich | | | | Ackerstiefmütterchen | | | | | | | | |
| | W. i.d.R. | Wirkung zw.d.Reihen | | | | DG | Wirkung i.d.Reihe | | | | Wirkung zw.d.Reihen | | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| | 28.6.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 28.6.21 | 7.5.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 28.6.21 | 21.5.21 | 9.6.21 | 28.6.21 | 9.6.21 | 28.6.21 |
| | 65 | 12 | 50 | 65 | 11 | 14 | 65 | 65 | 14 | 65 | 65 | | |
| 1 Kontrolle | 9,5 | 1,3 | 5,5 | 9,5 | 0,9 | 1,2 | 2,3 | 1,0 | 1,2 | 2,3 | 1,0 | | |
| 2 3x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend | 84 | 97 | 94 | 84 | | 99 | 100 | 100 | 99 | 100 | 100 | | |
| 3 2x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend; Hacken | 58 | 98 | 98 | 85 | | 65 | 100 | 100 | 99 | 100 | 100 | | |
| 4 Blindstriegeln; 2x Goltix Titan + Belvedere Duo + Debut + Trend; Striegeln | 50 | 30 | 58 | 50 | | 20 | 93 | 80 | 20 | 93 | 80 | | |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Die Anlage des Versuches erfolgte auf einem Praxisschlag der Agrar GmbH & Co. KG Ermstedt. Untersucht werden sollten Kombinationsmöglichkeiten der chemischen und mechanischen Unkrautbekämpfung in Zuckerrüben. Vier Tage nach der Aussaat konnte im Prüfglied 4 am 03.04.2021 das Blindstriegeln durchgeführt werden. Die Maßnahme wurden mit einem Striegel der Firma Einböck aus dem Baujahr 1993 erbracht. Die Arbeitsgeschwindigkeit betrug 4 km/h. Am 20.04.2021 erfolgte die 1. NAK in Form einer Flächenspritzung in den Prüfgliedern 2 bis 4. Die 2. chemische NAK folgte am 08.05.2021 im Prüfglied 2. In den Prüfgliedern 3 und 4 wurde diese chemische Behandlung durch eine mechanische Maßnahme ersetzt. Im Prüfglied 3 erfolgte deshalb am 10.05.2021 ein Hackgang. Die Hackmaschine aus dem Hause Steketeé war mit Gänsefußscharen ausgestattet. Beim Hacken wurde eine Arbeitsgeschwindigkeit von 2 km/h realisiert. Einen Tag später wurde im Prüfglied 4 mit 3 km/h gestriegelt. Die Zuckerrüben befanden sich zum Zeitpunkt der 2. NAK im BBCH 12. Als auftretende Unkräuter zeigten sich vor allem Windenknöterich, Ackerstiefmütterchen und Gänsefußarten. Die 3. NAK wurde am 24.05.2021 in allen Prüfgliedern als Herbizidapplikation durchgeführt. Insgesamt betrachtet, wies Prüfglied 2 zur Abschlussbonitur den saubersten Bestand auf. Allerdings zeigten sich bei den ausgewählten Herbiziden Wirkungslücken bei den Knötericharten. Beim Ersatz der 2. NAK durch einen Hackgang ließen sich gute bis sehr gute Wirkungen zwischen den Kulturreihen erzielen. Jedoch wurden die Unkräuter in der Reihe beim Hacken nicht erfasst und konnten sich dadurch weiter entwickeln. Zum Zeitpunkt der 3. NAK waren diese dann bereits zu groß, um sicher bekämpft zu werden. Im Prüfglied 4 konnten durch die Striegelmaßnahmen nur geringe Wirkungen erzielt werden. Sowohl in den Reihen als auch zwischen den Reihen etablierten sich die Unkräuter. Der alleinige Einsatz von Hacke oder Striegel erwies sich in diesem Versuch als nicht ausreichend. Allerdings ist eine Kombination der Geräte und Maßnahmen denkbar und sollte geprüft werden. Durch die Kombination könnten die Unkräuter zwischen den Reihen als auch in den Reihen besser erfasst werden.</p> | | | | | | | | | | | | | |

3.7 Leguminosen

| Versuchskennung | | 2021, HAB0121, HAB0121_Rem | | | | | | | | | | |
|--|--------------------|---|-----------------|---------------------|---------|---------|-----------------------------------|---------|-------------------------|-------------------------|---------|----------|
| 1. Versuchsdaten | | Möglichkeiten der Unkrautkontrolle in Ackerbohnen mit Hilfe des Striegeleinsatzes | | | | | | | | | | GEP Ja |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | | | Freiland |
| Versuchsansteller, -ort | | THÜRINGEN/ TLLLR Jena, TLVPG Buttstedt, Frau Seeber / Remda | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Ackerbohne / Apollo / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 25.03.2021 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Winterweizen / Grubbern | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 33 | | | | | N-min / N-Düngung / Schweinegülle | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Blindstriegeln | Striegeln | Striegeln | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 17.04.2021 | 17.04.2021 | 08.05.2021 | 22.05.2021 | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 0/0/0 | 12/12/12 | 28/28/28 | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 2,9°C / 1,9 | 2,9°C / 1,9 | 7,6°C / 3,2 | 10°C / 5,8 | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | feucht,feucht | feucht,feucht | trocken,trocken | trocken,trocken | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Bandur | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 Novitron DamTec | 2,4 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Bandur | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Novitron DamTec | 2,4 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Striegeln | | | | x | | | | | | | | |
| 4 Striegeln | | x | | x | | | | | x | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Ackerbohnen | | | | | | Schadpflanzen | | | | | |
| | Deckungsgrad | | | Phytotox | | | Deckungsgrad i.d.Reihe | | | Deckungsgrad zw.d.Reihe | | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | |
| BBCH | 12 | 51 | 64 | 51 | 64 | 12 | 51 | 64 | 12 | 51 | 64 | |
| 1 Kontrolle | 8,3 | 57,5 | 78,8 | | | 1,0 | 10,8 | 7,0 | 1,0 | 10,8 | 7,0 | |
| 2 Bandur + Novitron DamTec | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| 3 Bandur + Novitron DamTec; 3 Striegeln | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| 4 3 x Striegeln | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| Zielorganismus | Weißer Gänsefuß | | | | | | Windknöterich | | | | | |
| | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 |
| BBCH | 10 | 17 | 63 | 10 | 17 | 63 | 10 | 17 | 59 | 10 | 17 | 59 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 4,3 | 2,0 | 0,9 | 4,3 | 2,0 | 0,9 | 1,5 | 1,8 | 0,9 | 1,5 | 1,8 |
| 2 Bandur + Novitron DamTec | | 99 | 100 | | 99 | 100 | | 93 | 78 | | 93 | 78 |
| 3 Bandur + Novitron DamTec; 3 Striegeln | | 83 | 70 | | 83 | 70 | | 43 | 50 | | 43 | 50 |
| 4 3 x Striegeln | | 69 | 69 | | 69 | 69 | | 91 | 28 | | 91 | 28 |
| Zielorganismus | Flohknöterich | | | | | | Ackersenf | | | | | |
| | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 |
| BBCH | 10 | 19 | 59 | 10 | 19 | 59 | 11 | 29 | 65 | 11 | 29 | 65 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,0 | 98,3 | 0,9 | 1,0 | 98,3 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 1,0 | 1,0 |
| 2 Bandur + Novitron DamTec | | 87 | 30 | | 87 | 30 | | 100 | 100 | | 100 | 100 |
| 3 Bandur + Novitron DamTec; 3 Striegeln | | 10 | 33 | | 10 | 33 | | 83 | 75 | | 83 | 75 |
| 4 3 x Striegeln | | 0 | 69 | | 0 | 69 | | 50 | 100 | | 50 | 100 |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Ackerstiefmütterchen | | | | | | Kamille | | | | | |
|--|----------------------|--------|---------|---------------------|--------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|---|--|
| | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung z.d. Reihe | | | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Einheit | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 5.5.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | | |
| BBCH | 10 | 29 | 65 | 10 | 29 | 65 | 30 | 39 | 30 | 39 | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,3 | 0,9 | 0,9 | 1,3 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | 1,0 | | |
| 2 Bandur + Novitron DamTec | | 71 | 93 | | 71 | 93 | 75 | 83 | 75 | 83 | | |
| 3 Bandur + Novitron DamTec; Striegeln | | 83 | 83 | | 83 | 83 | 75 | 58 | 75 | 58 | | |
| 4 3 x Striegeln | | 99 | 53 | | 99 | 53 | 93 | 55 | 93 | 55 | | |

| Zielorganismus | Vogelknöterich | | | | Ackerhellerkraut | | | | Ehrenpreis | | | |
|--|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|---------|
| | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung z.d. Reihe | | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung z.d. Reihe | | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung z.d. Reihe | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Einheit | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 4.6.21 | 25.6.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 4.6.21 | 25.6.21 | 4.6.21 | 25.6.21 |
| BBCH | 14 | 59 | 14 | 59 | 65 | 75 | 65 | 75 | 65 | 70 | 65 | 70 |
| 1 Kontrolle | 1,5 | 1,3 | 1,5 | 1,3 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 |
| 2 Bandur + Novitron DamTec | 98 | 78 | 98 | 78 | 98 | 98 | 98 | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 3 Bandur + Novitron DamTec; Striegeln | 30 | 58 | 30 | 58 | 35 | 75 | 35 | 75 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 4 3 x Striegeln | 85 | 0 | 85 | 0 | 50 | 70 | 50 | 70 | 0 | 0 | 0 | 0 |

4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einem Praxisschlag der Agrar GmbH Remda angelegt. Das vorhandene Herbizidspektrum in Ackerbohnen ist sehr eingeschränkt und Nachauflauberbizide fehlen. Der Einsatz von mechanischen Maßnahmen im Nachauflauf bzw. rein mechanischen Verfahren sollten deshalb geprüft werden. Die Aussaat der Ackerbohnen erfolgte am 30.03.2021. Zur Anwendung kamen ein rein chemisches Verfahren (PGL 2), eine kombinierte Variante (chemisch & mechanisch, PGL 3), sowie ein rein mechanisches Prüfglied (4). Am 17.04.21 erfolgte die Voraufapplikation mit 1,0 l/ha Bandur + 2,4 kg/ha Novitron Damtec in Prüfglied 2 und 3. Im Prüfglied 4 wurde an diesem Tag blindgestriegelt. Vorzufinden waren vor allem Winden-, Floh- und Vogelknöterich, sowie Ackerstiefmütterchen und Weißer Gänsefuß. Im BBCH 12/13 wurden die Ackerbohnen in den Prüfgliedern 3 und 4 mit ca. 7 km/h gestriegelt. Nach 14 Tagen erfolgte eine weitere Striegelmaßnahme im Prüfglied 4 mit ca. 13 km/h Arbeitsgeschwindigkeit. Im Versuchsverlauf kristallisierten sich die Knötericharten und der Weiße Gänsefuß als Leitunkräuter heraus. Desweiteren konnte Kamille, Ackersenf, teilweise Ackerhellerkraut und Ehrenpreis auf der Fläche nachgewiesen werden. Die Bekämpfung der Unkräuter in der rein chemischen Variante erfolgte zuverlässig. Lediglich wenige Pflanzen an Kamille oder Vogelknöterich fanden sich zur Abschlussbonitur vereinzelt im Bestand. Im Prüfglied 4 zeigte sich, verglichen mit den anderen Prüfgliedern, ein sehr heterogener und lückenhafter Ackerbohnenbestand. Der Vogelknöterich breitete sich hier flächendeckend aus und unterdrückte die übrigen Unkräuter. Als Grund für die Bestandseinbußen sind die Striegeleinsätze anzusehen. Offensichtlich wurden die Ackerbohnen bereits beim Blindstriegeln und ebenso beim letzten Striegeldurchgang beschädigt. Aufgrund der Witterung konnten die mechanischen Maßnahmen nicht zum optimalen Zeitpunkt durchgeführt werden. Insgesamt betrachtet, zeigt sich auch im Prüfglied 3, beim Einsatz des kombinierten Verfahren, keine ausreichenden Bekämpfungseffekte. Vermutlich wurde der Herbizidfilm des Voraufbaus zu früh durch das Striegeln aufgerissen.

| Versuchskennung | | 2021, HER0121, HER0121_Dorn | | | | | | | | | | |
|--|------------------|--|------------------|------------------|---------------|-----------------------|-----------------|-----------------|----------------|---------------|-----------------|--------|
| 1. Versuchsdaten | | Können fehlende Nachauflaufferbizide durch die mechanische Unkrautbekämpfung ersetzt werden? GEP Ja | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Ewert, Frau Schütze / VS Dornburg | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Erbse, Feld- / Astronate / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 31.03.2021 / 28.04.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Hafer / Pflügen | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | toniger Schluff / 73 | | | | N-min / N-Düngung | | 56 kg/ha / - | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Blinstriegeln | Striegeln | Hacken | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 09.04.2021 | 22.04.2021 | 25.05.2021 | 25.05.2021 | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 05/05/05 | 14/14/14 | 14/14/14 | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 6,7°C / 1,5 | 9,4°C / 1,6 | 11°C / 2,4 | 11°C / 2,4 | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - trocken | trocken, trocken | trocken, trocken | trocken, trocken | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Bandur | 4,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Bandur | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Hacken | | | | | | | | x | | | | |
| 4 Hacken | | | | | | | | x | | | | |
| 5 Striegeln | | x | x | | | | | | | | | |
| 3. Bonitur- und Ertragsergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Futtererbsen | | | | Schadpflanzen | | Weißer Gänsefuß | | Vogelknöterich | | Windenknöterich | |
| | Deckungsgrad | | Phytotox | | Deckungsgrad | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 11.5.21 | 2.6.21 | 11.5.21 | 2.6.21 | 11.5.21 | 2.6.21 | 11.5.21 | 2.6.21 | 11.5.21 | 2.6.21 | 11.5.21 | 2.6.21 |
| BBCH | 12 | 17 | 12 | 17 | 12 | 17 | 12 | 16 | 12 | 15 | 10 | 14 |
| 1 Kontrolle | 10,0 | 60,0 | | | 1,2 | 4,5 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 2,0 |
| 2 Bandur | | | 0 | 0 | | | 100 | 100 | 100 | 100 | 89 | 98 |
| 3 Bandur; Hacken | | | 0 | 0 | | | 100 | 99 | 98 | 95 | 83 | 88 |
| 4 Hacken | | | | 0 | | | | 99 | | 80 | | 83 |
| 5 2 x Striegeln | | | 0 | 0 | | | 85 | 78 | 15 | 13 | 15 | 13 |
| Zielorganismus | Ackerhellerkraut | | Ehrenpreis | | Hirtentäschel | Taubnessel | Futtererbse | | | | | |
| | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | Wirkung | Ertrag | Feuchte | Ertrag | Erlös-differ. | SNK | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | kg/Parzelle | % | dt/ha | % | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | | | | | | |
| Datum | 11.5.21 | 2.6.21 | 11.5.21 | 2.6.21 | 2.6.21 | 2.6.21 | 5.8.21 | 5.8.21 | 5.8.21 | 5.8.21 | 5.8.21 | |
| BBCH | 13 | 61 | 22 | 61 | 18 | 51 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,3 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 10,6 | 12,0 | 40,1 | 100 | A | |
| 2 Bandur | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 11,6 | 12,4 | 43,7 | 109 | A | |
| 3 Bandur; Hacken | 100 | 93 | 100 | 100 | 98 | 100 | 9,5 | 14,0 | 35,1 | 88 | B | |
| 4 Hacken | | 86 | | 100 | 100 | 100 | 9,8 | 16,2 | 35,3 | 88 | B | |
| 5 2 x Striegeln | 73 | 50 | 80 | 88 | 100 | 95 | 9,5 | 15,3 | 34,6 | 86 | B | |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | |
| <p>Niedrige Temperaturen nach der Aussaat am 31.03.2021 führten dazu, dass die Futtererbsen sehr verzögert erst Ende April aufkamen. Auf der Versuchsfläche traten vor allem Windenknöterich, Weißer Gänsefuß und Ackerhellerkraut auf. Die Vorauflaufmaßnahmen der Varianten 2 und 3 konnten planmäßig stattfinden. Die vorhandene Bodenfeuchtigkeit führte dazu, dass die Variante 2 (4,0 l/ha Bandur) insgesamt sehr sicher gegen die auflaufenden Unkräuter wirkte. Dies spiegelt sich auch in den Mehrerträgen dieser Variante wider. Allerdings konnte das geplante Hacken und Striegeln zu BBCH 12 witterungsbedingt nicht durchgeführt werden. Es war erst eine Befahrbarkeit zu BBCH 14 gegeben. Die Unkräuter waren zu diesem Zeitpunkt bereits zu groß. Dies führte dazu, dass die Wirkungsgrade in den mechanischen Varianten 4 (1x Hacken) und 5 (2x Striegeln) abfielen und vor allem in der Striegelvariante nicht ausreichend waren.</p> | | | | | | | | | | | | |

| Versuchskennung | | 2021, HER0121, HER0121_SÖM | | | | | | | | | | |
|---|------------------------|---|-----------------|------------------|---------|-----------------|-----------------------|--------|----------------------------|---------|------------|--------|
| 1. Versuchsdaten | | Können fehlende Nachauflauberbizide durch die mechanische Unkrautbekämpfung ersetzt werden? GEP Ja | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Sömmerda, Frau Lata / München | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Erbse, Feld- / Astronate /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 26.03.2021 / 23.04.2021 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Grubbern | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 53 | | | | | N-min / N-Düngung | | - / - | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Striegeln | Striegeln | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 01.04.2021 | 23.04.2021 | 05.05.2021 | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 9/9/9 | 12/12/12 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 10,5°C / 1,7 | 5,6°C / 1,6 | 5,5°C / 4,8 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - , feucht | trocken, trocken | feucht, trocken | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Bandur | 4,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Bandur | 3,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Striegeln | | | | | | x | | | | | | |
| 4 Striegeln | | x | | x | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Schadpflanzen | | | Futtererbse | | | | | Windenknöterich | | | |
| | Deckungsgrad | | | Deckungsgrad | | | Phytotox | | DG | Wirkung | | |
| Symptom | | | | | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 26.4.21 | 25.5.21 | 5.7.21 | 26.4.21 | 25.5.21 | 5.7.21 | 25.5.21 | 5.7.21 | 26.4.21 | 25.5.21 | 5.7.21 | |
| BBCH | 9 | 15 | 75 | 9 | 15 | 75 | 15 | 75 | 9 | 14 | 65 | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 13,0 | 8,0 | 1,0 | 30,0 | 75,0 | | | 0,9 | 5,0 | 5,0 | |
| 2 Bandur | | | | | | | 0 | 0 | | 79 | 0 | |
| 3 Bandur; Striegeln | | | | | | | 0 | 0 | | 40 | 0 | |
| 4 Striegeln, Striegeln | | | | | | | 0 | 0 | | 60 | 13 | |
| Zielorganismus | Gemeines Hirtentäschel | | | Vergissmeinnicht | | Stiefmütterchen | | | Kamille | | Taubnessel | |
| | DG | Wirkung | | Wirkung | | DG | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | |
| Symptom | | | | | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 26.4.21 | 25.5.21 | 5.7.21 | 25.5.21 | 5.7.21 | 26.4.21 | 25.5.21 | 5.7.21 | 25.5.21 | 5.7.21 | 25.5.21 | 5.7.21 |
| BBCH | 9 | 15 | 73 | 14 | 65 | 9 | 16 | 69 | 16 | 65 | 14 | 71 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 5,0 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 1,0 | 0,9 |
| 2 Bandur | | 100 | 100 | 100 | 98 | | 76 | 60 | 100 | 99 | 100 | 99 |
| 3 Bandur; Striegeln | | 100 | 100 | 100 | 99 | | 78 | 75 | 100 | 100 | 100 | 50 |
| 4 Striegeln, Striegeln | | 90 | 50 | 70 | 98 | | 50 | 50 | 100 | 100 | 80 | 98 |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | |
| <p>Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche im Agrarunternehmen Tannroda e.G. durchgeführt. Ziel des Versuches war es, die Wirksamkeit chemischer und mechanischer Unkrautbekämpfungsverfahren in Futtererbsen zu vergleichen. Die Applikation von Bandur (PGL 2 und PGL 3) erfolgte am 01.04.2021 im Voraufbau unter leicht feuchten Bodenbedingungen. Im Prüfglied 4 konnte aufgrund immer wiederkehrender Niederschläge und damit verbundener Nichtbefahrbarkeit der Fläche nicht termingerecht blindgestriegelt werden. Die Maßnahme wurde am 23.04.2021 gesetzt, als sich die Futtererbsen im BBCH-Stadium 09 befanden. Die nächste Striegelmaßnahme erfolgte am 05.05.2021 zu BBCH 12. Der 3. Termin konnte aufgrund ständiger Niederschläge nicht durchgeführt werden. Ansteigende Temperaturen führten zu einer zügigen Entwicklung der Erbsen. Ab BBCH 14 begannen sich die Erbsen zu verranken, sodass die Kultur durch einen Striegeleinsatz geschädigt worden wäre. Zum Zeitpunkt der Abschlussbonitur Anfang Juli präsentierte sich ein gut entwickelter Erbsenbestand mit durchschnittlich 92 Erbsen/m² und einem Deckungsgrad von 75 %. Schäden an der Kultur durch die Bekämpfungsmaßnahmen wurden in keinem Prüfglied beobachtet. Leitunkräuter im Versuch waren Windenknöterich, Ackerstiefmütterchen, Kamille, Hirtentäschel, Taubnessel und Vergissmeinnicht, wobei dem Windenknöterich mit einem Deckungsgrad von 5 % die größte Bedeutung zukam. In allen Prüfgliedern waren die Bekämpfungsmaßnahmen gegen Windenknöterich unzureichend und er überwuchs die Kultur, sodass die Ernte der Futtererbsen deutlich erschwert war. Ähnlich ungenügend war die Wirkung gegen Ackerstiefmütterchen. Hirtentäschel wurde durch den Einsatz von Bandur sicher bekämpft, während im PGL 4 immer wieder Pflanzen zu finden waren. Die Taubnessel wurden im PGL 2 vollständig bekämpft. Durch die Reduzierung der AWM von Bandur fiel der Wirkungsgrad um 50 % ab. Kamille und Vergissmeinnicht wurden in allen Varianten sicher bekämpft. Zusammenfassend lässt sich sagen, dass weder durch die chemischen noch durch die mechanischen Maßnahmen die Bekämpfungseffekte gegen die Leitunkräuter ausreichend waren.</p> | | | | | | | | | | | | |

| Versuchskennung | | 2021, RVH 30-GLXMA-21, HSB0221_Butt | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|--|------------------|------------------|--------------------|------------------------|---------|--------------------|-------------------------|---------|---------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Kombination mechanischer und chemischer Unkrautregulierung in Sojabohnen | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | GEP Ja | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Butteltstedt, Frau Seeber / Butteltstedt | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Sojabohne / Sirelia / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 10.05.2021 / 25.05.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | lehmgiger Löss/ 90 | | | | N-min / N-Düngung | | - / - | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Blindstriegeln/ Spritzen | Hacken/ Striegeln | Spritzen | Hacken | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 18.05.21 | 03.06.21 | 10.06.21 | 19.06.21 | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0 | 12 | 14 | 16 | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 10,3°C, 3,5 | 19,8°C, 1,5 | 18,2°C, 1,3 | 23,9°C, 1,3 | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - ,feucht | trocken, trocken | trocken, trocken | trocken, trocken | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Sencor Liquid | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 Spectrum | 0,8 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Sencor Liquid | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Spectrum | 0,8 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Hacken | | x | | | | | | | | | | |
| 4 Hacken | | x | | | | | | | x | | | |
| 4 Clearfield Clentiga | | | | | | 1,0 l/ha | | | | | | |
| 4 Dash E.C. | | | | | | 1,0 l/ha | | | | | | |
| 5 Striegeln | x | x | | | | | | | | | | |
| 5 Clentiga | | | | | | 1,0 l/ha | | | | | | |
| 5 Dash | | | | | | 1,0 l/ha | | | | | | |
| 5 Hacken | | | | | | | | | x | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Sojabohnen | | | | | Schadpflanzen | | | | | | |
| | Deckungsgrad | | | Phytotox | | Deckungsgrad i.d.Reihe | | | Deckungsgrad zw.d.Reihe | | | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| | 3.6.21 | 8.6.21 | 21.6.21 | 8.6.21 | 21.6.21 | 3.6.21 | 8.6.21 | 21.6.21 | 3.6.21 | 8.6.21 | 21.6.21 | |
| | 12 | 12 | 55 | 12 | 55 | 12 | 12 | 55 | 12 | 12 | 55 | |
| 1 Kontrolle | 9,0 | 15,0 | 56,3 | 0 | 0 | 2 | 3,5 | 80,0 | 2 | 3,5 | 80,0 | |
| 2 Sencor Liquid + Spectrum | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| 3 Sencor Liquid + Spectrum; Hacken | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| 4 Hacken; Clentiga + Dash; Hacken | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| 5 2 x Striegeln; Clentiga + Dash; Hacken | | | | 0 | 0 | | | | | | | |
| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Raps | | | | Weißer Gänsefuß | | | | | | | |
| | Wirkung i.d. Reihe | | Wirkung zw.d.R. | | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihe | | | | |
| | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | | |
| | 8.6.21 | 21.6.21 | 8.6.21 | 21.6.21 | 3.6.21 | 8.6.21 | 21.6.21 | 3.6.21 | 8.6.21 | 21.6.21 | | |
| | 12 | 14 | 12 | 14 | 12 | 14 | 25 | 12 | 14 | 25 | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,5 | 2,3 | 45,0 | 1,5 | 2,3 | 45,0 | | |
| 2 Sencor Liquid + Spectrum | 100 | 75 | 100 | 75 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | | |
| 3 Sencor Liquid + Spectrum; Hacken | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 98 | 100 | 100 | 98 | | |
| 4 Hacken; Clentiga + Dash; Hacken | 100 | 98 | 100 | 100 | 0 | 0 | 30 | 0 | 63 | 100 | | |
| 5 2 x Striegeln; Clentiga + Dash; Hacken | 100 | 95 | 100 | 100 | 84 | 83 | 60 | 83 | 83 | 93 | | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Schwarzer Nachtschatten | | | | | | | | | | | |
|---|-------------------------|--------|---------|---------------------|--------|---------|--|--|--|--|--|--|
| | Wirkung i.d. Reihe | | | Wirkung zw.d.Reihen | | | | | | | | |
| | % | % | % | % | % | % | | | | | | |
| | 3.6.21 | 8.6.21 | 21.6.21 | 3.6.21 | 8.6.21 | 21.6.21 | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 1,3 | 35,0 | 0,9 | 1,3 | 35,0 | | | | | | |
| 2 Sencor Liquid + Spectrum | 100 | 100 | 75 | 100 | 100 | 75 | | | | | | |
| 3 Sencor Liquid + Spectrum; Hacken | 100 | 100 | 95 | 100 | 100 | 94 | | | | | | |
| 4 Hacken; Clentiga + Dash; Hacken | 0 | 0 | 95 | 0 | 94 | 98 | | | | | | |
| 5 2 x Striegeln; Clentiga + Dash; Hacken | 100 | 96 | 96 | 100 | 95 | 100 | | | | | | |

4. Zusammenfassung

Am 10.05.2021 wurde auf einem Praxisschlag bei Buttstedt Soja gelegt. Neben der Kontrollparzelle testete man in 4 weiteren Prüfgliedern verschiedene chemische und chemisch-mechanische Verfahren. In PG 2 erfolgte die Unkrautbekämpfung nur chemisch im Voraufbau mit Sencor Liquid + Spectrum. In PG 3 wurde diese Variante ergänzt durch einmal Hacken. In PG 4 erfolgte die erste Bekämpfungsmaßnahme mechanisch mit der Hacke. Anschließend wurde Clentiga + Dash appliziert und danach noch ein weiteres mal gehackt. In PG 5 wurde nach dem Blindstriegeln in BBCH 12 gestriegelt, bevor auch hier Clentiga + Dash folgte. Abschließend kam die Hacke zu Einsatz. Es zeigte sich, dass die Applikation im Voraufbau deutlich erfolgreicher war, als entsprechende Nachaufbauherbizide. Sencor Liquid + Spectrum vor dem Auflaufen und Hacken zu BBCH 12 (PG 3) war die erfolgreichste Strategie, gefolgt von der rein chemischen Variante im Voraufbau (PG 2). Clentiga + Dash in Verbindung mit der mechanischen Bekämpfung brachte nicht den gewünschten Effekt.

| Versuchskennung | | 2021, RVH 30-GLXMA-21, HSB0121_ZEU | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|-----------------|--|-----------------------|--|---------------------------|--|------------------|--|----------------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Erarbeitung von Möglichkeiten zur Unkrautregulierung in Sojabohnen | | | | | | | | | | GEP Ja | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, ZS Zeulenroda, Frau Berger / Dittersdorf | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Sojabohne / Marquise / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 10.05.2021 / 25.06.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Mais, Gemeiner / Grubbern | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 37 | | | | N-min / N-Düngung | | - / - | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | Spritzen | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 19.05.21 | | 17.06.21 | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 0/0/0 | | 12/12/12 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 10,1°C / 1,6 | | 24°C / 1,2 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | - / feucht | | trocken,trocken | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Artist | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 Spectrum | | 0,8 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Artist | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Spectrum | | 0,8 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Herbosol | | 0,4 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Centium 36 CS | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Quantum | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Harmony SX | | | | 0,0075 kg/ha | | | | | | | | | |
| 4 Trend | | | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Sencor Liquid | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Spectrum | | 0,8 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Harmony SX | | | | 0,0075 kg/ha | | | | | | | | | |
| 5 Trend | | | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | |
| 6 Spectrum Plus | | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Harmony SX | | | | 0,0075 kg/ha | | | | | | | | | |
| 6 Trend | | | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | |
| 7 Spectrum Plus | | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Clentiga | | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 7 Dash | | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Schadpflanzen | | Sojabohne | | | | Windknöterich | | Spreizende Melde | | Vogelknöterich | |
| Symptom | | Deckungsgrad | | Deckungsgrad | | Phytotox | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | |
| Einheit | | % | | % | | % | | % | | % | | % | |
| Datum | | 17.6.21 | | 5.7.21 | | 17.6.21 | | 5.7.21 | | 17.6.21 | | 5.7.21 | |
| BBCH | | 12 | | 34 | | 12 | | 34 | | 12 | | 25 | |
| 1 Kontrolle | | 6,8 | | 72,5 | | 5,5 | | 22,5 | | 4,3 | | 4,3 | |
| 2 Artist + Spectrum | | | | | | 0 | | 0 | | 95 | | 95 | |
| 3 Artist + Spectrum + Herbosol | | | | | | 0 | | 0 | | 97 | | 97 | |
| 4 Centium 36 CS + Quantum; Harmony SX + Trend | | | | | | 0 | | 0 | | 95 | | 95 | |
| 5 Sencor Liquid + Spectrum; Harmony SX + Trend | | | | | | 0 | | 0 | | 91 | | 91 | |
| 6 Spectrum Plus; Harmony SX + Trend | | | | | | 0 | | 0 | | 94 | | 94 | |
| 7 Spectrum Plus; Clentiga + Dash | | | | | | 0 | | 0 | | 96 | | 96 | |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Durch Starkniederschläge kurz nach der Aussaat wurde das Saatbett verschlämmt, was einen sehr ungleichmäßigen und verzögerten Auflauf der Sojabohnen und der Unkräuter zu Folge hatte. Die vorherrschenden Unkrautarten waren Vogel- und Windknöterich sowie Speizende Melde. Gegen diese Unkräuter haben alle Varianten gut bis sehr gut gewirkt, sowohl in der Anfangs- als auch in der Dauerwirkung. Die Spritzfolgen waren der Einmalbehandlung im VA in der Dauerwirkung im Vorteil. Durch den Zusatz von Herbosol zur TM Artist + Spectrum im VA konnte die Wirkungsdauer gegen die Knötericharten verbessert werden. Phytotox trat nicht auf. Hinsichtlich der Wirkungen gibt es nur geringe Unterschiede zw. den Varianten.</p> <p>Ein Blick auf die Anwendungsbestimmungen ist jedoch lohnend: In den Varianten 4, 6 und 7 sind PSM mit der AWB NG405 enthalten. Diese Varianten können trotz sehr guter Wirkung nicht auf drainierten Flächen zum Einsatz kommen. Hier bleiben nur die beiden VA-Varianten 2 und 3 (insbes. die mit Herbosolzusatz) und die SF des PGL 5 übrig. Diese SF erzielte nicht nur die bessere Wirkung gegenüber den VA-Varianten, sondern hat auch durch die reduzierte AWM von 0,8 l/ha Spectrum eine günstigere Hangaufgabe (NW701, 10 m) als Artist (NW706, 20 m).</p> | | | | | | | | | | | | | |

| Versuchskennung | | 2021, HLU0221, HLU0121_Knau | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|--|------------------|------------------|----------|---------|-----------------------|---------|------------------------|-----------|---------------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Inwieweit können mechanische Maßnahmen die fehlenden Nachauflaufherbizide in Weißer Lupine ersetzen? GEP Ja | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | Unkrautbekämpfung kombiniert | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, TLVPG Buttstedt, Frau Seeber / Peuschen | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Lupine, Weiße /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 31.03.2021 / 21.04.2021 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Winterweizen, Grubbern | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | SL / 34 | | | | | N-min / N-Düngung | | - / - | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Blindstriegeln | Striegeln | Striegeln | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 09.04.2021 | 09.04.2021 | 10.05.2021 | 02.06.2021 | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 0/0/0 | 12.12 | 35/35/35 | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 4,6°C ,1,7 | 4,6°C ,1,7 | 19,4°C, 1,7 | 18°C, - | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - , - | - , - | trocken, trocken | trocken, trocken | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Spectrum Plus | 4,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Spectrum Plus | 4,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Striegeln | | | | x | | | | | | | | |
| 4 Striegeln | | x | x | x | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Lupine | | | | | | Schadpflanzen | | | Kornblume | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | Phytotox | | | Deckungsgrad | | | Wirkung | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 30.4.21 | 28.5.21 | 29.6.21 | 30.4.21 | 28.5.21 | 29.6.21 | 30.4.21 | 28.5.21 | 29.6.21 | 30.4.21 | 28.5.21 | 29.6.21 |
| BBCH | 10 | 23 | 69 | 10 | 23 | 69 | 10 | 23 | 69 | 11 | 14 | 65 |
| 1 Kontrolle | 1,8 | 15,0 | 56,3 | 0,0 | 0,0 | 0,0 | 5,0 | 56,8 | 63,3 | 5,0 | 53,8 | 60,0 |
| 2 Spectrum Plus | | | | 0 | 0 | 0 | | | | 93 | 78 | 0 |
| 3 Spectrum Plus, Striegeln | | | | 0 | 0 | 0 | | | | 93 | 23 | 0 |
| 4 3 x Striegeln | | | | 0 | 0 | 0 | | | | 10 | 34 | 0 |
| Zielorganismus | Klettenlabkraut | | Ackerhellerkraut | | Hohlzahn | | Windenknöterich | | Storchschnabel | | Gem. Erdrauch | |
| Symptom | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 30.4.21 | 28.5.21 | 28.5.21 | 29.6.21 | 28.5.21 | 29.6.21 | 30.4.21 | 28.5.21 | 28.5.21 | 29.6.21 | 28.5.21 | 29.6.21 |
| BBCH | 10 | 14 | 30 | 65 | 12 | 65 | 10 | 10 | 19 | 19 | 14 | 65 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 1,5 | 2,8 |
| 2 Spectrum Plus | 98 | 89 | 100 | 77 | 100 | 100 | 100 | 99 | 100 | 100 | 69 | 68 |
| 3 Spectrum Plus, Striegeln | 98 | 20 | 75 | 100 | 50 | 100 | 100 | 88 | 75 | 100 | 52 | 100 |
| 4 3 x Striegeln | 25 | 28 | 27 | 97 | 25 | 100 | 50 | 70 | 27 | 90 | 38 | 100 |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | |
| <p>Am 31.03.2021 erfolgte die Aussaat von Weißen Lupinen auf einer Praxisfläche der Agrofarm Knau. Neben der unbehandelten Kontrolle wurden 3 weitere Prüfglieder angelegt. In PG 2 (rein chemische Betriebsvariante) und PG 3 (chem./mech. kombinierte Variante) wurde am 09.04.2021 Spectrum Plus (4,0) im Vorauflauf appliziert. Am gleichen Tag erfolgte in PG 4 die mechanische Bearbeitung mit einem Striegel. Bei dieser Variante wurde am 10.05.2021 und am 02.06.2021 das Striegeln wiederholt. Unabhängig von der Bekämpfungsstrategie zeigte sich, dass auf dem gesamten Schlag massenhaft Kornblume auftrat. Desweiteren waren Erdrauch, Hohlzahn, Storchschnabel, Ackerstiefmütterchen, Ackerhellerkraut und Klettenlabkraut zu finden. Das heterogene Auftreten der Unkräuter auf der Fläche und der massive Kornblumenbesatz lassen nur bedingt eine Bewertung der einzelnen Maßnahmen zu. Die geringsten Bekämpfungserfolge waren in der rein mechanischen Variante 4 zu erkennen. Die beste Wirkung wurde mit der kombinierten Variante 3 erzielt.</p> | | | | | | | | | | | | |

| Versuchskennung | | 2021, RVH 12-LUPSS-21, HWL0121_Groß | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|--|--|--------|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------|--------|-----------------|--------------|----------|--------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Lückenindikation Weiße Lupine | | | | | | | | | GEP Ja | | |
| Richtlinie | | PP 1/76 (3) Unkräuter in Futterleguminosen (Frisch) | | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLLR Jena, Herr Pauels / VS Großenstein | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Lupine / Celina /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 13.04.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | | Hafer / Pflügen | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | schluffiger Sand / 51 | | | | N-min / N-Düngung | | | 80 / - | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | | Spritzen | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 19.04.2021/VA | | | 11.05.2021/NA | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 1/1/3 | | | 12/12/12 | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 11,8°C / 1,1 | | | 15,1°C / 1,2 | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | feucht | | | trocken, trocken | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Gardo Gold | | 4,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Bandur | | 4,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Spectrum Plus | | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Clentiga | | | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | |
| 4 Dash | | | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | |
| 5 Spectrum Plus | | 2,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Lentagran WP | | | | | 2,0 kg/ha | | | | | | | | |
| 6 Novitron DamTec | | 2,4 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Sencor Liquid | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Novitron DamTec | | 1,5 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Spectrum Plus | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 Spectrum Plus | | 4,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 10 Boxer | | 5,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Weiße Lupine | | | | | | | Schadpflanzen | | | | |
| Symptom | | Deckungsgrad | | Phytotox Aufhellung | | | Phytotox Verätzung | | Wuchshemmung | Deckungsgrad | | | |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | | 25.5.21 | 8.6.21 | 11.5.21 | 25.5.21 | 8.6.21 | 25.5.21 | 8.6.21 | 8.6.21 | 11.5.21 | 25.5.21 | 8.6.21 | |
| BBCH | | 31 | 51 | 12 | 31 | 51 | 31 | 51 | 51 | 12 | 31 | 51 | |
| 1 Kontrolle | | 50,0 | 60,0 | | | | | | | 5,3 | 12,3 | 27,3 | |
| 2 Gardo Gold | | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | | | | |
| 3 Bandur | | | | 3 | 11 | 0 | 5 | 3 | 10 | | | | |
| Spectrum Plus; 4 Clentiga + Dash | | | | 0 | 2 | 0 | 1 | 0 | 2 | | | | |
| 5 Spectrum Plus; Lentagran WP | | | | 1 | 19 | 0 | 5 | 1 | 14 | | | | |
| 6 Novitron DamTec | | | | 0 | 10 | 0 | 4 | 1 | 3 | | | | |
| 7 Sencor Liquid | | | | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | | | | |
| Novitron DamTec + 8 Spectrum Plus | | | | 0 | 4 | 0 | 2 | 1 | 3 | | | | |
| 9 Spectrum Plus | | | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | | | | |
| 10 Boxer | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | |

| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|---------|--------|------------|---------|--------|----------------|--------|-----------------|---------|--------|--|
| Zielorganismus | Weißer Gänsefuß | | | Taubnessel | | | Vogelknöterich | | Windenknöterich | | | |
| | Wirkung | | | Wirkung | | | Wirkung | | Wirkung | | | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Einheit | | | | | | | | | | | | |
| Datum | 11.5.21 | 25.5.21 | 8.6.21 | 11.5.21 | 25.5.21 | 8.6.21 | 25.5.21 | 8.6.21 | 11.5.21 | 25.5.21 | 8.6.21 | |
| BBCH | 10 | 15 | 50 | 11 | 22 | 69 | 13 | 34 | 10 | 13 | 33 | |
| 1 Kontrolle | 1,0 | 2,8 | 6,8 | 1,3 | 3,5 | 5,3 | 1,8 | 5,0 | 2,3 | 2,5 | 6,0 | |
| 2 Gardo Gold | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 97 | 100 | 100 | |
| 3 Bandur | 99 | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 76 | 70 | 95 | 100 | 100 | |
| Spectrum Plus; 4 Clentiga + Dash | 96 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 23 | 98 | 92 | |
| 5 Spectrum Plus; Lentagran WP | 98 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 97 | 18 | 99 | 94 | |
| 6 Novitron DamTec | 90 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 77 | 43 | 81 | 100 | 64 | |
| 7 Sencor Liquid | 97 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 96 | 96 | 10 | 75 | 58 | |
| Novitron DamTec + 8 Spectrum Plus | 91 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 85 | 93 | 100 | 100 | |
| 9 Spectrum Plus | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 97 | 96 | 30 | 94 | 93 | |
| 10 Boxer | 91 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 89 | 78 | 78 | 99 | 90 | |
| Zielorganismus | Ackerhellerkraut | | | | | | | | | | | |
| Symptom | Wirkung | | | | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | | | | | | | | | |
| Datum | 11.5.21 | 25.5.21 | 8.6.21 | | | | | | | | | |
| BBCH | 14 | 17 | 67 | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 1,0 | 1,8 | 4,3 | | | | | | | | | |
| 2 Gardo Gold | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | | |
| 3 Bandur | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | | |
| Spectrum Plus; 4 Clentiga + Dash | 86 | 100 | 100 | | | | | | | | | |
| 5 Spectrum Plus; Lentagran WP | 90 | 100 | 100 | | | | | | | | | |
| 6 Novitron DamTec | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | | |
| 7 Sencor Liquid | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | | |
| Novitron DamTec + 8 Spectrum Plus | 100 | 100 | 100 | | | | | | | | | |
| 9 Spectrum Plus | 86 | 91 | 93 | | | | | | | | | |
| 10 Boxer | 75 | 100 | 100 | | | | | | | | | |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | |
| <p>Die Aussaat der Lupine fand am 13.04.2021 statt. 6 Tage später wurde die erste Herbizidbehandlung durchgeführt. Es waren auf den Parzellen noch keine Unkräuter vorhanden, vor allem der Saatbettbereitung kurz vor der Aussaat geschuldet. Die Lupinen liefen 19 Tage nach der Aussaat auf. In der ersten Maidekade waren erste Unkräuter vorhanden. Als Hauptunkräuter zeigten sich Hellerkraut, Taubnessel, Gänsefuß und Knötericharten, wobei das Hellerkraut am weitesten mit BBCH 12-16 entwickelt war. Dies stellte ideale Bedingungen für die 2. Herbizidbehandlung dar, die am 11.05.2021 stattfand. Vor allem bei den VA-Varianten konnten gute Ergebnisse bei Hellerkraut, Taubnessel und Gänsefuß erreicht werden. Die vorhandenen Knötericharten wurden gut mit Gardo Gold, Bandur, Novitron DamTec und der Tankmischung Novitron DamTec + Spectrum Plus bekämpft. Zu diesem Zeitpunkt war eine nur geringe Phytotoxizität in Form von leichten Aufhellungen bei Bandur und Spectrum Plus feststellbar. Ende Mai bzw. Anfang Juni erfolgten weitere Wirkungs- und Phytotoxizitätsbonituren. Es zeigte sich, dass Hellerkraut, Taubnessel und Gänsefuß ausreichend bekämpft wurden. Die Erfassung der vorhandenen Knötericharten wie Vogel- und Windenknöterich war bei den meisten Herbiziden gut bis sehr gut. Bandur, Boxer und die Tankmischung Novitron DamTec + Spectrum Plus erreichten Wirkungsgrade über 70 %. Nicht ausreichend war der Soloeinsatz von Novitron DamTec. Bei Windenknöterich fiel die Wirkung durch Sencor Liquid ab, die nur ca. 60 % betrug. Im Versuchsverlauf wurden in allen Prüfgliedern Phytotoxizität festgestellt. Bei Novitron DamTec, Bandur und der TM Spectrum Plus + Lentagran WP waren die aufgetretenen Schäden, wie Wuchshemmungen und Verfärbungen, bedenklich. Bei allen anderen Varianten lag die Phytotoxizität im tolerierbaren Bereich.</p> | | | | | | | | | | | | |

3.8 Sonstiges

| Versuchskennung | | 2021, HZF0121, HZF0121_Dorn | | | | | | | | | | | |
|--|---------------|--|------------------|------------------|-------------|-----------------------|-----------|---------|-----------------|----------|-----------|----------|----|
| 1. Versuchsdaten | | Bekämpfungsmöglichkeiten von Blümmischungskomponenten und Greening-Zwischenfrüchten in der Folgekultur | | | | | | | | | | GEP | Ja |
| Richtlinie | | PP 1/93 (3) Unkräuter in Getreide | | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLR Jena, Frau Ewert, Frau Schütze / VS Dornburg | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte | | Block A = B1 Bienenweide mit Kreuzblütler, Block B = B1a Bienenweide ohne Kreuzblütler Block C = MaisPro TR Greening, Block D = TerraLife-BetaMaxx TR | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 05.05.2021 / 15.05.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | | Hafer / Pflügen | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | toniger Schluff / 73 | | | | N-min / N-Düngung | | | 56 / - | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | Spritzen | Spritzen | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 11.05.2021/VA | 21.05.2021/NA | 31.05.2021/NA | 15.06.2021/NA | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 9/9/9 | 10/11/12 | 12/21/61 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 15,4°C / 0 | 12,8°C / 3,5 | 14,5°C / 0,4 | 21°C / 0,4 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | - , trocken | trocken, feucht | trocken, trocken | trocken, trocken | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Novitron DamTec | 2,4 kg/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 Harmony SX | | | 0,0075 kg/ha | 0,0075 kg/ha | | | | | | | | | |
| 3 Trend | | | 0,3 l/ha | 0,3 l/ha | | | | | | | | | |
| 4 Goltix Titan | | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 4 Belvedere Duo | | 1,25 l/ha | 1,25 l/ha | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Goltix Titan | | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | 2,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Belvedere Duo | | 1,25 l/ha | 1,25 l/ha | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Debut Duo Active | | | 0,21 kg/ha | 0,21 kg/ha | | | | | | | | | |
| 5 Trend | | | 0,25 l/ha | 0,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 6 Belkar | | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | |
| 6 Synero 30 SL | | | 0,25 l/ha | | | | | | | | | | |
| 7 Omnera LQM | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | |
| 8 Zypar | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | |
| 9 MaisTer power | | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | |
| 10 Elumis | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | |
| 10 Peak | | | 0,02 kg/ha | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Schadpflanzen | | | Buchweizen | | | Ölrettich | | | Phacelia | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | DG | Wirkung | | DG | Wirkung | | DG | Wirkung | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 1.6.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | |
| BBCH | 10 | 21 | 65 | 12 | 61 | 69 | 14 | 61 | 71 | 10 | 21 | 69 | |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 17,5 | 90,5 | 0,9 | 1,4 | 2,0 | 0,9 | 1,0 | 1,0 | 0,9 | 6,0 | 8,5 | |
| 2 Novitron DamTec | | | | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | |
| 3 Harmony SX + Trend | | | | | 84 | 70 | | 90 | 90 | | 98 | 100 | |
| 4 3x Goltix Titan + Belvedere D. | | | | | 100 | 99 | | 90 | 100 | | 98 | 92 | |
| 5 3x Goltix Titan + Belvedere D. + (2x) Debut Duo A. + Trend | | | | | 100 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | |
| 6 Belkar + Synero 30 SL | | | | | 63 | 95 | | 0 | 0 | | 75 | 70 | |
| 7 Omnera LQM | | | | | 97 | 100 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | |
| 8 Zypar | | | | | 89 | 93 | | 100 | 100 | | 97 | 99 | |
| 9 MaisTer power | | | | | 91 | 95 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | |
| 10 Elumis + Peak | | | | | 96 | 99 | | 100 | 100 | | 100 | 100 | |
| Zielorganismus | Klee | | Blaue Lupine | | Sonnenblume | | Dill | | Wicke | | Borretsch | | |
| Symptom | Wirkung | | DG | Wirkung | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 15.6.21 | 6.7.21 | 1.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | |
| BBCH | 23 | 29 | 21 | 61 | 13 | 21 | 21 | 61 | 21 | 51 | 51 | 69 | |
| 1 Kontrolle | 8,8 | 18,8 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,6 | 1,0 | 0,9 | 2,2 | |
| 2 Novitron DamTec | 100 | 99 | | 100 | 27 | 17 | 50 | 50 | 0 | 40 | 100 | 100 | |
| 3 Harmony SX + Trend | 80 | 60 | | 100 | 97 | 100 | 100 | 100 | 67 | 77 | 100 | 100 | |
| 4 3x Goltix Titan + Belvedere D. | 100 | 100 | | 70 | 27 | 0 | 95 | 30 | 100 | 87 | 99 | 100 | |

3. Boniturergebnisse

| Zielorganismus | Klee | | Blaue Lupine | | Sonnenblume | | Dill | | Wicke | | Borretsch | |
|--|---------|--------|--------------|---------|-------------|--------|---------|--------|---------|--------|-----------|--------|
| | Wirkung | | DG | Wirkung | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | |
| Symptom | | | | | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 15.6.21 | 6.7.21 | 1.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 |
| BBCH | 23 | 29 | 21 | 61 | 13 | 21 | 21 | 61 | 21 | 51 | 51 | 69 |
| 5 3x Goltix Titan + Belvedere D. + (2x) Debut Duo A. + Trend | 100 | 100 | | 70 | 90 | 93 | 98 | 100 | 100 | 100 | 75 | 100 |
| 6 Belkar + Synero 30 SL | 89 | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 97 | 100 | 100 | 100 |
| 7 Omnera LQM | 98 | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 8 Zypar | 73 | 91 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 98 | 100 | 100 |
| 9 MaisTer power | 94 | 100 | | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 98 | 100 | 100 | 100 |
| 10 Elumis + Peak | 75 | 99 | | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 97 | 100 | 100 | 100 |

| Zielorganismus | Hafer | | | Ringelblume | | Malve | | | Echte Hirse | | Felderbse | |
|--|--------|---------|--------|-------------|--------|--------|---------|--------|-------------|--------|-----------|--------|
| | DG | Wirkung | | Wirkung | | DG | Wirkung | | Wirkung | | Wirkung | |
| Symptom | | | | | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 1.6.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 1.6.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 |
| BBCH | 10 | 21 | 33 | 14 | 51 | 11 | 23 | 65 | 14 | 16 | 24 | 61 |
| 1 Kontrolle | 0,9 | 3,0 | 1,0 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 0,9 | 3,5 | 0,9 | 1,0 | 0,9 | 1,0 |
| 2 Novitron DamTec | | 100 | 100 | 95 | 30 | | 97 | 98 | 100 | 0 | 0 | 0 |
| 3 Harmony SX + Trend | | 0 | 0 | 100 | 100 | | 88 | 100 | 0 | 20 | 50 | 85 |
| 4 3x Goltix Titan + Belvedere D. | | 100 | 90 | 95 | 30 | | 0 | 45 | 95 | 20 | 83 | 45 |
| 5 3x Goltix Titan + Belvedere D. + (2x) Debut Duo A. + Trend | | 90 | 90 | 100 | 100 | | 93 | 97 | 100 | 100 | 95 | 100 |
| 6 Belkar + Synero 30 SL | | 90 | 0 | 100 | 100 | | 85 | 90 | 95 | 20 | 100 | 100 |
| 7 Omnera LQM | | 0 | 0 | 100 | 100 | | 98 | 100 | 100 | 90 | 99 | 100 |
| 8 Zypar | | 0 | 0 | 100 | 100 | | 93 | 100 | 95 | 90 | 95 | 100 |
| 9 MaisTer power | | 98 | 100 | 100 | 100 | | 93 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 10 Elumis + Peak | | 98 | 100 | 100 | 100 | | 97 | 100 | 100 | 100 | 99 | 100 |

| Zielorganismus | Ramtilkraut | | Echter Lein | | Windenknöter. | Nachtschatten | Ampferknöter. | Gänsefuß, W. | | | | |
|--|-------------|---------|-------------|---------|---------------|---------------|---------------|--------------|--|--|--|--|
| | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | | | | |
| Symptom | | | | | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | | | | |
| Datum | 15.6.21 | 6.7.21 | 15.6.21 | 6.7.21 | 6.7.21 | 6.7.21 | 6.7.21 | 6.7.21 | | | | |
| BBCH | 21 | 29 | 21 | 59 | 69 | 29 | 69 | 71 | | | | |
| 1 Kontrolle | 7,5 | 4,0 | 0,9 | 1,3 | 10,0 | 1,0 | 45,0 | 1,3 | | | | |
| 2 Novitron DamTec | 0 | 0 | 100 | 100 | 100 | 30 | 100 | 100 | | | | |
| 3 Harmony SX + Trend | 98 | 90 | 0 | 7 | 75 | 0 | 100 | 100 | | | | |
| 4 3x Goltix Titan + Belvedere D. | 100 | 100 | 100 | 100 | 75 | 100 | 99 | 100 | | | | |
| 5 3x Goltix Titan + Belvedere D. + (2x) Debut Duo A. + Trend | 100 | 100 | 100 | 100 | 84 | 100 | 100 | 100 | | | | |
| 6 Belkar + Synero 30 SL | 100 | 100 | 100 | 100 | 85 | 100 | 0 | 96 | | | | |
| 7 Omnera LQM | 100 | 100 | 100 | 70 | 100 | 85 | 100 | 100 | | | | |
| 8 Zypar | 90 | 100 | 100 | 100 | 79 | 98 | 23 | 94 | | | | |
| 9 MaisTer power | 99 | 100 | 100 | 100 | 100 | 95 | 100 | 100 | | | | |
| 10 Elumis + Peak | 100 | 100 | 70 | 83 | 99 | 100 | 98 | 100 | | | | |

4. Zusammenfassung

Für diesen Demoversuch erfolgte die Aussaat von Blümmischungen (Block A = B1 Bienenweide mit Kreuzblütler, Block B = B1a Bienenweide ohne Kreuzblütler) und Zwischenfruchtmischungen (Block C = MaisPro TR Greening, Block D = TerraLife-BetaMaxx TR) am 05.05.2021. Es wurde geprüft, ob diese Zwischenfrüchte bzw. Blühkomponenten in der Folgefrucht bekämpft werden können. Das im Voraufbau applizierte Novitron Dam Tec (PGL 2) hatte keine Wirkung auf Ramtilkraut, Hirse, Ringelblume, Sonnenblume, Wicke und Dill. Das in Sojabohne bzw. Mais einsetzbare Harmony SX zeigte auf Hafer, Lein, Futtererbse, Hirse, Klee und Buchweizen nur ungenügende Ergebnisse. In den Prüfgliedern 4 und 5 erfolgte der Einsatz von Spritzfolgen mit Zuckerrübenherbiziden. In Variante 4 (3x Belvedere Duo + Goltix Titan) taten sich bei vielen Einzelkomponenten wie z. B. Phacelia, Sonnenblume, Malve, Hirse und Futtererbse Wirkungslücken auf. Eine sichtbare Verbesserung der Ergebnisse brachte der Zusatz von Debut Duo Active + Trend in Prüfglied 5. Mit Belkar + Synero (PGL 6) als Vertreter der Raps-herbizide konnte bis auf die Gräser (Hirse und Hafer) sowie Örettich und Phacelia eine sehr gute Breitenwirkung erreicht werden. Ähnlich gut zeigten sich auch die eingesetzten Getreideherbizide Onnera LQM (PGL 7) und Zypar (PGL 8) sowie die Maisherbizide MaisTer Power (PGL 9) und Elumis + Peak (PGL 10).

4 Fungizide

4.1 Winterweichweizen

| Versuchskennung | | 2021, RVF-69-TRZAW-21, FWW0221_Frie | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|--|----------------|--|-----------------------|--|---------------------------|--|------------------|--|----------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Behandlungsstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten mit chemischen und biologischen Mitteln | | | | | | | | | | GEP Ja | |
| Richtlinie | | PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide | | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Weizen, Winter- / Kashmir / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 27.10.2020 / 18.11.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Pflügen | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehm / 82 | | | | N-min / N-Düngung | | 35 / 195 N (kg/ha) | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | FX | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | Spritzen | | Spritzen | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 19.05.2021/XNB | | 08.06.2021/XNB | | 16.06.2021/XNB | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 33/33/33 | | 53/53/55 | | 63/63/63 | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 12,9°C / 0,9 | | 18,4°C / 0,6 | | 22,4°C / 1,1 | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | feucht, feucht | | feucht, nass | | trocken, trocken | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Input Triple | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 Revytrex | | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 2 Magnello | | | | | | 1,0 l/ha | | | | | | | |
| 3 Input Triple | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Revytrex | | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 4 Revystar | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Flexity | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Ascra Xpro | | | | 1,2 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Revytrex | | | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | |
| 6 Revytrex | | | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | |
| 6 Folpan 500 SC | | | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | |
| 7 BAY 21 430 F | | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 8 GF 3307 | | | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 9 Kumulus WG | | 6,0 kg/ha | | 6,0 kg/ha | | | | | | | | | |
| 10 Kumar | | 3,0 kg/ha | | 3,0 kg/ha | | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Mehltau | | Gelbrost | | | | Fusarium | | Septoria tritici | | | |
| Symptom | | Krank | | Krank | | Befall | | Befall | | Krank | | Befall | |
| Objekt | | Pflanze | | Pflanze | | F | | F-1 | | Ähre | | F & F-1 | |
| Einheit | | % | | % | | % | | % | | % | | % | |
| Datum | | 17.5.21 | | 8.6.21 | | 23.6.21 | | 23.6.21 | | 13.7.21 | | 23.6.21 | |
| BBCH | | 32 | | 53 | | 69 | | 69 | | 83 | | 69 | |
| 1 Kontrolle | | 0 | | 15 | | 0 | | 33 | | 1 | | 2 | |
| 2 Input Tri.; Revytrex; Magnello | | 0 | | 10 | | 0 | | 0 | | 0 | | 3 | |
| 3 Input Triple; Revytrex | | 0 | | 23 | | 0 | | 0 | | 0 | | 2 | |
| 4 Revystar+Flexity; Ascra Xpro | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 0 | | 3 | |
| 5 Revytrex | | 0 | | 18 | | 0 | | 0 | | 0 | | 4 | |
| 6 Revytrex + Folpan 500 SC | | 0 | | 13 | | 0 | | 0 | | 0 | | 2 | |
| 7 BAY 21 430 F | | 0 | | 15 | | 0 | | 0 | | 0 | | 3 | |
| 8 GF 3307 | | 0 | | 25 | | 0 | | 0 | | 1 | | 0 | |
| 9 Kumulus WG; Kumulus WG | | 0 | | 5 | | 1 | | 1 | | 12 | | 10 | |
| 10 Kumar; Kumar | | 0 | | 8 | | 0 | | 0 | | 10 | | 3 | |
| Zielorganismus | | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Grüne Blattfläche | | Phytotox | | Lager | | | | DON | | ZEA | |
| Objekt | | F | | F-1 | | Pflanze | | Pflanze | | Korn | | Korn | |
| Einheit | | % | | % | | INDEX | | INDEX | | µg/kg | | µg/kg | |
| Datum | | 13.7.21 | | 13.7.21 | | 23.6.21 | | 13.7.21 | | 23.6.21 | | 9.8.21 | |
| BBCH | | 83 | | 83 | | 69 | | 83 | | 69 | | 89 | |
| 1 Kontrolle | | 59 | | 28 | | 0 | | 0 | | <50 | | <20 | |
| 2 Input Tri.; Revytrex; Magnello | | 93 | | 90 | | 0 | | 0 | | <50 | | <20 | |
| 3 Input Triple; Revytrex | | 94 | | 68 | | 0 | | 0 | | 51 | | <20 | |

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

| Zielorganismus | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------------|---------|----------|---------|---------|---------|--|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Grüne Blattfläche | | Phytotox | | Lager | | | DON | ZEA | T2 | HT2 | NIV |
| Symptom | F | F-1 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | | Korn | Korn | Korn | Korn | Korn |
| Objekt | F | F-1 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | | Korn | Korn | Korn | Korn | Korn |
| Einheit | % | % | % | % | INDEX | INDEX | | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg |
| Datum | 13.7.21 | 13.7.21 | 23.6.21 | 13.7.21 | 23.6.21 | 9.8.21 | | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 |
| BBCH | 83 | 83 | 69 | 83 | 69 | 89 | | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| 4 Revystar+Flexity; Ascra Xpro | 92 | 83 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 58 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 5 Revytrex | 91 | 59 | 0 | 0 | 0 | 0 | | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 6 Revytrex + Folpan 500 SC | 91 | 50 | 0 | 0 | 0 | 0 | | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 7 BAY 21 430 F | 94 | 83 | 0 | 0 | 0 | 0 | | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 8 GF 3307 | 94 | 79 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 79 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 9 Kumulus WG; Kumulus WG | 73 | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 10 Kumar; Kumar | 82 | 41 | 0 | 0 | 0 | 0 | | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |

3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 4,05

sR% = 2,97

| Zielorganismus | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|-----------------|---------------|---------|---------|----------|---------|-----------------|---------|-----|---------|---------------------|
| | Einweiß- gehalt | Hekto- liter | Sedi- wert | TKG | Feuchte | Fallzahl | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | SNK | Erlös | Erlös- differenz |
| Symptom | % | kg | | g | % | sek | dt/ha | dt/ha | % | | €/ha | €/ha |
| Einheit | % | kg | | g | % | sek | dt/ha | dt/ha | % | | €/ha | €/ha |
| Datum | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | | 12.8.21 | 12.8.21 |
| 1 Kontrolle | 13,1 | 71,3 | 39 | 45,5 | 16,9 | 363 | 86,8 | | 100 | D | 1954 | |
| 2 Input Tri.; Revytrex; Magnello | 13,1 | 70,7 | 37 | 47,0 | 17,0 | 346 | 97,6 | 10,8 | 112 | AB | 2006 | 52 |
| 3 Input Triple; Revytrex | 13,0 | 71,4 | 36 | 46,6 | 17,2 | 372 | 96,1 | 9,3 | 111 | AB | 2026 | 72 |
| 4 Revystar+Flexity; Ascra Xpro | 13,0 | 71,8 | 38 | 46,8 | 17,0 | 368 | 96,2 | 9,4 | 111 | AB | 2019 | 65 |
| 5 Revytrex | 13,1 | 71,7 | 38 | 46,9 | 17,1 | 350 | 97,1 | 10,3 | 112 | AB | 2107 | 153 |
| 6 Revytrex + Folpan 500 SC | 13,2 | 69,5 | 41 | 47,2 | 17,1 | 370 | 93,8 | 7,0 | 108 | ABC | 2010 | 56 |
| 7 BAY 21 430 F | 2,9 | 72,0 | 35 | 48,6 | 17,1 | 356 | 99,2 | 12,4 | 114 | A | | |
| 8 GF 3307 | 13,0 | 71,7 | 37 | 47,5 | 17,1 | 322 | 95,9 | 9,1 | 110 | AB | | |
| 9 Kumulus WG; Kumulus WG | 12,8 | 70,9 | 39 | 45,3 | 17,4 | 363 | 91,7 | 4,9 | 106 | BCD | 2004 | 50 |
| 10 Kumar; Kumar | 13,1 | 70,4 | 41 | 44,8 | 17,1 | 348 | 89,3 | 2,5 | 103 | CD | 1892 | -62 |

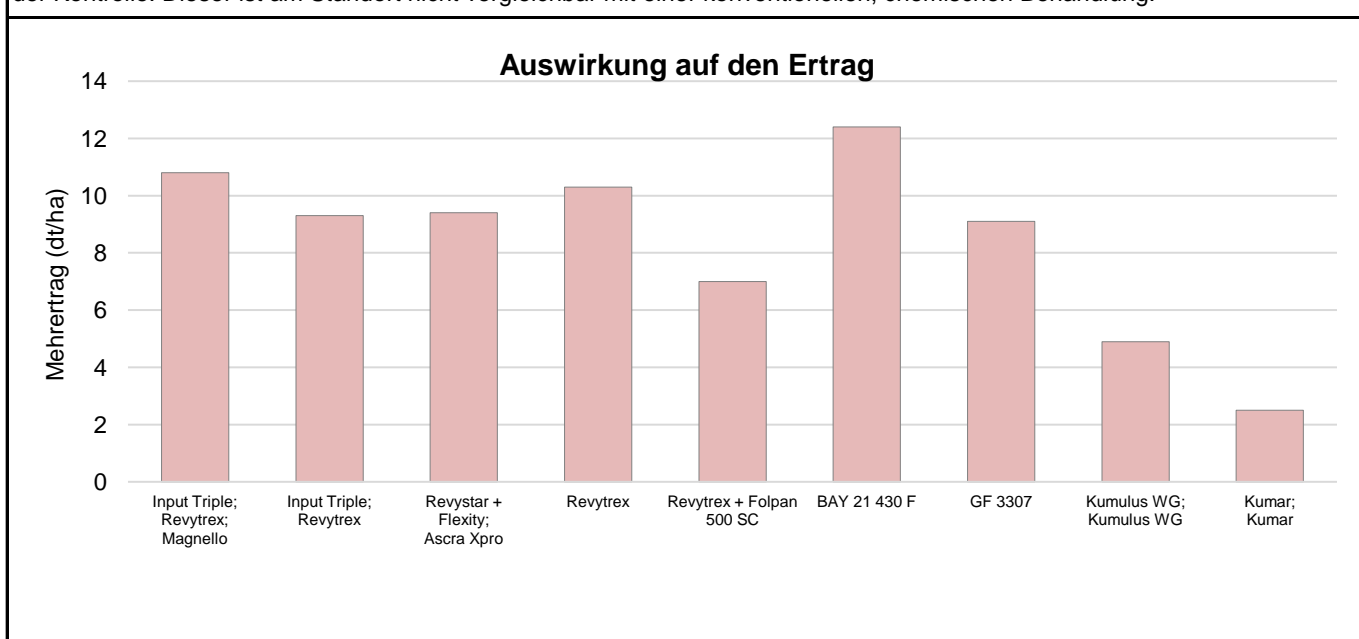
4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten mit chemischen und biologischen Mitteln.

Die Aussaat erfolgte am 27.10.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 18.11.2020. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Zum Vegetationsbeginn Anfang März hatte der Bestand das BBCH 21 erreicht. Bis Anfang Juni zeigte sich der Bestand sehr ausgeglichen und gesund. Erste Infektionen mit Gelbrost erfolgen ab dem Ährenschieben. Im weiteren Verlauf trat zur Abreife zudem Septoria tritici auf.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. In den Prüfgliedern konnte ein Mehrertrag zwischen 3 und 14 % generiert werden.

Eine Doppelbehandlung mit Kumulus WG als alternative Fungizidmaßnahme brachte einen geringen Mehrertrag gegenüber der Kontrolle. Dieser ist am Standort nicht vergleichbar mit einer konventionellen, chemischen Behandlung.



| Versuchskennung | | 2021, RVF-69-TRZAW-21, FWW0221_Kirch | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|--|------------------|-----------|---------|-----------------------|---------|------------------------|---------|---------|---------|----------|
| 1. Versuchsdaten | | Behandlungsstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten mit chemischen und biologischen Mitteln | | | | | | | | | | GEP Ja |
| Richtlinie | | PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide | | | | | | | | | | Freiland |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Dr. Rößler / VS Kirchengel | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Weizen, Winter- / Kashmir / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 12.10.2020 / 28.10.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Mais, Gemeiner / Eggen | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehm / 75 | | | | N-min / N-Düngung | | 39 / 175 N (kg/ha) | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | FX | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | Spritzen | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 19.05.2021/XNB | 31.05.2021/XNB | 14.06.2021/XNB | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 32/33/33 | 39/45/45 | 63/63/65 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 16,5°C / 1,5m/s NW | 17,5°C / 0,5m/s W | 20,5°C / 0 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken, trocken | trocken, trocken | trocken, trocken | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Input Triple | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 Revytrex | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | |
| 2 Magnello | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 3 Input Triple | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Revytrex | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | |
| 4 Revystar | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Flexity | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Ascra Xpro | | 1,2 l/ha | | | | | | | | | | |
| 5 Revytrex | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | |
| 6 Revytrex | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | |
| 6 Folpan 500 SC | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | |
| 7 BAY 21 430 F | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | |
| 8 GF 3307 | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | |
| 9 Kumulus WG | 6,0 kg/ha | 6,0 kg/ha | | | | | | | | | | |
| 10 Kumar | 3,0 kg/ha | 3,0 kg/ha | | | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Gelbrost | | | Braunrost | | Septoria tritici | | | | | | Fusarium |
| Symptom | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | Krank | Krank | Befall | Befall | Befall | Befall | Krank |
| Objekt | F | F-1 | F & F-1 | F | F-1 | Pflanze | Pflanze | F | F-1 | F | F-1 | Ähre |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | 14.6.21 | 14.6.21 | 13.7.21 | 13.7.21 | 13.7.21 | 19.5.21 | 31.5.21 | 14.6.21 | 14.6.21 | 13.7.21 | 13.7.21 | 13.7.21 |
| BBCH | 63 | 63 | 77 | 77 | 77 | 33 | 45 | 63 | 63 | 77 | 77 | 77 |
| 1 Kontrolle | 0,3 | 0,4 | 0 | 1 | 2 | 25 | 28 | 1 | 2 | 5 | 5 | 3 |
| 2 Input Tri.; Revytrex; Magnello | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 3 Input Triple; Revytrex | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 4 Revystar+Flexity; Ascra Xpro | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 0 | 0 | 0 | 4 | 1 | 0 |
| 5 Revytrex | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 |
| 6 Revytrex + Folpan 500 SC | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 1 |
| 7 BAY 21 430 F | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 |
| 8 GF 3307 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| 9 Kumulus WG; Kumulus WG | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 10 Kumar; Kumar | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Zielorganismus | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
| Symptom | Grüne Blattfläche | | | Phytotox | | Lager | | DON | ZEA | T2 | HT2 | NIV |
| Objekt | F | F-1 | F-2 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Korn | Korn | Korn | Korn | Korn |
| Einheit | % | % | % | % | % | INDEX | INDEX | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg |
| Datum | 13.7.21 | 13.7.21 | 13.7.21 | 14.6.21 | 13.7.21 | 13.7.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 |
| BBCH | 77 | 77 | 77 | 63 | 77 | 77 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 |
| 1 Kontrolle | 96 | 94 | 89 | | | 8 | 23 | 280 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 2 Input Tri.; Revytrex; Magnello | 99 | 99 | 99 | 0 | 0 | 16 | 23 | 77 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 3 Input Triple; Revytrex | 100 | 99 | 97 | 0 | 0 | 15 | 25 | 250 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 4 Revystar+Flexity; Ascra Xpro | 99 | 99 | 98 | 0 | 0 | 6 | 8 | 320 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 5 Revytrex | 98 | 99 | 99 | 0 | 0 | 6 | 11 | 300 | <20 | <10 | <10 | <100 |

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

| Zielorganismus | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|-------------------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| | Grüne Blattfläche | | | Phytotox | | Lager | | DON | ZEA | T2 | HT2 | NIV |
| Symptom | F | F-1 | F-2 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Korn | Korn | Korn | Korn | Korn |
| Objekt | F | F-1 | F-2 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Korn | Korn | Korn | Korn | Korn |
| Einheit | % | % | % | % | % | INDEX | INDEX | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg |
| Datum | 13.7.21 | 13.7.21 | 13.7.21 | 14.6.21 | 13.7.21 | 13.7.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 |
| BBCH | 77 | 77 | 77 | 63 | 77 | 77 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 | 91 |
| 6 Revytrex + Folpan 500 SC | 100 | 99 | 99 | 0 | 0 | 16 | 23 | 460 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 7 BAY 21 430 F | 99 | 99 | 99 | 0 | 0 | 12 | 19 | 250 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 8 GF 3307 | 98 | 100 | 99 | 0 | 0 | 6 | 11 | 230 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 9 Kumulus WG; Kumulus WG | 100 | 100 | 99 | 0 | 0 | 5 | 7 | 180 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 10 Kumar; Kumar | 100 | 99 | 99 | 0 | 0 | 20 | 26 | 250 | <20 | <10 | <10 | <100 |

3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 8,94

sR% = 6,09

| Zielorganismus | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--------------------|-----------------|---------------|---------|---------|----------|---------|-----------------|---------|---------|---------|---------------------|
| | Einweiß- gehalt | Hekto- liter | Sedi- wert | TKG | Feuchte | Fallzahl | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | SNK | Erlös | Erlös- differenz |
| Symptom | Einweiß- gehalt | Hekto- liter | Sedi- wert | TKG | Feuchte | Fallzahl | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | SNK | Erlös | Erlös- differenz |
| Einheit | % | kg | | g | % | sek | dt/ha | dt/ha | % | | €/ha | €/ha |
| Datum | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 |
| 1 Kontrolle | 13,4 | 75,6 | 42 | 42,0 | 15,4 | 372 | 89,3 | | 100 | C | 2010 | |
| 2 Input Tri.; Revytrex; Magnello | 12,6 | 77,3 | 40 | 45,3 | 15,3 | 355 | 104,7 | 15,4 | 117 | AB | 2164 | 154 |
| 3 Input Triple; Revytrex | 13,1 | 76,6 | 38 | 45,1 | 15,9 | 345 | 96,5 | 7,2 | 108 | ABC | 2035 | 25 |
| 4 Revystar+Flexity; Ascra Xpro | 12,7 | 77,7 | 45 | 46,1 | 15,4 | 353 | 109,4 | 20,1 | 123 | A | 2317 | 307 |
| 5 Revytrex | 13,0 | 77,2 | 37 | 46,1 | 15,7 | 347 | 105,6 | 16,3 | 118 | AB | 2297 | 287 |
| 6 Revytrex + Folpan 500 SC | 12,5 | 76,9 | 40 | 45,1 | 15,6 | 341 | 98,6 | 9,3 | 110 | ABC | 2118 | 108 |
| 7 BAY 21 430 F | 13,1 | 76,5 | 40 | 44,8 | 15,9 | 329 | 99,5 | 10,2 | 111 | ABC | | |
| 8 GF 3307 | 13,0 | 77,0 | 41 | 45,2 | 15,6 | 358 | 107,2 | 17,9 | 120 | AB | | |
| 9 Kumulus WG; Kumulus WG | 12,8 | 77,6 | 40 | 44,9 | 15,5 | 346 | 107,0 | 17,7 | 120 | AB | 2347 | 337 |
| 10 Kumar; Kumar | 13,0 | 76,5 | 42 | 44,2 | 15,7 | 353 | 93,8 | 4,5 | 105 | BC | 1991 | -19 |

4. Zusammenfassung

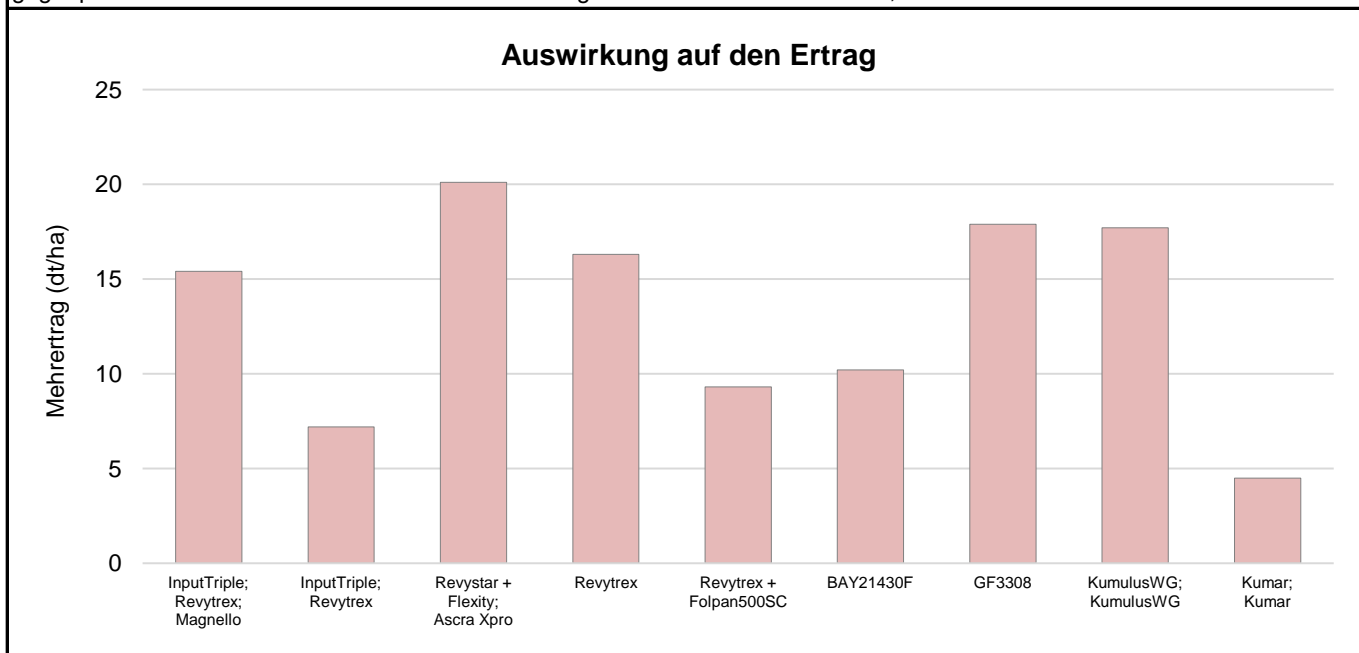
Gegenstand des Versuches war die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien in Winterweizen zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten mit chemischen und biologischen Mitteln.

Die Aussaat erfolgte am 12.10.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Ausgang verlief einheitlich am 28.10.2020. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden. Zum Vegetationsbeginn Anfang März hatte der Bestand das BBCH 23/24 erreicht.

Erste Infektionen mit Septoria tritici erfolgen zu Schossbeginn. Der Bekämpfungsrichtwert für Septoria wurde zu diesem Zeitpunkt nicht überschritten. Im weiteren Verlauf blieb der Erreger mit geringer Befallsstärke im Bestand erhalten.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. In den Prüfgliedern konnte ein Mehrertrag zwischen 5 und 23 % generiert werden.

Eine Doppelbehandlung mit Kumulus WG als alternative Fungizidmaßnahme brachte einen erstaunlichen Mehrertrag gegenüber der Kontrolle. Dieser ist am Standort vergleichbar mit konventionellen, chemischen Varianten.



| Versuchskennung | | 2021, FWW0321, FWW0321_Burk | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---------|---------|--------------------|---------|-----------------------|---------|--------------------|---------|----------|----------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit | | | | | | | | | | GEP Ja | |
| Richtlinie | | PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide | | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Lätzer / VS Burkersdorf | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Weizen, Winter- / Findus und Lemmy / Blockanlage 2-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 12.10.2020 / 01.11.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Phacelia / Eggen | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 36 | | | | | N-min / N-Düngung | | 32 / 150 N (kg/ha) | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | Faktor 1: Sorte | | | | | | | | | | FX | |
| 1 Findus | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Lemmy | | | | | | | | | | | | | |
| | | Faktor 2: Fungizid | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | | Spritzen | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 19.05.2021 | | | 10.06.2021 | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 32/33/33 | | | 51/51/51 | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 8,3°C / 1,7m/s NW | | | 19,5°C / 0,8m/s SW | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | feucht, feucht | | | feucht, feucht | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Input Triple | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 Revytrex | | | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | |
| 3 Revytrex | | | | | 1,5 l/ha | | | | | | | | |
| 4 BAY21430F | | | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | |
| 5 Kumulus WG | | 6,0 kg/ha | | | 6,0 kg/ha | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Mehltau | | | Septoria tritici | | | | | | Fusarium | | |
| Symptom | | Krank | Krank | Befall | Krank | Krank | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | Krank | Befall |
| Objekt | | Pflanze | Pflanze | F & F-1 | Pflanze | Pflanze | F | F-1 | F-2 | F | F-1 | Ähre | Ähre |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | | 19.5.21 | 10.6.21 | 15.7.21 | 19.5.21 | 10.6.21 | 28.6.21 | 28.6.21 | 28.6.21 | 15.7.21 | 15.7.21 | 15.7.21 | 15.7.21 |
| BBCH | | 33 | 51 | 83 | 33 | 51 | 61 | 61 | 61 | 83 | 83 | 83 | 83 |
| 1.1 Findus / Kontrolle | | 0 | 0 | 0 | 8 | 8 | 2 | 11 | 28 | 42 | 47 | 8 | 47 |
| 1.2 Findus / Input Triple; Revytrex | | | | 0 | | | 0 | 3 | 12 | 19 | 40 | 2 | 26 |
| 1.3 Findus / Revytrex | | | | 0 | | | 0 | 4 | 14 | 10 | 48 | 4 | 28 |
| 1.4 Findus / BAY21430F | | | | 0 | | | 0 | 3 | 12 | 9 | 31 | 3 | 24 |
| 1.5 Findus / 2x Kumulus WG | | | | 0 | | | 1 | 7 | 23 | 42 | 50 | 2 | 42 |
| 2.1 Lemmy / Kontrolle | | 0 | 0 | 0 | 13 | 18 | 3 | 14 | 24 | 43 | 48 | 1 | 9 |
| 2.2 Lemmy / Input Triple; Revytrex | | | | 0 | | | 0 | 4 | 15 | 18 | 24 | 1 | 13 |
| 2.3 Lemmy / Revytrex | | | | 0 | | | 0 | 4 | 16 | 22 | 30 | 1 | 3 |
| 2.4 Lemmy / BAY21430F | | | | 0 | | | 0 | 4 | 19 | 16 | 22 | 1 | 38 |
| 2.5 Lemmy / 2x Kumulus WG | | | | 0 | | | 1 | 6 | 20 | 40 | 50 | 1 | 8 |
| Zielorganismus | | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Gr. Blattfläche | | | Phytotox | | Lager | | DON | ZEA | T2 | HT2 | NIV |
| Objekt | | F | F-1 | F-2 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Korn | Korn | Korn | Korn | Korn |
| Einheit | | % | % | % | % | % | INDEX | INDEX | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg |
| Datum | | 15.7.21 | 15.7.21 | 15.7.21 | 28.6.21 | 15.7.21 | 28.6.21 | 15.7.21 | 14.8.21 | 14.8.21 | 14.8.21 | 14.8.21 | 14.8.21 |
| BBCH | | 83 | 83 | 83 | 61 | 83 | 61 | 83 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| 1.1 Findus / Kontrolle | | 33 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 1.2 Findus / Input Triple; Revytrex | | 68 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 59 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 1.3 Findus / Revytrex | | 86 | 33 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 1.4 Findus / BAY21430F | | 89 | 37 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 1.5 Findus / 2x Kumulus WG | | 50 | 21 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 2.1 Lemmy / Kontrolle | | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 2.2 Lemmy / Input Triple; Revytrex | | 77 | 19 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 2.3 Lemmy / Revytrex | | 54 | 17 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 2.4 Lemmy / BAY21430F | | 81 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 2.5 Lemmy / 2x Kumulus WG | | 42 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |

| 3.2 Ertragsmerkmale | | | | | | | | | | | | | |
|--|------------------------------------|------------------------|-----------------|---------|----------------|---------|---------|---------|---------|-----------------|---------|------------------------|---------------------|
| Zielorganismus | | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Einweiß- gehalt | Hektolite- r | Feuchte | TKG | <2,2 mm | <2,5 mm | >2,5 mm | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | Erlös | Erlös- differenz |
| Einheit | | % | kg | % | g | Korn | Korn | Korn | dt/ha | dt/ha | % | €/ha | €/ha |
| Datum | | 14.8.21 | 14.8.21 | 14.8.21 | 14.8.21 | % | % | % | 14.8.21 | 14.8.21 | 14.8.21 | 14.8.21 | 14.8.21 |
| 1.1 | Findus / Kontrolle | 11,9 | 79 | 11,2 | 42,9 | 0 | 3 | 96 | 80,2 | | 100 | 1483 | 0 |
| 1.2 | Findus / Input Triple; Revytrex | 11,8 | 80 | 11,6 | 44,8 | 1 | 3 | 97 | 87,2 | 7,0 | 109 | 1478 | -6 |
| 1.3 | Findus / Revytrex | 11,8 | 80 | 11,5 | 46,0 | 0 | 3 | 97 | 88,6 | 8,4 | 111 | 1561 | 78 |
| 1.4 | Findus / BAY21430F | 12,0 | 80 | 11,4 | 45,9 | 0 | 3 | 97 | 91,8 | 11,6 | 115 | | |
| 1.5 | Findus / 2x Kumulus WG | 12,1 | 79 | 11,3 | 42,6 | 1 | 4 | 95 | 84,4 | 4,2 | 105 | 1502 | 19 |
| 2.1 | Lemmy / Kontrolle | 12,4 | 77 | 10,3 | 39,0 | 1 | 9 | 90 | 89,1 | 8,9 | 111 | 1649 | 166 |
| 2.2 | Lemmy / Input Triple; Revytrex | 11,8 | 77 | 10,9 | 42,7 | 1 | 6 | 94 | 95,1 | 14,9 | 119 | 1622 | 139 |
| 2.3 | Lemmy / Revytrex | 12,0 | 77 | 10,9 | 42,4 | 1 | 6 | 93 | 94,8 | 14,6 | 118 | 1675 | 192 |
| 2.4 | Lemmy / BAY21430F | 12,1 | 77 | 10,6 | 42,7 | 1 | 6 | 93 | 96,4 | 16,2 | 120 | | |
| 2.5 | Lemmy / 2x Kumulus WG | 12,3 | 77 | 10,7 | 40,3 | 1 | 8 | 91 | 91,8 | 11,6 | 115 | 1639 | 156 |
| 3.3 Statistische Verrechnung | | | | | | | | | | | | | |
| Sorte | | Fungizid | | | adj. M.wert | s% | N | t-Test | | | | Versuchs- präzision | |
| GD ($\alpha=0,05$) = 1,97 | | | | | | | | | | | | | |
| F1 | Findus | | | | 86,45 | | 20 | B | | | | 3,38 | |
| F1 | Lemmy | | | | 93,45 | | 20 | A | | | | | |
| GD ($\alpha=0,05$) = 4,41 | | | | | | | | | | | | | |
| F1*F2 | Findus | Kontrolle | | | 80,17 | 5,45 | 4 | B | | | | | |
| F1*F2 | Findus | Input Triple; Revytrex | | | 87,25 | 4,86 | 4 | AB | | | | | |
| F1*F2 | Findus | Revytrex | | | 88,62 | 3,26 | 4 | AB | | | | | |
| F1*F2 | Findus | BAY21430F | | | 91,81 | 1,42 | 4 | AB | | | | | |
| F1*F2 | Findus | Kumulus WG; Kumulus WG | | | 84,40 | 2,54 | 4 | B | | | | | |
| F1*F2 | Lemmy | Kontrolle | | | 89,13 | 1,38 | 4 | AB | | | | | |
| F1*F2 | Lemmy | Input Triple; Revytrex | | | 95,08 | 2,03 | 4 | A | | | | | |
| F1*F2 | Lemmy | Revytrex | | | 94,80 | 4,00 | 4 | A | | | | | |
| F1*F2 | Lemmy | BAY21430F | | | 96,44 | 3,09 | 4 | A | | | | | |
| F1*F2 | Lemmy | Kumulus WG; Kumulus WG | | | 91,80 | 3,81 | 4 | AB | | | | | |
| GD ($\alpha=0,05$) = 3,12 | | | | | | | | | | | | | |
| F2 | | Kontrolle | | | 84,65 | | 8 | B | | | | | |
| F2 | | Input Triple; Revytrex | | | 91,16 | | 8 | A | | | | | |
| F2 | | Revytrex | | | 91,71 | | 8 | A | | | | | |
| F2 | | BAY21430F | | | 94,13 | | 8 | A | | | | | |
| F2 | | Kumulus WG; Kumulus WG | | | 88,10 | | 8 | AB | | | | | |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | | |
| <p>In diesem Versuch ging es um die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien bei der Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit.</p> <p>Die Aussaat erfolgte am 12.10.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Am 01.11.2020 liefen beide Sorten gleichmäßig und ohne Mängel auf. Bis zum Einsetzen der Vegetationsruhe erreichte der Bestand das BBCH 13. Auswinterungsschäden konnten keine beobachtet werden.</p> <p>Bereits in der Schossphase kam es zu ersten Infektionen mit Septoria tritici unterhalb des Bekämpfungsrichtwertes. Eine weitere Ausbreitung erfolgte dann während der Blüte mit sehr hohen Befallsstärken.</p> <p>Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den beiden Sorten. Die gesündere Sorte Findus zeigte unabhängig von den Behandlungsvarianten einen geringeren Ausgangsertrag. Unterschiede zwischen der Kontrolle und den behandelten Varianten konnten in beiden Sorten festgestellt werden. Zu erkennen ist, dass die Sorte Lemmy stärker auf Fungizide zu reagieren scheint als Findus. Die Doppelbehandlung mit Kumulus WG als alternative Fungizidmaßnahme brachte in beiden Sorten einen geringen Mehrertrag gegenüber der Kontrolle. Mit den konventionellen chemischen Varianten konnte sie hingegen nicht mithalten.</p> | | | | | | | | | | | | | |

| Versuchskennung | | 2021, FWW0321, FWW0321_Dorn | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|---------------------------------|--|---------|------------------|---------|---------|-----------------------|----------|---------------------|---------|----------|---------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit | | | | | | | | | | GEP Ja | |
| Richtlinie | | PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide | | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Weizen, Winter- / Findus und Lemmy / Blockanlage 2-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 27.10.2020 / 14.11.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Phacelia / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | toniger Schluff / 73 | | | | | N-min / N-Düngung | | 45 / 170 N (kg/ha) | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | Faktor 1: Sorte | | | | | | | | | | FX | |
| 1 Findus | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Lemmy | | | | | | | | | | | | | |
| | | Faktor 2: Fungizid | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | Spritzen | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 10.05.2021 | | 31.05.2021 | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 32/32/32 | | 41/43/45 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 20°C / 2 | | 16°C / 1 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, feucht | | trocken, trocken | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Input Triple | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 Revytrex | | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 3 Revytrex | | | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | |
| 4 BAY21430F | | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Kumulus WG | | 6,0 kg/ha | | 6,0 kg/ha | | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Mehltau | | Septoria tritici | | | | Gelbrost | | | Fusarium | | |
| Symptom | | Krank | Krank | Krank | Krank | Befall | Befall | Krank | Befall | Befall | Krank | Befall | |
| Objekt | | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | F | F-1 | Pflanze | F | F-1 | Ähre | Ähre | |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | | 30.5.21 | 24.6.21 | 7.5.21 | 30.5.21 | 24.6.21 | 24.6.21 | 30.5.21 | 24.6.21 | 24.6.21 | 24.6.21 | 24.6.21 | |
| BBCH | | 39 | 73 | 32 | 39 | 73 | 73 | 39 | 73 | 73 | 73 | 73 | |
| 1.1 | Findus / Kontrolle | 20 | 0 | 20 | 20 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1.2 | Findus / Input Triple; Revytrex | 20 | 0 | | 18 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1.3 | Findus / Revytrex | 20 | 0 | | 20 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1.4 | Findus / BAY 21430 F | 10 | 0 | | 10 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 1.5 | Findus / 2x Kumulus WG | 20 | 0 | | 20 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.1 | Lemmy / Kontrolle | 85 | 0 | 78 | 85 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.2 | Lemmy / Input Triple; Revytrex | 85 | 0 | | 85 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.3 | Lemmy / Revytrex | 90 | 0 | | 90 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.4 | Lemmy / BAY 21430 F | 88 | 0 | | 88 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2.5 | Lemmy / 2x Kumulus WG | 68 | 0 | | 68 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Zielorganismus | | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Gr. Blattfläche | | Phytotox | | Lager | | | DON | ZEA | T2 | HT2 | NIV |
| Objekt | | F | F-1 | Pflanze | | Pflanze | | | Korn | Korn | Korn | Korn | Korn |
| Einheit | | % | % | % | | INDEX | | | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg |
| Datum | | 24.6.21 | 24.6.21 | 30.5.21 | 24.6.21 | 12.7.21 | 16.8.21 | | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 |
| BBCH | | 73 | 73 | 39 | 73 | 83 | 89 | | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 |
| 1.1 | Findus / Kontrolle | 100 | 90 | | | 18 | 19 | | 130 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 1.2 | Findus / Input Triple; Revytrex | 100 | 91 | 0 | 0 | 20 | 20 | | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 1.3 | Findus / Revytrex | 100 | 100 | 0 | 0 | 27 | 26 | | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 1.4 | Findus / BAY 21430 F | 100 | 90 | 0 | 0 | 24 | 23 | | 79 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 1.5 | Findus / 2x Kumulus WG | 100 | 90 | 0 | 0 | 23 | 27 | | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 2.1 | Lemmy / Kontrolle | 100 | 90 | | | 26 | 31 | | 120 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 2.2 | Lemmy / Input Triple; Revytrex | 100 | 91 | 0 | 0 | 24 | 17 | | 110 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 2.3 | Lemmy / Revytrex | 100 | 99 | 0 | 0 | 28 | 29 | | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 2.4 | Lemmy / BAY 21430 F | 100 | 90 | 0 | 0 | 26 | 39 | | 62 | <20 | <10 | <10 | <100 |
| 2.5 | Lemmy / 2x Kumulus WG | 100 | 90 | 0 | 0 | 24 | 25 | | <50 | <20 | <10 | <10 | <100 |

| 3.2 Ertragsmerkmale | | | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|------------------------|---------|---------|------------|------------------------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------------------|-----|
| Zielorganismus | | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
| Symptom | Einweiß- gehalt | Fallzahl | Feuchte | TKG | Hektoliter | <2,5 mm | >2,5 mm | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | Erlös | Erlös- differenz | |
| Einheit | % | sek | % | g | kg | g | g | dt/ha | dt/ha | % | €/ha | €/ha | |
| Datum | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | 16.8.21 | |
| 1.1 | Findus / Kontrolle | 14,7 | 321 | 12,4 | 36,9 | 77,7 | 11 | 89 | 94,2 | | 100 | 2120 | |
| 1.2 | Findus / Input Triple; Revytrex | 14,8 | 290 | 12,5 | 37,7 | 77,7 | 10 | 90 | 96,3 | 2,1 | 102 | 2031 | -89 |
| 1.3 | Findus / Revytrex | 15,1 | 337 | 12,6 | 37,8 | 77,7 | 11 | 89 | 95,2 | 1,0 | 101 | 2064 | -55 |
| 1.4 | Findus / BAY 21430 F | 15,0 | 335 | 12,4 | 38,0 | 77,4 | 11 | 89 | 95,1 | 0,9 | 101 | | |
| 1.5 | Findus / 2x Kumulus WG | 14,8 | 305 | 12,4 | 37,9 | 77,5 | 11 | 89 | 97,2 | 3,0 | 103 | 2127 | 7 |
| 2.1 | Lemmy / Kontrolle | 14,7 | 271 | 12,5 | 24,9 | 74,5 | 19 | 81 | 98,7 | 4,5 | 105 | 2221 | 102 |
| 2.2 | Lemmy / Input Triple; Revytrex | 14,4 | 291 | 12,6 | 33,3 | 75,6 | 19 | 81 | 104,9 | 10,7 | 111 | 2223 | 103 |
| 2.3 | Lemmy / Revytrex | 14,7 | 249 | 12,7 | 32,3 | 75,5 | 17 | 83 | 100,9 | 6,7 | 107 | 2192 | 72 |
| 2.4 | Lemmy / BAY 21430 F | 14,4 | 271 | 12,7 | 33,4 | 75,3 | 19 | 82 | 101,4 | 7,2 | 108 | | |
| 2.5 | Lemmy / 2x Kumulus WG | 14,6 | 226 | 12,6 | 33,6 | 75,7 | 20 | 80 | 104,2 | 10,0 | 111 | 2284 | 164 |
| 3.3 Statistische Verrechnung | | | | | | | | | | | | | |
| Sorte | Fungizid | adj. M.wert | s% | N | t-Test | Versuchs- präzision | | | | | | | |
| GD ($\alpha=0,05$) = 1,88 | | | | | | | | | | | | | |
| F1 | Findus | 95,61 | | 20 | B | 2,95 | | | | | | | |
| F1 | Lemmy | 102,01 | | 20 | A | | | | | | | | |
| GD ($\alpha=0,05$) = 4,20 | | | | | | | | | | | | | |
| F1*F2 | Findus | Kontrolle | 94,21 | 0,71 | 4 | B | | | | | | | |
| F1*F2 | Findus | Input Triple; Revytrex | 96,35 | 2,21 | 4 | B | | | | | | | |
| F1*F2 | Findus | Revytrex | 95,25 | 1,36 | 4 | B | | | | | | | |
| F1*F2 | Findus | BAY 21430 F | 95,06 | 3,62 | 4 | B | | | | | | | |
| F1*F2 | Findus | Kumulus WG; Kumulus WG | 97,20 | 4,3 | 4 | B | | | | | | | |
| F1*F2 | Lemmy | Kontrolle | 98,73 | 3,23 | 4 | AB | | | | | | | |
| F1*F2 | Lemmy | Input Triple; Revytrex | 104,86 | 3,19 | 4 | A | | | | | | | |
| F1*F2 | Lemmy | Revytrex | 100,91 | 4,66 | 4 | AB | | | | | | | |
| F1*F2 | Lemmy | BAY 21430 F | 101,42 | 1,71 | 4 | AB | | | | | | | |
| F1*F2 | Lemmy | Kumulus WG; Kumulus WG | 104,17 | 1,64 | 4 | A | | | | | | | |
| GD ($\alpha=0,05$) = 2,97 | | | | | | | | | | | | | |
| F2 | Kontrolle | 96,47 | | 8 | B | | | | | | | | |
| F2 | Input Triple; Revytrex | 100,60 | | 8 | A | | | | | | | | |
| F2 | Revytrex | 98,08 | | 8 | AB | | | | | | | | |
| F2 | BAY 21430 F | 98,24 | | 8 | AB | | | | | | | | |
| F2 | Kumulus WG; Kumulus WG | 100,68 | | 8 | A | | | | | | | | |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | | |
| <p>In diesem Versuch ging es um die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien bei der Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit.</p> <p>Die Aussaat erfolgte am 27.10.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Am 14.11.2020 liefen beide Sorten gleichmäßig und ohne Mängel auf. Bis zum Einsetzen der Vegetationsruhe erreichte der Bestand das BBCH 22. Auswinterungsschäden konnten keine beobachtet werden.</p> <p>Bereits in der Schossphase kam es zu ersten Infektionen mit Septoria tritici und Echtem Mehltau unterhalb des Bekämpfungsrichtwertes. Eine weitere Ausbreitung von Septoria erfolgte dann ab dem Fahnenblattstadium in bekämpfungswürdiger Befallsstärke.</p> <p>Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich signifikante Unterschiede zwischen den beiden Sorten. Auch hier zeigte die gesündere Sorte Findus unabhängig von den Behandlungsvarianten einen geringeren Ausgangsertrag. Signifikante Unterschiede zwischen der Kontrolle und den behandelten Varianten konnten nur in der Sorte Lemmy festgestellt werden.</p> <p>Die Doppelbehandlung mit Kumulus WG als alternative Fungizidmaßnahme brachte in der Sorte Lemmy einen erstaunlichen Mehrertrag gegenüber der Kontrolle. Dieser ist am Standort vergleichbar mit konventionellen chemischen Varianten.</p> | | | | | | | | | | | | | |

| Versuchskennung | | 2021, RVF-69-TRZAW-21, FWW0321_Heß | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------------|--|--|---------|------------------|----------|------------------|-----------------------|---------|-----------------------|---------|----------|-----------|----------|
| 1. Versuchsdaten | | Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit | | | | | | | | | | GEP Ja | |
| Richtlinie | | PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide | | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Neuendorf / VS Heßberg | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Weizen, Winter- / Findus und Lemmy / Blockanlage 2-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 13.10.2020 / 29.10.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Sommerhafer / Pflügen | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | lehmiger Ton / 45 | | | | | N-min / N-Düngung | | 27 / 130 N (kg/ha) | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | Faktor 1: Sorte | | | | | | | | | | FX | |
| 1 Findus | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Lemmy | | | | | | | | | | | | | |
| | | Faktor 2: Fungizid | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | Spritzen | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 10.05.2021 | | 31.05.2021 | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 31/32/32 | | 50/51/51 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 16,6°C / 1,7 | | 12°C / 1 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, trocken | | trocken, trocken | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Input Triple | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 2 Revytrex | | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 3 Revytrex | | | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | |
| 4 BAY21430F | | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Kumulus WG | | 6,0 kg/ha | | 6,0 kg/ha | | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Mehltau | | | | Septoria tritici | | | | | Gelbrost | Braunrost | Fusarium |
| Symptom | | Krank | Krank | Krank | Krank | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | Krank |
| Objekt | | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | F | F-1 | F-2 | F | F-1 | F & F-1 | F & F-1 | Ähre |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | | 10.5.21 | 1.6.21 | 10.5.21 | 1.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 8.7.21 | 8.7.21 | 8.7.21 | 8.7.21 | 8.7.21 |
| BBCH | | 32 | 51 | 32 | 51 | 71 | 71 | 71 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 |
| 1.1 Findus / Kontrolle | | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 5 | 66 | 27 | 63 | 0 | 0 | 0 |
| 1.2 Findus / Input Triple; Revytrex | | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 1 | 9 | 11 | 26 | 0 | 0 | 0 |
| 1.3 Findus / Revytrex | | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 21 | 11 | 21 | 0 | 0 | 0 |
| 1.4 Findus / BAY 21430 F | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 1 | 26 | 10 | 14 | 0 | 0 | 2 |
| 1.5 Findus / 2x Kumulus WG | | 0 | 0 | 0 | 3 | 1 | 2 | 14 | 15 | 38 | 0 | 0 | 0 |
| 2.1 Lemmy / Kontrolle | | 0 | 0 | 5 | 48 | 2 | 13 | 72 | 47 | 76 | 0 | 0 | 1 |
| 2.2 Lemmy / Input Triple; Revytrex | | 0 | 0 | 3 | 55 | 1 | 1 | 15 | 13 | 21 | 0 | 0 | 1 |
| 2.3 Lemmy / Revytrex | | 0 | 0 | 10 | 65 | 1 | 1 | 30 | 9 | 18 | 0 | 0 | 2 |
| 2.4 Lemmy / BAY 21430 F | | 0 | 0 | 13 | 73 | 1 | 2 | 10 | 8 | 25 | 0 | 0 | 1 |
| 2.5 Lemmy / 2x Kumulus WG | | 0 | 0 | 5 | 33 | 2 | 2 | 35 | 21 | 63 | 0 | 0 | 1 |
| Zielorganismus | | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Grüne Blattfläche | | | Phytotox | | Lager | <2,2 mm | <2,5 mm | >2,5 mm | | DON | ZEA |
| Objekt | | F | F-1 | F-2 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Korn | Korn | Korn | | Korn | Korn |
| Einheit | | % | % | % | % | % | INDEX | g | g | g | | µg/kg | µg/kg |
| Datum | | 8.7.21 | 8.7.21 | 8.7.21 | 1.6.21 | 16.6.21 | 8.7.21 | 24.8.21 | 24.8.21 | 24.8.21 | | 24.8.21 | 24.8.21 |
| BBCH | | 77 | 77 | 77 | 51 | 71 | 77 | 99 | 99 | 99 | | 99 | 99 |
| 1.1 Findus / Kontrolle | | 54 | 22 | 1 | | | 0 | 4 | 17 | 78 | | 130 | <25 |
| 1.2 Findus / Input Triple; Revytrex | | 70 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 19 | 75 | | 180 | <25 |
| 1.3 Findus / Revytrex | | 77 | 24 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 15 | 80 | | 160 | <25 |
| 1.4 Findus / BAY 21430 F | | 80 | 58 | 1 | 0 | 0 | 0 | 5 | 13 | 81 | | 260 | <25 |
| 1.5 Findus / 2x Kumulus WG | | 66 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 16 | 79 | | 280 | <25 |
| 2.1 Lemmy / Kontrolle | | 15 | 0 | 0 | | | 0 | 6 | 15 | 79 | | 160 | <25 |
| 2.2 Lemmy / Input Triple; Revytrex | | 72 | 16 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 15 | 79 | | 360 | <25 |
| 2.3 Lemmy / Revytrex | | 77 | 26 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 16 | 80 | | 380 | <25 |
| 2.4 Lemmy / BAY 21430 F | | 74 | 35 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 15 | 79 | | 330 | <25 |
| 2.5 Lemmy / 2x Kumulus WG | | 59 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 16 | 79 | | 430 | <25 |

3.2 Ertragsmerkmale

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum | | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
|---|------------------------------------|--------------------|-----------------|---------------|----------|---------|---------|--|---------|-----------------|---------|---------|---------------------|
| | | Einweiß- gehalt | Hekto- liter | Sedi- wert | Fallzahl | TKG | Feuchte | | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | Erlös | Erlös- differenz |
| | | % | kg | | sek. | g | % | | dt/ha | dt/ha | % | €/ha | €/ha |
| | | 24.8.21 | 23.8.21 | 24.8.21 | 24.8.21 | 24.8.21 | 23.8.21 | | 23.8.21 | 23.8.21 | 23.8.21 | 23.8.21 | 23.8.21 |
| 1.1 | Findus / Kontrolle | 11,5 | 72,1 | 43 | 384 | 34,6 | 14,8 | | 68,7 | | 100 | 1547 | |
| 1.2 | Findus / Input Triple; Revytrex | 12,2 | 72,3 | 52 | 351 | 35,5 | 14,8 | | 74,6 | 5,9 | 109 | 1542 | -5 |
| 1.3 | Findus / Revytrex | 11,6 | 72,3 | 50 | 362 | 35,3 | 14,8 | | 73,6 | 4,9 | 107 | 1577 | 31 |
| 1.4 | Findus / BAY 21430 F | 11,6 | 72,4 | 45 | 373 | 36,0 | 14,8 | | 77,5 | 8,8 | 113 | | |
| 1.5 | Findus / 2x Kumulus WG | 12,1 | 72,2 | 50 | 352 | 34,9 | 14,8 | | 76,2 | 7,5 | 111 | 1655 | 108 |
| 2.1 | Lemmy / Kontrolle | 11,2 | 71,3 | 40 | 348 | 34,3 | 14,7 | | 70,9 | 2,2 | 103 | 1595 | 49 |
| 2.2 | Lemmy / Input Triple; Revytrex | 11,8 | 72,3 | 55 | 331 | 34,9 | 14,8 | | 76,7 | 8,0 | 112 | 1590 | 43 |
| 2.3 | Lemmy / Revytrex | 11,8 | 72,5 | 50 | 340 | 35,5 | 14,8 | | 75,4 | 6,7 | 110 | 1619 | 72 |
| 2.4 | Lemmy / BAY 21430 F | 11,7 | 72,4 | 50 | 353 | 35,3 | 14,8 | | 75,5 | 6,8 | 110 | | |
| 2.5 | Lemmy / 2x Kumulus WG | 11,6 | 72,5 | 50 | 357 | 35,6 | 14,8 | | 72,5 | 3,8 | 106 | 1571 | 25 |

3.3 Statistische Verrechnung

| Sorte | Fungizid | adj. M.wert | s% | N | t-Test | | Versuchs- präzision |
|-----------------------------|------------------------|------------------------|-------|------|--------|----|------------------------|
| GD ($\alpha=0,05$) = 3,41 | | | | | | | |
| F1 | Findus | 74,12 | | 20 | A | | 7,12 |
| F1 | Lemmy | 74,21 | | 20 | A | | |
| GD ($\alpha=0,05$) = 7,63 | | | | | | | |
| F1*F2 | Findus | Kontrolle | 68,74 | 6,94 | 4 | AB | |
| F1*F2 | Findus | Input Triple; Revytrex | 74,61 | 6,14 | 4 | A | |
| F1*F2 | Findus | Revytrex | 73,60 | 8,97 | 4 | A | |
| F1*F2 | Findus | BAY 21430 F | 77,46 | 6,01 | 4 | A | |
| F1*F2 | Findus | Kumulus WG; Kumulus WG | 76,21 | 7,6 | 4 | A | |
| F1*F2 | Lemmy | Kontrolle | 70,90 | 5,03 | 4 | A | |
| F1*F2 | Lemmy | Input Triple; Revytrex | 76,72 | 8,13 | 4 | A | |
| F1*F2 | Lemmy | Revytrex | 75,45 | 4,44 | 4 | A | |
| F1*F2 | Lemmy | BAY 21430 F | 75,49 | 9,54 | 4 | A | |
| F1*F2 | Lemmy | Kumulus WG; Kumulus WG | 72,50 | 6,69 | 4 | A | |
| GD ($\alpha=0,05$) = 5,39 | | | | | | | |
| F2 | Kontrolle | 69,82 | | 8 | AB | | |
| F2 | Input Triple; Revytrex | 75,66 | | 8 | A | | |
| F2 | Revytrex | 74,52 | | 8 | AB | | |
| F2 | BAY 21430 F | 76,47 | | 8 | A | | |
| F2 | Kumulus WG; Kumulus WG | 74,35 | | 8 | AB | | |

4. Zusammenfassung

In diesem Versuch ging es um die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien bei der Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterweizen unter Berücksichtigung der Sortenanfälligkeit.

Die Aussaat erfolgte am 13.10.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Am 29.10.2020 liefen beide Sorten gleichmäßig und ohne Mängel auf. Bis zum Einsetzen der Vegetationsruhe erreichte der Bestand das BBCH 21. Auswinterungsschäden konnten keine beobachtet werden. Bereits in der Schossphase kam es in der Sorte Lemmy zu ersten Infektionen mit Septoria tritici unterhalb des Bekämpfungsrichtwertes. Eine weitere Ausbreitung von Septoria erfolgte dann ab dem Ährenschieben in bekämpfungswürdiger Befallsstärke. Während der Fruchtentwicklung breitete sich Septoria auch auf die Sorte Findus aus.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen den beiden Sorten. Die Fungizidmaßnahmen hingegen zeigten einen Einfluss auf den Ertrag. Über beide Sorten hinweg brachte das Prüfmittel BAY 21430 F den höchsten Ertragszuwachs.

Die Doppelbehandlung mit Kumulus WG als alternative Fungizidmaßnahme brachte in beiden Sorten einen geringen Mehrertrag gegenüber der Kontrolle, welcher statistisch aber nicht abzusichern war.

| Versuchskennung | | 2021, FWW0521, FWW0521_Frie | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|------------|----------------------------|-----------------------|---------|---------------|---------------------------|----------|---------|----------|---------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Reduktionmöglichkeiten des PSM-Einsatzes in Winterweizen | | | | | | | | | GEP | Ja | |
| Richtlinie | PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten; PP 1/135 (3) Bewertung der Phytotoxizität; PP 1/144 (2) Lagervermeidung; PP 1/93 (3) Unkräuter; PP 1/20 (3) Blattläuse; PP 1/236 (1) Getreidehähnchen | | | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | THUERINGEN / TLLLR, Herr Horn / VS Friemar | | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | Weizen, Winter- / Findus und Lemmy / Spaltenanlage 2-faktoriell | | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | 27.10.2020 / 14.11.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | | Weizen, Winter- / Pflügen | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | Lehm / 82 | | | | N-min | | | 35 N (kg/ha) | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | Faktor 1: Sorte | | | | | | | | | FX | | |
| | 1 | Findus | | | | | | | | | | | |
| | 2 | Lemmy | | | | | | | | | | | |
| | | Faktor 2: Intensität | | | | | | | | | | | |
| | 1 | Pflanzenschutz konventionell, Düngung optimal nach DüV | | | | | | | | | | | |
| | | 25.03.2021 | BBCH 23-24 | KAS 27 % | 65 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 09.04.2021 | BBCH 23-24 | Biathlon 4D | 0,07 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 09.04.2021 | BBCH 23-24 | Dash E.C. | 1,0 l/ha | | | | | | | | |
| | | 06.05.2021 | BBCH 31-32 | KAS 27 % | 65 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 10.05.2021 | BBCH 32-33 | Moddus | 0,4 l/ha | | | | | | | | |
| | | 28.05.2021 | BBCH 39 | Ascra Xpro | 1,2 l/ha | | | | | | | | |
| | | 16.06.2021 | BBCH 65-67 | Prosaro | 1,0 l/ha | | | | | | | | |
| | | 16.06.2021 | BBCH 65-67 | Fury 10 EW | 0,15 l/ha | | | | | | | | |
| | 2 | Pflanzenschutz reduziert, Düngung optimal nach DüV | | | | | | | | | | | |
| | | 25.03.2021 | BBCH 23-24 | KAS 27 % | 65 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 30.03.2021 | BBCH 23-24 | mechanische UKB (Striegel) | | | | | | | | | |
| | | 15.04.2021 | BBCH 23-24 | mechanische UKB (Striegel) | | | | | | | | | |
| | | 06.05.2021 | BBCH 31-32 | KAS 27 % | 65 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 10.05.2021 | BBCH 32-33 | Moddus | 0,2 l/ha | | | | | | | | |
| | | 28.05.2021 | BBCH 39 | Ascra Xpro | 1,2 l/ha | | | | | | | | |
| | 3 | Pflanzenschutz reduziert, Düngung reduziert (-20% N nach DüV) | | | | | | | | | | | |
| | | 25.03.2021 | BBCH 23-24 | KAS 27 % | 50 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 30.03.2021 | BBCH 23-24 | mechanische UKB (Striegel) | | | | | | | | | |
| | | 15.04.2021 | BBCH 23-24 | mechanische UKB (Striegel) | | | | | | | | | |
| | | 06.05.2021 | BBCH 31-32 | KAS 27 % | 50 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 10.05.2021 | BBCH 32-33 | Moddus | 0,2 l/ha | | | | | | | | |
| | | 28.05.2021 | BBCH 39 | Ascra Xpro | 1,2 l/ha | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Nutzpflanzen | | | | | Schadpflanzen | | | | | | |
| Symptom | | Deckungsgrad | | | | | Deckungsgrad | | | | | | |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | | 5.11.20 | 24.11.20 | 8.12.20 | 22.3.21 | 15.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 8.12.20 | 22.3.21 | 15.4.21 | | |
| BBCH | | 10 | 10 | 11 | 14 | 23 | 10 | 10 | 11 | 14 | 23 | | |
| Kontrolle | | 15 | 20 | 40 | 50 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| Zielorganismus | | Echter Mehltau | | Septoria tritici | | | | | Gelbrost | | | | |
| Symptom | | Krank | Krank | Krank | Befall | Befall | Krank | Befall | Befall | Krank | Krank | Befall | Befall |
| Objekt | | Pflanze | Pflanze | Pflanze | F | F-1 | Pflanze | F | F-1 | Pflanze | Pflanze | F | F-1 |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| Datum | | 23.4.21 | 28.5.21 | 28.5.21 | 28.5.21 | 28.5.21 | 11.6.21 | 11.6.21 | 11.6.21 | 28.5.21 | 11.6.21 | 11.6.21 | 11.6.21 |
| BBCH | | 27 | 39 | 39 | 39 | 39 | 65 | 65 | 65 | 39 | 65 | 65 | 65 |
| 1.1. | Findus / konventionell | 8 | 0 | 50 | 1 | 4 | 70 | 9 | 14 | 0 | 8 | 3 | 0 |
| 1.2. | Findus / reduziert | 8 | 0 | 40 | 1 | 3 | 65 | 9 | 14 | 0 | 8 | 3 | 0 |
| 1.3. | Findus / reduziert - 20 % N | 8 | 0 | 48 | 0 | 4 | 73 | 9 | 10 | 0 | 8 | 3 | 0 |
| 2.1. | Lemmy / konventionell | 8 | 0 | 45 | 2 | 5 | 78 | 13 | 16 | 0 | 13 | 3 | 0 |
| 2.2. | Lemmy / reduziert | 10 | 0 | 45 | 1 | 5 | 73 | 10 | 14 | 0 | 8 | 3 | 0 |
| 2.3. | Lemmy / reduziert - 20 % N | 8 | 0 | 45 | 1 | 4 | 77 | 10 | 13 | 0 | 8 | 3 | 0 |

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum BBCH | Winterweizen | | | | | | | | | | |
|---|--------------|---------|--------|---------|---------|---------|----------|---------------|-------------------|---------|----------|
| | Phytotox | | | | Lager | | Pflanze | Bestandeshöhe | Mängel im Bestand | | Blühbeg. |
| | % | | | | INDEX | INDEX | Anz. | cm | 1...9 | 1...9 | Datum |
| | 15.4.21 | 28.5.21 | 3.6.21 | 28.6.21 | 28.6.21 | 12.8.21 | 17.10.20 | 6.7.21 | 24.11.20 | 26.3.21 | |
| | 23 | 39 | 45 | 73 | 73 | 89 | 10 | 77 | 10 | 23 | 61 |
| 1.1. Findus / konventionell | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 35 | 93 | 3 | 3 | 12.6.21 |
| 1.2. Findus / reduziert | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 31 | 96 | 3 | 3 | 12.6.21 |
| 1.3. Findus / reduziert - 20 % N | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 28 | 98 | 4 | 3 | 12.6.21 |
| 2.1. Lemmy / konventionell | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 36 | 92 | 2 | 2 | 9.6.21 |
| 2.2. Lemmy / reduziert | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 40 | 93 | 3 | 2 | 9.6.21 |
| 2.3. Lemmy / reduziert - 20 % N | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 19 | 46 | 95 | 3 | 2 | 9.6.21 |

3.2 Ertragsmerkmale

| Zielorganismus Symptom Einheit | Winterweizen | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------------|-----------------|------|---------|---------|----------|---------------|-----------|----------|--------|-----------------|--------|-------|
| | Hekto- liter | TKG | Feuchte | Einweiß | Fallzahl | Sedi- wert | Überfahr. | Preis/dt | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | Erlös |
| | kg | g | % | % | sek. | | €/ha | €/dt | dt/ha | dt/ha | % | €/ha |
| 1.1. Findus / konventionell | 74,6 | 45,0 | 17,5 | 14,5 | 368 | 66 | 12,5 | 22,5 | 88,9 | | 100 | 1690 |
| 1.2. Findus / reduziert | 73,9 | 47,2 | 17,5 | 15,1 | 362 | 67 | | | 81,5 | -7,4 | 92 | 1590 |
| 1.3. Findus / reduziert - 20 % N | 74,1 | 48,0 | 17,4 | 15,3 | 346 | 68 | | | 78,4 | -10,5 | 88 | 1529 |
| 2.1. Lemmy / konventionell | 70,3 | 36,6 | 16,6 | 14,7 | 372 | 65 | | | 95,4 | 6,5 | 107 | 1849 |
| 2.2. Lemmy / reduziert | 70,7 | 37,7 | 16,7 | 14,7 | 351 | 66 | | | 90,8 | 1,9 | 102 | 1813 |
| 2.3. Lemmy / reduziert - 20 % N | 69,9 | 37,3 | 17,2 | 14,6 | 313 | 63 | | | 92,6 | 3,7 | 104 | 1860 |

3.3 Statistische Verrechnung

| Sorte | Intensität | adj. M.wert | s% | N | t-Test | | Versuchs- präzision |
|---|------------------------------|----------------|------|----|--------|--|------------------------|
| GD ($\alpha=0,05$) = 1,91 | | | | | | | |
| F1 Findus | | 82,95 | | 12 | B | | 2,5 |
| F1 Lemmy | | 92,95 | | 12 | A | | |
| GD ($\alpha=0,05$) = 2,34 | | | | | | | |
| F1*F2 Findus | PS konventionell, Dü optimal | 88,95 | 2,49 | 4 | AB | | |
| F1*F2 Findus | PS reduziert, Dü optimal | 81,50 | 3,83 | 4 | B | | |
| F1*F2 Findus | PS reduziert, Dü -20% N | 78,41 | 3,03 | 4 | B | | |
| F1*F2 Lemmy | PS konventionell, Dü optimal | 95,45 | 2,28 | 4 | A | | |
| F1*F2 Lemmy | PS reduziert, Dü optimal | 90,84 | 1,32 | 4 | AB | | |
| F1*F2 Lemmy | PS reduziert, Dü -20% N | 92,57 | 1,65 | 4 | A | | |
| GD ($\alpha=0,05$) = 3,31 | | | | | | | |
| F2 | PS konventionell, Dü optimal | 92,20 | | 8 | A | | |
| F2 | PS reduziert, Dü optimal | 86,17 | | 8 | B | | |
| F2 | PS reduziert, Dü -20% N | 85,49 | | 8 | B | | |

4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Überprüfung von Möglichkeiten zur Reduktion des Pflanzenschutz- und Düngemitelesatzes.

Die Aussaat erfolgte am 27.10.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Am 14.11.2020 liefen beide Sorten gleichmäßig und ohne Mängel auf. Bis zum Einsetzen der Vegetationsruhe erreichte der Bestand das BBCH 12. Auswinterungsschäden konnten keine beobachtet werden.

Bereits vor der Schossphase kam es in beiden Sorten zu Infektionen mit Echtem Mehltau. Im weiteren Verlauf war ab dem Fahnenblattstadium massiver Befall von Septoria tritici zu beobachten. Dieser Befall breitete sich bis zum Erreichen des Stadiums der Blüte aus.

Ertragliche Unterschiede konnten zwischen den beiden Sorten statistisch abgesichert werden, sowie innerhalb der Intensitätsstufen. Besonders die Sorte Findus reagierte auf die Extensivierung mit deutlichem Minderertrag. Eine zusätzliche Absenkung des Düngemitelesatzes führte zur weiteren Ertragsminderung. Die Sorte Lemmy scheint die Reduktion besser zu kompensieren. Statistische Unterschiede zwischen den Stufen 2 und 3 über alle Prüfglieder hinweg konnten nicht festgestellt werden.

4.2 Winterhartweizen

| Versuchskennung | | 2021, FWD0121, FWD0121_Frie | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|---------------|------------------|------------------|------------------|-----------------------|------------|---------------------------|---------------|----------|------------|------------|
| 1. Versuchsdaten | Behandlungsstrategien zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten unter Berücksichtigung der Minderung der Mykotoxinbelastung auf Problemstandorten in Winterhartweizen mit chemischen und biologischen Mitteln | GEP Ja | | | | | | | | | | | |
| | Richtlinie | PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide | | | | | | | | | Freiland | | |
| | Versuchsansteller, -ort | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar | | | | | | | | | | | |
| | Kultur / Sorte / Anlage | Weizen, Hart- / Wintergold / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| | Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | 27.10.2020 / 13.11.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Pflügen | | | | |
| | Bodenart / Ackerzahl | Lehm / 82 | | | | | N-min / N-Düngung | | 25 / 180 N (kg/ha) | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | FX | | | | | | | | | | | |
| | Anwendungsform | Spritzen | | Spritzen | | Spritzen | | | | | | | |
| | Datum, Zeitpunkt | 21.05.2021 | | 01.06.2021 | | 16.06.2021 | | | | | | | |
| | BBCH (von/Haupt/bis) | 33/33/33 | | 47/47/47 | | 65/65/65 | | | | | | | |
| | Temperatur, Wind | 15,2°C / 3 | | 19°C / 1 | | 22,4°C / 1,1 | | | | | | | |
| | Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken, trocken | | trocken, trocken | | trocken, trocken | | | | | | | |
| | 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| | 2 Revytrex | | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | |
| | 3 Unix | 0,5 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| | 3 Pecari 300 EC | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| | 3 Revytrex | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| | 4 Revytrex | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| | 4 Protendo 250 EC | | | | | 0,5 l/ha | | | | | | | |
| | 4 Tebucur 250 EW | | | | | 0,5 l/ha | | | | | | | |
| | 5 Unix | 0,5 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| | 5 Pecari 300 EC | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| | 5 Revytrex | | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | |
| | 5 Protendo 250 EC | | | | | 0,5 l/ha | | | | | | | |
| | 5 Tebucur 250 EW | | | | | 0,5 l/ha | | | | | | | |
| | 6 Serenade ASO | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| | 6 Kumulus WG | | | 6,0 kg/ha | | 6,0 kg/ha | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Symptom | Echter Mehltau | | | Septoria tritici | | | | Gelbrost | | | Fusarium | |
| | | Krank Pflanze | Krank Pflanze | Befall F & F-1 | Befall F | Befall F-1 | Befall F | Befall F-1 | Krank Pflanze | Krank Pflanze | Befall F | Krank Ähre | Krank Ähre |
| | Objekt | Pflanze | Pflanze | F & F-1 | F | F-1 | F | F-1 | Pflanze | Pflanze | F | Ähre | Ähre |
| | Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % |
| | Datum | 17.5.21 | 4.6.21 | 15.6.21 | 15.6.21 | 15.6.21 | 25.6.21 | 25.6.21 | 17.5.21 | 4.6.21 | 15.6.21 | 25.6.21 | 12.7.21 |
| | BBCH | 32 | 50 | 61 | 61 | 61 | 71 | 71 | 32 | 50 | 61 | 71 | 83 |
| | 1 Kontrolle | 0 | 68 | 0 | 0 | 0 | 1 | 2 | 0 | 48 | 2 | 0 | 2 |
| | 2 Revytrex | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 |
| | 3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 |
| | 4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | 0 | 0 | 0 |
| | 5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur | | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | 3 | 0 | 0 | 0 |
| | 6 Serenade ASO; Kumulus WG | | 48 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | | 38 | 1 | 0 | 1 |
| Zielorganismus | Symptom | Winterhartweizen | | | | | | | | | | | |
| | | Gr. Blattfläche | | Phytotox | | Lager | | | DON | ZEA | NIV | T2 | HT2 |
| | Objekt | F | F-1 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | | Korn | Korn | Korn | Korn | Korn |
| | Einheit | % | % | % | % | INDEX | INDEX | | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg |
| | Datum | 25.6.21 | 25.6.21 | 15.6.21 | 25.6.21 | 25.6.21 | 2.8.21 | | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 |
| | BBCH | 71 | 71 | 61 | 71 | 71 | 89 | | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| | 1 Kontrolle | 96 | 87 | 0 | 0 | 0 | 6 | | 130 | <20 | <100 | <10 | <10 |
| | 2 Revytrex | 95 | 94 | 0 | 0 | 0 | 2 | | 120 | <20 | <100 | <10 | <10 |
| | 3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex | 99 | 99 | 0 | 0 | 0 | 4 | | 170 | <20 | <100 | <10 | <10 |

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

| Zielorganismus | Winterhartweizen | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|---------|----------|---------|---------|---------|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Gr. Blattfläche | | Phytotox | | Lager | | | DON | ZEA | NIV | T2 | HT2 |
| Symptom | F | F-1 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | | Korn | Korn | Korn | Korn | Korn |
| Objekt | | | | | | | | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg | µg/kg |
| Einheit | % | % | % | % | INDEX | INDEX | | | | | | |
| Datum | 25.6.21 | 25.6.21 | 15.6.21 | 25.6.21 | 25.6.21 | 2.8.21 | | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 |
| BBCH | 71 | 71 | 61 | 71 | 71 | 89 | | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| 4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW | 99 | 96 | 0 | 0 | 0 | 8 | | <50 | <20 | <100 | <10 | <10 |
| 5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur | 99 | 99 | 0 | 0 | 0 | 3 | | <50 | <20 | <100 | <10 | <10 |
| 6 Serenade ASO; Kumulus WG | 96 | 86 | 0 | 0 | 0 | 4 | | 60 | <20 | <100 | <10 | <10 |

3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD (α = 0,05) = 5,17 sR% = 5,2

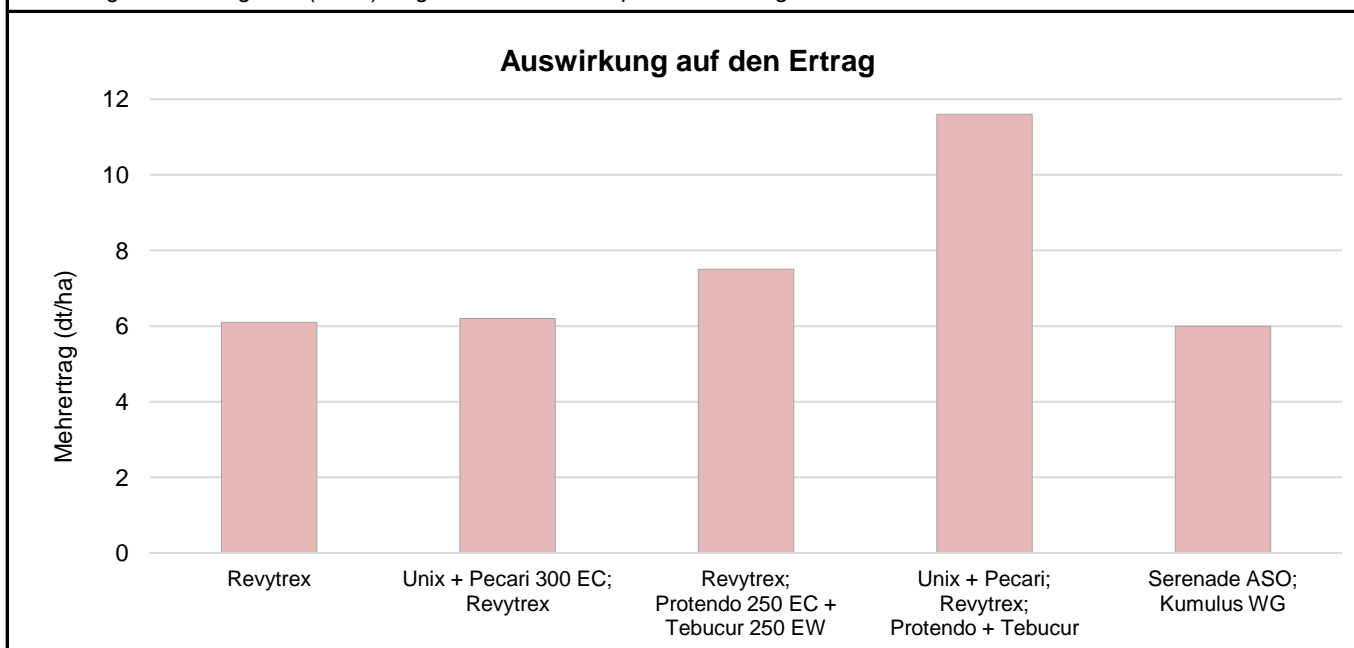
| Zielorganismus | Winterhartweizen | | | | | | | | | | | |
|---|------------------|-------------|----------|--------|-----------|----------|--------|-------------|--------|--------|--------|-----------------|
| | Einweiß-gehalt | Hekto-liter | Fallzahl | TKG | Überfahr. | Preis/dt | Ertrag | Mehr-ertrag | Ertrag | SNK | Erlös | Erlös-differenz |
| Symptom | | | | | | | | | | | | |
| Einheit | % | kg | | g | €/ha | €/dt | dt/ha | dt/ha | % | | €/ha | €/ha |
| Datum | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 | | | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 | 9.8.21 |
| 1 Kontrolle | 16,3 | 68,7 | 314 | 43,2 | 12,5 | 32,0 | 60,7 | | 100 | B | 1942 | |
| 2 Revytrex | 16,3 | 69,4 | 264 | 44,5 | | | 66,8 | 6,1 | 110 | AB | 2060 | 118 |
| 3 Unix + Pecari 300 EC; Revytrex | 15,9 | 69,1 | 260 | 45,0 | | | 66,9 | 6,2 | 110 | AB | 2012 | 71 |
| 4 Revytrex; Protendo 250 EC + Tebucur 250 EW | 16,0 | 69,5 | 265 | 45,8 | | | 68,2 | 7,5 | 112 | A | | |
| 5 Unix + Pecari; Revytrex; Protendo + Tebucur | 16,1 | 70,0 | 275 | 47,3 | | | 72,3 | 11,6 | 119 | A | | |
| 6 Serenade ASO; Kumulus WG | 16,2 | 69,6 | 284 | 45,4 | | | 66,7 | 6,0 | 110 | AB | 2032 | 91 |

4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung verschiedener Behandlungsstrategien zur Bekämpfung von Blatt- und Ährenkrankheiten in Winterhartweizen unter Berücksichtigung der Minderung der Mykotoxinbelastung auf Problemstandorten. Zudem wurde die Fragestellung auf die Prüfung biologischer Fungizide ausgeweitet.

Die Aussaat erfolgte am 27.10.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Versuch wurde nach der Aussaat angewalzt. Der Aufgang verlief einheitlich am 13.11.2019. Auswinterungsschäden traten nicht auf. Während des Ährenschiebens traten hohe Befallshäufigkeiten von Echtem Mehltau und Gelbrost auf. Die Befallsstärken blieben nachfolgend sehr gering. Geringe Niederschläge boten schlechte Infektionsbedingungen für die Erreger.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich dennoch signifikante Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. In den chemischen Varianten konnten Mehrerträge bis zu 19 % generiert werden. Die biologischen Fungizide (PG 6) zeigten ebenso einen positiven Ertragseffekt. Alle Maßnahmen waren unwirtschaftlich.



4.3 Wintergerste

| Versuchskennung | | 2021, RVF-70-HORVW-21, FWG0121_Kirch | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|--|---------|----------------|---------|-----------------------|-----------------|------------------------|-------------|---------|---------|----------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Wintergerste unter Verwendung chem. und biolog. Fungizide | | | | | | | | | | GEP Ja | |
| Richtlinie | | PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide | | | | | | | | | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Dr. Rößler / VS Kirchengel | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Gerste, Winter- / Lomerit / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 01.10.2020 / 12.10.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Mais, Gemeiner / Eggen | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehm / 75 | | | | N-min / N-Düngung | | 38 / 135 N (kg/ha) | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 19.05.2021/XNB | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 49/49/49 | | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 14,6°C / 1m/s NW | | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, trocken | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 BAY 21 430 F | | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 GF 3307 | | 1,75 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Ascra Xpro | | 1,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Ascra Xpro | | 1,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Kayak | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Ascra Xpro | | 1,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Folpan 500 SC | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Ascra Xpro | | 1,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 7 Kumulus WG | | 6,0 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Ascra Xpro | | 1,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Kumar | | 3,0 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 Revytrex | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 10 Revytrex | | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 10 Comet | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Echter Mehltau | | Rhynchosporium | | | | Zwergrost | Netzflecken | | | | |
| Symptom | | Krank | Krank | Krank | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | |
| Objekt | | Pflanze | Pflanze | Pflanze | F | F-1 | F | F-1 | F | F | F-1 | F | |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | | 3.5.21 | 19.5.21 | 19.5.21 | 3.6.21 | 3.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 3.6.21 | 3.6.21 | 23.6.21 | |
| BBCH | | 32 | 49 | 49 | 69 | 69 | 77 | 77 | 77 | 69 | 69 | 77 | |
| 1 Kontrolle | | 8 | 38 | 10 | 1 | 2 | 8 | 2 | 1 | 1 | 2 | 5 | |
| 2 BAY 21 430 F | | | | | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 3 GF 3307 | | | | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| 4 Ascra Xpro | | | | | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5 Ascra Xpro + Kayak | | | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC | | | | | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 7 Ascra Xpro + Kumulus WG | | | | | 0 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 8 Ascra Xpro + Kumar | | | | | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 9 Revytrex | | | | | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 10 Revytrex + Comet | | | | | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | |
| Zielorganismus | | Ramularia | | | | | Wintergerste | | | | | | |
| Symptom | | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | Gr. Blattfläche | | | Lager | | Phytotox | |
| Objekt | | F | F-1 | F | F-1 | F-2 | F | F-1 | F-2 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | % | Index | Index | % | % |
| Datum | | 3.6.21 | 3.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 3.6.21 | 23.6.21 | 3.6.21 | 23.6.21 |
| BBCH | | 69 | 69 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 69 | 77 | 69 | 77 |
| 1 Kontrolle | | 2 | 2 | 9 | 7 | 3 | 56 | 40 | 9 | 12 | 80 | | |
| 2 BAY 21 430 F | | 2 | 2 | 5 | 4 | 2 | 76 | 72 | 71 | 12 | 80 | 0 | 0 |
| 3 GF 3307 | | 2 | 2 | 5 | 5 | 6 | 89 | 63 | 60 | 0 | 70 | 0 | 0 |
| 4 Ascra Xpro | | 2 | 2 | 5 | 3 | 3 | 84 | 72 | 66 | 9 | 80 | 0 | 0 |
| 5 Ascra Xpro + Kayak | | 1 | 1 | 7 | 4 | 4 | 70 | 71 | 60 | 5 | 78 | 0 | 0 |
| 6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC | | 0 | 1 | 4 | 3 | 3 | 74 | 79 | 66 | 0 | 70 | 0 | 0 |

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

| Zielorganismus | Ramularia | | | | | Wintergerste | | | | | | | |
|---------------------------|-----------|--------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|--|
| | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | Gr. Blattfläche | | | Lager | | Phytotox | | |
| Symptom | F | F-1 | F | F-1 | F-2 | F | F-1 | F-2 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | |
| Objekt | F | F-1 | F | F-1 | F-2 | F | F-1 | F-2 | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | Index | Index | % | % | |
| Datum | 3.6.21 | 3.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 3.6.21 | 23.6.21 | 3.6.21 | 23.6.21 | |
| BBCH | 69 | 69 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 77 | 69 | 77 | 69 | 77 | |
| 7 Ascra Xpro + Kumulus WG | 3 | 3 | 6 | 3 | 3 | 70 | 70 | 61 | 9 | 75 | 0 | 0 | |
| 8 Ascra Xpro + Kumar | 2 | 2 | 7 | 3 | 3 | 72 | 71 | 60 | 13 | 75 | 0 | 0 | |
| 9 Revytrex | 2 | 2 | 5 | 3 | 2 | 80 | 78 | 72 | 14 | 70 | 0 | 0 | |
| 10 Revytrex + Comet | 2 | 1 | 7 | 4 | 3 | 81 | 67 | 58 | 3 | 80 | 0 | 0 | |

3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 7,72

sR% = 6,34

| Zielorganismus | Wintergerste | | | | | | | | | | | | |
|------------------------------|--------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|---------------------|
| | Symptom | Eiweiß | Feuchte | TKG | <2,2 mm | <2,5 mm | >2,5 mm | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | SNK | Erlös | Erlös- differenz |
| Einheit | % | % | g | g | g | g | dt/ha | dt/ha | % | | €/ha | €/ha | |
| Datum | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 |
| 1 Kontrolle | 56,7 | 13,5 | 38,4 | 9 | 27 | 65 | 80,2 | | 100,0 | A | 1557 | | |
| 2 BAY 21 430 F | 55,8 | 14,1 | 38,5 | 11 | 23 | 66 | 83,3 | 3,1 | 103,8 | A | | | |
| 3 GF 3307 | 56,7 | 14,0 | 41,2 | 7 | 23 | 70 | 84,8 | 4,6 | 105,8 | A | | | |
| 4 Ascra Xpro | 55,8 | 14,1 | 39,5 | 9 | 23 | 68 | 84,8 | 4,6 | 105,7 | A | 1566 | 9 | |
| 5 Ascra Xpro + Kayak | 57,6 | 13,8 | 41,1 | 6 | 23 | 72 | 86,8 | 6,6 | 108,2 | A | 1578 | 22 | |
| 6 Ascra Xpro + Folpan 500 SC | 57,1 | 13,9 | 40,4 | 7 | 24 | 69 | 88,0 | 7,8 | 109,7 | A | 1605 | 49 | |
| 7 Ascra Xpro + Kumulus WG | 54,2 | 13,8 | 37,4 | 13 | 27 | 60 | 86,3 | 6,1 | 107,6 | A | 1576 | 20 | |
| 8 Ascra Xpro + Kumar | 57,7 | 14,2 | 39,5 | 8 | 21 | 71 | 83,0 | 2,8 | 103,4 | A | 1483 | -73 | |
| 9 Revytrex | 55,4 | 14,5 | 39,0 | 10 | 22 | 68 | 83,6 | 3,4 | 104,2 | A | 1543 | -14 | |
| 10 Revytrex + Comet | 57,3 | 14,1 | 39,8 | 8 | 23 | 68 | 79,0 | -1,2 | 98,5 | A | 1444 | -113 | |

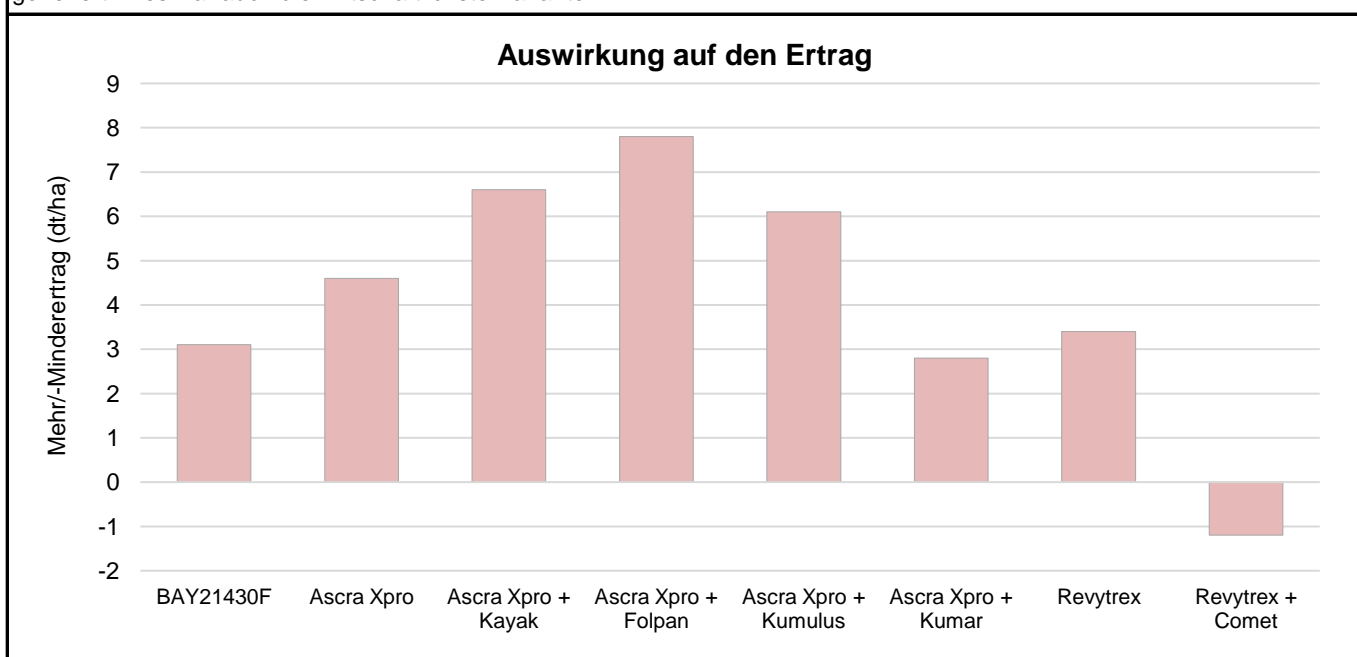
4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung der Behandlungsstrategie zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Wintergerste unter Verwendung chemischer und biologischer Fungizide.

Die Aussaat erfolgte am 01.10.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 12.10.2020. Vor Vegetationsende hatte der Bestand das BBCH 22/23 erreicht. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.

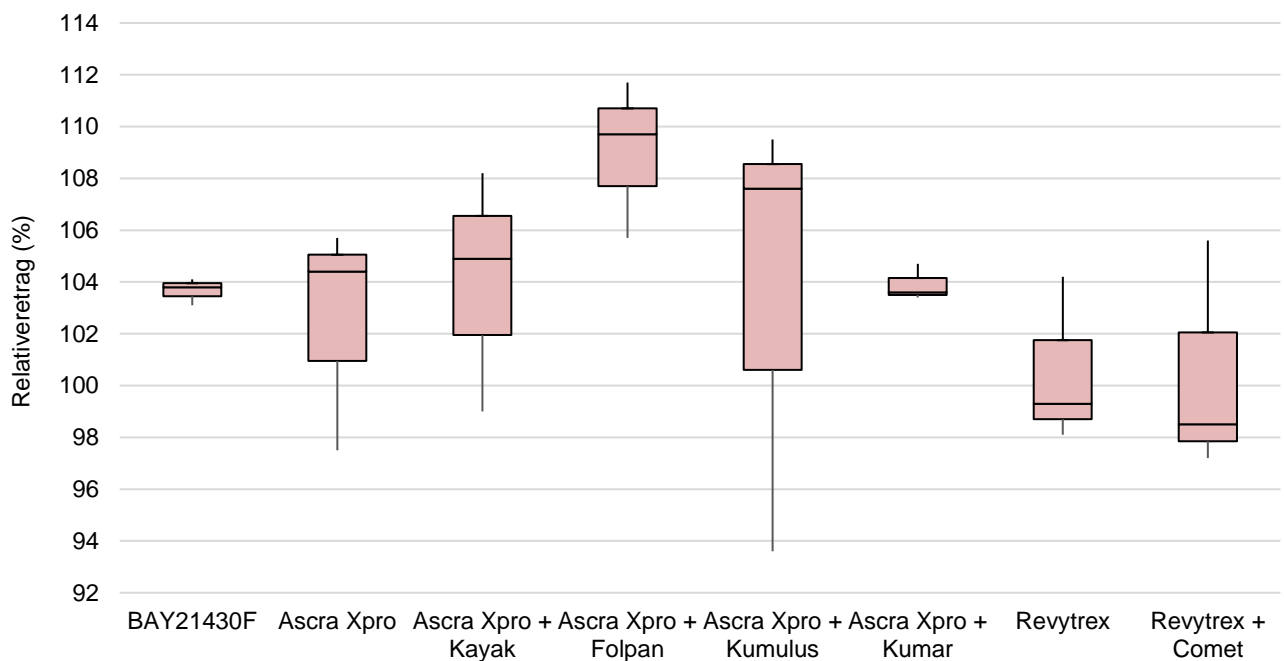
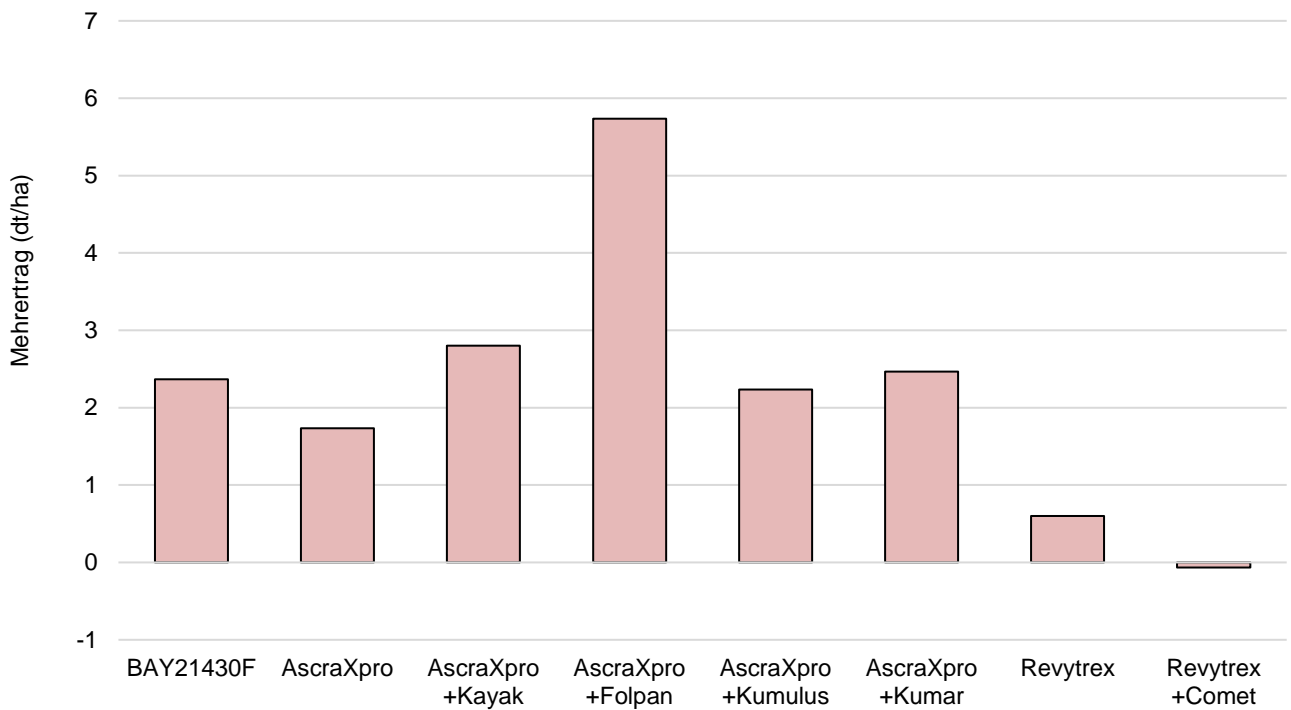
Die Vegetationsperiode setzte Mitte Februar mit überdurchschnittlichen Niederschlägen ein. Dennoch blieben die Befallsstärken von Netzflecken und Rhynchosporium auf einem geringen Niveau. Nach Starkniederschlägen zeigte sich Anfang Juni die erste Lagerbildung. Ein Befall mit Ramularia setzte erst spät Ende Juni ein.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikante Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. Sowohl Mehr-, als auch Mindererträge konnten festgestellt werden. Bei der Zumischung des Kontaktfungizides Folpan 500 SC zu einem herkömmlichen Fungizide wurde der höchste Ertragszuwachs generiert. Dies war auch die wirtschaftlichste Variante.



Auswertung zur Bekämpfung von Netzflecken und Ramularia in Wintergerste unter Verwendung chem. und biolog. Fungizide in Thüringen

Auswirkungen auf den Ertrag in den Jahren 2020 - 2021 (n = 3)



| Versuchskennung | | 2021, RVF 67-HORVW-21, FWG0221_Frie | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------|--|--|---------|-------------------|---------|----------|-----------------------|---------|---------------------------|---------|-----------------|---------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Prüfung alternativer Saatgutbehandlungen in Wintergerste | | | | | | | | | GEP Ja | | |
| Richtlinie | | PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide | | | | | | | | | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Gerste, Winter- / Anja / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 24.09.2020 / 06.10.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Pflügen | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehm / 82 | | | | | N-min / N-Düngung | | 27 / 130 N (kg/ha) | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Beizung | | | | | | | | | | | |
| Datum | | 01.09.2020 | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 00/00/00 | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Efa | | 160 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 3 Efa | | 160 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 3 B300 | | 6,0 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 3 B370 | | 3,3 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 4 Vibrance Trio | | 200 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 5 Rubin Plus | | 150 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 6 Cedomon | | 750 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 7 Elektronenbehandlung | | | | | | | | | | | | | |
| 8 Rhizo Vital 42 fl. | | 200 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 9 Rhizo Vital 42 fl. | | 200 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 9 Promot Plus | | 250 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 10 B300 | | 6,0 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 10 B370 | | 3,3 ml/100kg | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Echter Mehtau | | Netzflecken | | | Rhynchosporium | | Flugbrand | | | | |
| Symptom | | Krank | Krank | Krank | Befall | Befall | Krank | Befall | Krank | Krank | | | |
| Objekt | | Pflanze | Pflanze | Pflanze | F | F-1 | Pflanze | F&F-1 | Ähre | Ähre | | | |
| Einheit | | % | % | % | % | % | % | % | Anz. | WG | | | |
| Datum | | 16.11.20 | 31.3.21 | 26.4.21 | 17.5.21 | 17.5.21 | 26.4.21 | 17.5.21 | 18.6.21 | 18.6.21 | | | |
| BBCH | | 22 | 26 | 31 | 47 | 47 | 31 | 47 | 75 | 75 | | | |
| 1 Kontrolle | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 1,5 | | | | |
| 2 Efa | | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 100 % | | | |
| 3 Efa + B300 + B370 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 67 % | | | |
| 4 Vibrance Trio | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,0 | 100 % | | | |
| 5 Rubin Plus | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0,0 | 100 % | | | |
| 6 Cedomon | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,5 | 0 % | | | |
| 7 Elektronenbehandlung | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,3 | 13 % | | | |
| 8 Rhizo Vital 42 fl. | | 0 | 0 | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0,5 | 67 % | | | |
| 9 Rhizo Vital 42 fl.+Promot Plus | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1,0 | 33 % | | | |
| 10 B300 + B370 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 0 | 0,8 | 47 % | | | |
| Zielorganismus | | Wintergerste | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Phytotox | | Mängel im Bestand | | Anz.Pfl. | Deckungsgrad | | Anz.Ähre | Wuchsh. | Gr. Blattfläche | | Lager |
| Objekt | | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Ähre | Pflanze | F | F-1 | Pflanze |
| Einheit | | % | % | 1...9 | 1...9 | Anz. | % | % | Anz. | cm | % | % | Index |
| Datum | | 12.10.20 | 2.11.20 | 2.11.20 | 26.3.21 | 16.11.20 | 16.11.20 | 31.3.21 | 15.6.21 | 18.6.21 | 18.6.21 | 18.6.21 | 19.7.21 |
| BBCH | | 12 | 21 | 21 | 26 | 22 | 22 | 26 | 71 | 75 | 75 | 75 | 89 |
| 1 Kontrolle | | | | 1 | 2 | 36 | 91 | 100 | 87 | 114 | 94 | 92 | 0 |
| 2 Efa | | 0 | 0 | 1 | 3 | 32 | 90 | 100 | 85 | 115 | 93 | 95 | 0 |
| 3 Efa + B300 + B370 | | 0 | 0 | 1 | 3 | 33 | 90 | 100 | 88 | 113 | 94 | 95 | 0 |
| 4 Vibrance Trio | | 0 | 0 | 1 | 2 | 34 | 91 | 100 | 82 | 114 | 93 | 94 | 0 |
| 5 Rubin Plus | | 0 | 0 | 1 | 2 | 34 | 90 | 100 | 80 | 113 | 93 | 92 | 0 |
| 6 Cedomon | | 0 | 0 | 1 | 2 | 34 | 93 | 100 | 86 | 114 | 96 | 93 | 0 |
| 7 Elektronenbehandlung | | 0 | 0 | 1 | 2 | 34 | 93 | 100 | 87 | 114 | 95 | 95 | 0 |
| 8 Rhizo Vital 42 fl. | | 0 | 0 | 1 | 3 | 33 | 90 | 100 | 82 | 114 | 93 | 94 | 0 |
| 9 Rhizo Vital 42 fl.+Promot Plus | | 0 | 0 | 1 | 2 | 34 | 90 | 100 | 81 | 114 | 95 | 93 | 0 |
| 10 B300 + B370 | | 0 | 0 | 1 | 2 | 34 | 91 | 100 | 82 | 114 | 94 | 95 | 0 |

3.2 Ertragsmerkmale **t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 3,54** **SR% = 2,51**

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum | Wintergerste | | | | | | | | | | | |
|---|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|---------|---------|
| | Hekto- liter | Feuchte | TKG | Einweiß | <2,2 mm | <2,5 mm | >2,5 mm | | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | SNK |
| | % | % | g | % | g | g | g | | dt/ha | dt/ha | % | |
| | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 | 21.7.21 |
| 1 Kontrolle | 55,6 | 14,1 | 35,5 | 11,1 | 8 | 34 | 58 | | 95,8 | | 100 | A |
| 2 EfA | 56,3 | 14,1 | 35,6 | 11,4 | 7 | 32 | 62 | | 99,3 | 3,5 | 104 | A |
| 3 EfA + B300 + B370 | 56,1 | 13,9 | 36,6 | 11,1 | 7 | 31 | 62 | | 96,8 | 1,0 | 101 | A |
| 4 Vibrance Trio | 55,7 | 14,2 | 36,0 | 11,2 | 7 | 34 | 59 | | 96,9 | 1,1 | 101 | A |
| 5 Rubin Plus | 55,7 | 13,9 | 35,6 | 11,2 | 7 | 34 | 59 | | 96,0 | 0,2 | 100 | A |
| 6 Cedomon | 55,9 | 14,0 | 36,3 | 10,8 | 7 | 30 | 63 | | 97,5 | 1,7 | 102 | A |
| 7 Elektronenbehandlung | 55,5 | 14,1 | 35,5 | 11,1 | 8 | 34 | 58 | | 95,3 | -0,5 | 99 | A |
| 8 Rhizo Vital 42 fl. | 56,2 | 14,1 | 34,9 | 10,8 | 6 | 32 | 62 | | 96,5 | 0,7 | 101 | A |
| 9 Rhizo Vital 42 fl.+Promot Plus | 55,5 | 14,1 | 34,5 | 10,6 | 7 | 33 | 60 | | 98,6 | 2,8 | 103 | A |
| 10 B300 + B370 | 56,0 | 14,1 | 35,3 | 11,3 | 7 | 33 | 61 | | 98,3 | 2,5 | 103 | A |

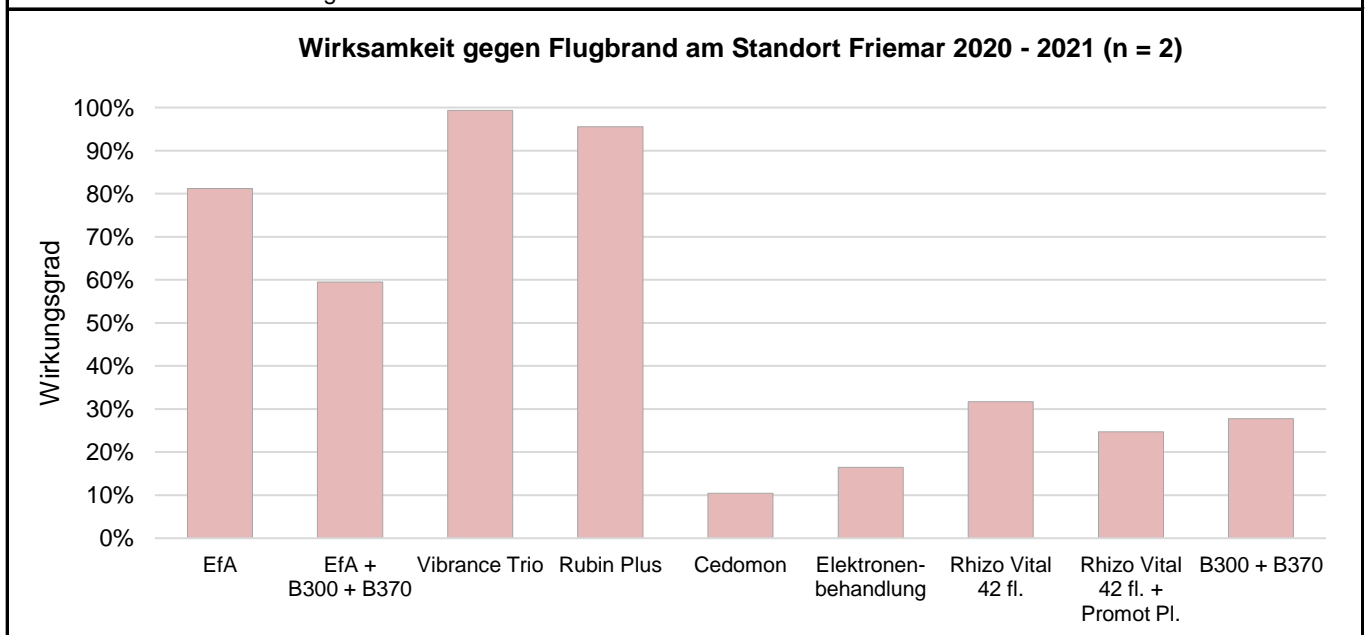
4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Prüfung alternativer Saatgutbehandlungen in Wintergerste. Hierfür wurde mit Flugbrand infiziertes Saatgut unterschiedlichen Saatgutbehandlungen unterzogen. Das PG 1 blieb gänzlich ungebeizt.

Die Aussaat erfolgte am 24.09.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Versuch wurde nachfolgend angewalzt. Der Aufgang verlief mit geringen Mängeln zügig am 06.10.2020. Bis zum Eintritt des Vegetationsendes hatte der Bestand BBCH 22 erreicht. Auswinterungsschäden wurden nicht festgestellt.

Über die gesamte Vegetationsperiode hinweg konnten nur sehr geringe Befallsstärken an diversen Blattkrankheiten festgestellt werden. Hohe Temperaturen verbunden mit geringen Niederschlägen boten schlechte Infektionsbedingungen für die Erreger. Wie erwartet, konnte dennoch Flugbrandbefall beobachtet werden. Die chemischen Standardbeizen zeigten Wirkungsgrade in Bezug auf die Minderung des Flugbandes zwischen 67 und 100 %. Die alternativen Behandlungsverfahren zeigten keine oder nur einen geringen Effekt bis zu einer Wirksamkeit von 67 %.

Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten.



4.4 Winterroggen

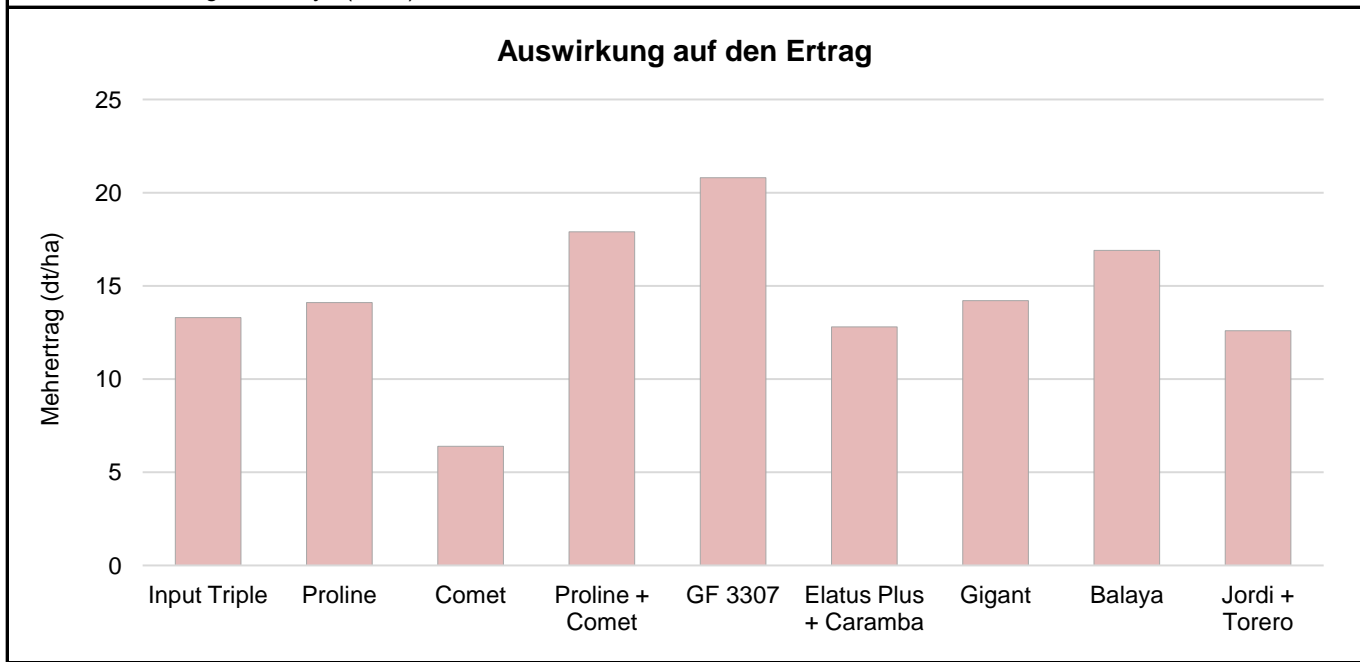
| Versuchskennung | | 2021, RVF 56-SECCW-21, FWR0121_Heß | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------|--|-------------------|---------|---------|---------|-----------------------|-----------|-----------------------|---------|--------------|----------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Bekämpfung von Braunrost mit verschiedenen fungiziden Wirkstoffgruppen | | | | | | | | | | GEP | Ja |
| Richtlinie | | PP 1/26 (4) Blatt- und Ährenkrankheiten Getreide | | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN /TLLLR Jena, Herr Neundorf / VS Heßberg | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Roggen, Winter- / SU Foresti / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 13.10.2020 / 29.10.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Sommerhafer / Pflügen | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | lehmiger Ton / 45 | | | | | N-min / N-Düngung | | 27 / 130 N (kg/ha) | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | FX |
| Anwendungsform | Spritzen | | | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 31.05.2021/BF | | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 57/59/60 | | | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 12°C / 1 | | | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken, trocken | | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Input Triple | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 Proline | 0,8 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 4 Comet | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 5 Proline | 0,8 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 5 Comet | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 6 GF 3307 | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 7 Elatus Plus | 0,75 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 7 Caramba | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 8 Gigant | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 9 Balaya | 1,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 10 Jordi | 1,25 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 10 Torero | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Rhynchosporium | | | | | | Braunrost | | | | | |
| Symptom | Krank | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | Krank | Befall | Befall | Befall | Befall | Befall | |
| Objekt | Pflanze | F | F-1 | F-2 | F | F-1 | Pflanze | F | F-1 | F | F-1 | F-2 | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 16.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 12.7.21 | 12.7.21 | 1.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 12.7.21 | 12.7.21 | 12.7.21 | |
| BBCH | 59 | 67 | 67 | 67 | 81 | 81 | 59 | 67 | 67 | 81 | 81 | 81 | |
| 1 Kontrolle | 10 | 5 | 13 | 55 | 73 | 90 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 2 Input Triple | | 1 | 1 | 47 | 33 | 42 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 3 Proline | | 2 | 3 | 47 | 37 | 46 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 4 Comet | | 2 | 3 | 52 | 52 | 70 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 5 Proline + Comet | | 1 | 2 | 45 | 31 | 42 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 6 GF 3307 | | 0 | 1 | 50 | 29 | 30 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 7 Elatus Plus + Caramba | | 1 | 4 | 50 | 38 | 45 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 8 Gigant | | 1 | 2 | 48 | 31 | 51 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 9 Balaya | | 4 | 3 | 49 | 65 | 75 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 10 Jordi + Torero | | 2 | 3 | 40 | 31 | 39 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| Zielorganismus | | Winterroggen | | | | | | | | | | | |
| Symptom | Phytotox | | Grüne Blattfläche | | | Lager | | | | | <2,2 mm | <2,5 mm | >2,5 mm |
| Objekt | Pflanze | Pflanze | F | F-1 | F-2 | Pflanze | | | | | Ernteprodukt | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | INDEX | | | | | g | g | g |
| Datum | 16.6.21 | 12.7.21 | 12.7.21 | 12.7.21 | 12.7.21 | 12.7.21 | | | | | 24.8.21 | 24.8.21 | 24.8.21 |
| BBCH | 67 | 81 | 81 | 81 | 81 | 81 | | | | | 97 | 97 | 97 |
| 1 Kontrolle | 0 | 0 | 8 | 0 | 0 | 9 | | | | | 8 | 30 | 62 |
| 2 Input Triple | 0 | 0 | 56 | 50 | 0 | 9 | | | | | 6 | 23 | 71 |
| 3 Proline | 0 | 0 | 53 | 52 | 0 | 3 | | | | | 6 | 24 | 70 |
| 4 Comet | 0 | 0 | 36 | 13 | 0 | 17 | | | | | 7 | 26 | 67 |
| 5 Proline + Comet | 0 | 0 | 55 | 53 | 0 | 3 | | | | | 5 | 21 | 74 |
| 6 GF 3307 | 0 | 0 | 63 | 66 | 0 | 9 | | | | | 4 | 18 | 77 |
| 7 Elatus Plus + Caramba | 0 | 0 | 47 | 43 | 0 | 15 | | | | | 5 | 23 | 72 |
| 8 Gigant | 0 | 0 | 49 | 44 | 0 | 1 | | | | | 5 | 21 | 74 |
| 9 Balaya | 0 | 0 | 20 | 6 | 0 | 17 | | | | | 7 | 27 | 66 |
| 10 Jordi + Torero | 0 | 0 | 57 | 45 | 0 | 5 | | | | | 5 | 19 | 76 |

3.2 Ertragsmerkmale **t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 8,04** **sR% = 6,19**

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum | Winterroggen | | | | | | | | | | | |
|---|--------------------|-----------------|---------|---------|--|--|---------|-----------------|---------|---------|---------|---------------------|
| | Einweiß- gehalt | Hekto- liter | Feuchte | TKG | | | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | SNK | Erlös | Erlös- differenz |
| | % | kg | % | g | | | dt/ha | dt/ha | % | | €/ha | €/ha |
| | 24.8.21 | 24.8.21 | 24.8.21 | 24.8.21 | | | 24.8.21 | 25.8.21 | 24.8.21 | 24.8.21 | 24.8.21 | 24.8.21 |
| 1 Kontrolle | 9,8 | 64,7 | 20,5 | 36,0 | | | 76,6 | | 100 | C | 1417 | |
| 2 Input Triple | 10,1 | 65,0 | 20,4 | 37,8 | | | 89,9 | 13,3 | 118 | AB | 1581 | 164 |
| 3 Proline | 10,0 | 64,3 | 20,6 | 38,0 | | | 90,7 | 14,1 | 119 | AB | 1608 | 191 |
| 4 Comet | 9,8 | 64,3 | 20,6 | 36,8 | | | 83,0 | 6,4 | 108 | BC | 1498 | 81 |
| 5 Proline + Comet | 9,8 | 65,3 | 20,4 | 39,2 | | | 94,5 | 17,9 | 123 | AB | 1629 | 213 |
| 6 GF 3307 | 10,1 | 65,5 | 20,3 | 39,4 | | | 97,4 | 20,8 | 127 | A | | |
| 7 Elatus Plus + Caramba | 9,9 | 65,0 | 20,5 | 38,7 | | | 89,4 | 12,8 | 117 | AB | 1572 | 156 |
| 8 Gigant | 9,7 | 64,8 | 20,7 | 39,6 | | | 90,8 | 14,2 | 119 | AB | 1608 | 191 |
| 9 Balaya | 9,9 | 64,4 | 20,6 | 37,5 | | | 93,5 | 16,9 | 122 | AB | 1650 | 233 |
| 10 Jordi + Torero | 10,1 | 64,7 | 20,7 | 39,8 | | | 89,2 | 12,6 | 117 | AB | 1560 | 143 |

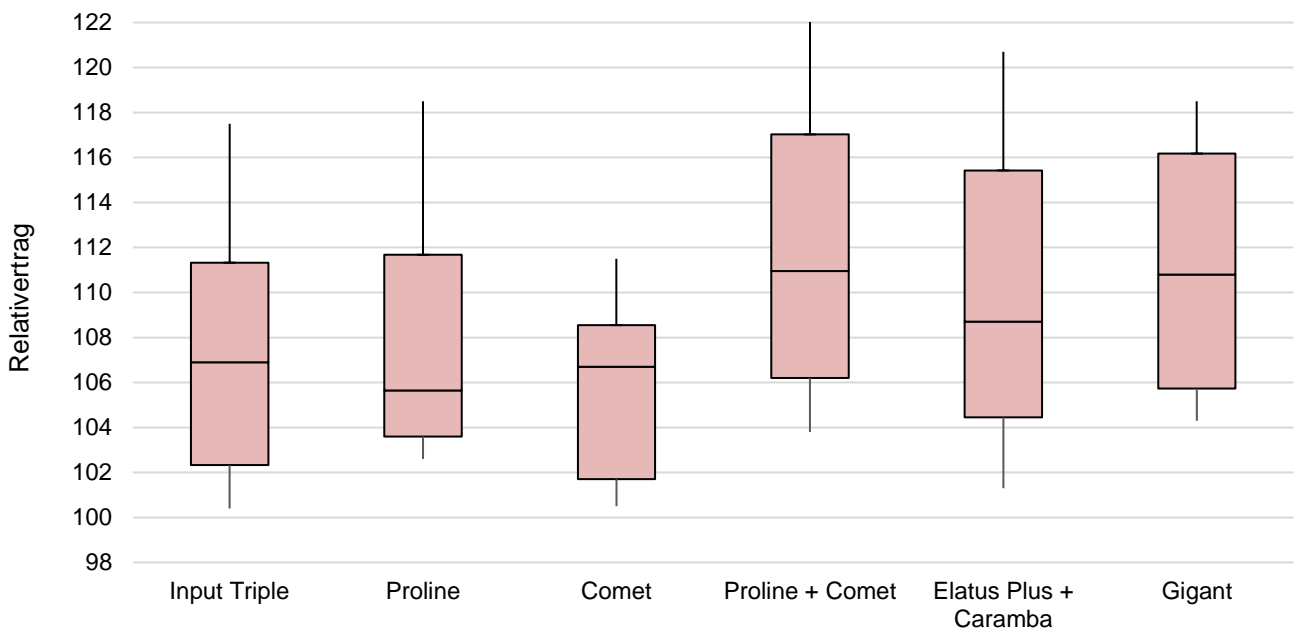
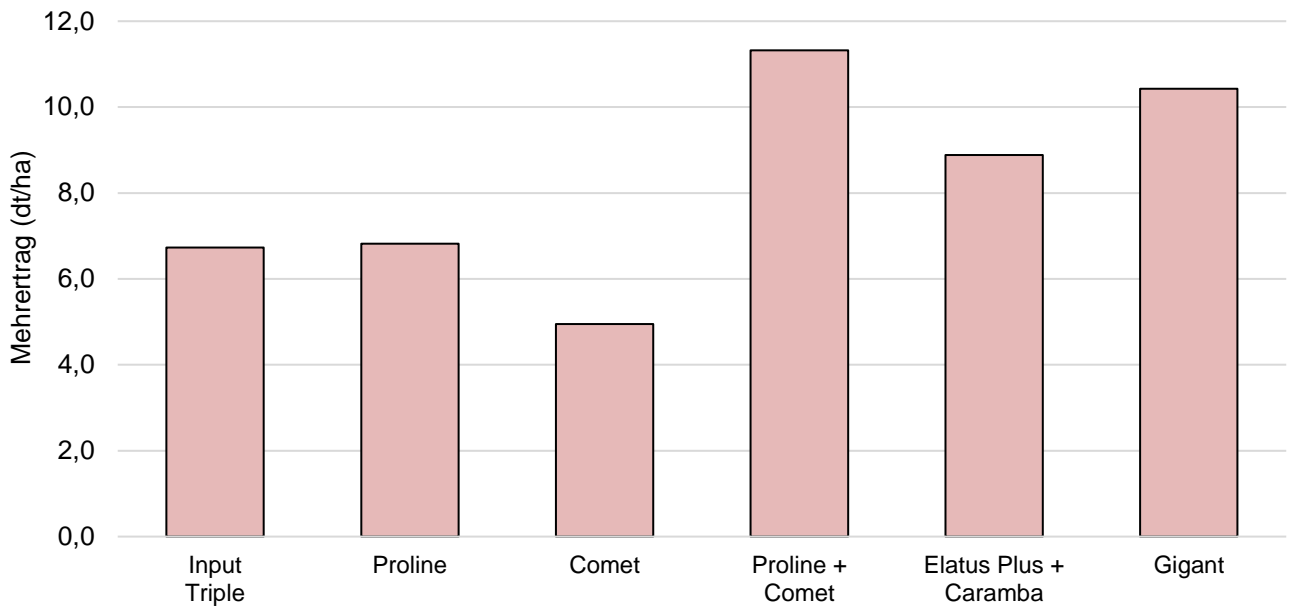
4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Wirksamkeitsprüfung verschiedener Fungizide hinsichtlich der Dauerwirkung gegen Braunrost unter Verwendung unterschiedlicher Wirkstoffgruppen.
 Die Aussaat erfolgte am 13.10.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief mit geringen Mängeln zügig am 29.10.2020. Auswinterungsschäden konnten nicht beobachtet werden.
 Die niedrigen Temperaturen im April und Mai verbunden mit der feuchten Witterung sorgten für einen erhöhten Krankheitsdruck hinsichtlich Rhynchosporium. Im weiteren Verlauf konnte kein Befall mit Braunrost festgestellt werden.
 Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten. In den Prüfgliedern konnte ein Mehrertrag zwischen 8 % und 27 % generiert werden. Die Einfachbehandlung mit Balaya (PG 9) erwies sich als die wirtschaftlichste Maßnahme.



Auswertung der Ringversuche zur Bekämpfung von Braunrost mit verschiedenen fungiziden Wirkstoffgruppen (Thüringen und Brandenburg)

Auswirkungen auf den Ertrag an 5 Standorten in den Jahren 2020 - 2021 (n = 6)



4.5 Winterraps

| Versuchskennung | | 2021, RVF 66-BRSNW-21, FRA0121_Burk | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|--|----------|----------------|-----------|-----------------------|------------------|---------------------|----------|--|----------|---------|----------|--|---------|--|----------|--|---------|--|---------|--|---------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von fungiziden Wirkstoffen und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen GEP Ja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | PP 1/78 (3) Rapskrankheiten | | | | | | | | | | Freiland | | | | | | | | | | | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Lätzer / VS Burkersdorf | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / PX 128 / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 27.08.2020 / 09.09.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Phacelia / Grubbern | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 36 | | | | | N-min / N-Düngung | | 22 / 160 N (kg/ha) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | FX | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | | Spritzen | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 03.11.2020/XNB | | | 20.04.2021/XNB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 14/16/17 | | | 51/51/51 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 11,8°C / 1,1m/s W | | | 15°C / 1m/s NW | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, feucht | | | feucht, feucht | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Carax | | 0,7 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 BAS 678 01 F | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Turbo | | 0,75 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 BAS 678 01 F | | 1,6 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 Turbo | | 0,6 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Lebosol-Silizium | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 Lebosol-Silizium | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 Carax | | | | | 0,7 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 BAS 678 01 F | | | | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 Turbo | | | | | 0,75 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 BAS 678 01 F | | | | | 1,6 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 Turbo | | | | | 0,6 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 Lebosol-Silizium | | | | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Phoma lingam | | | | | | Sclerotinia | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Krank | | 0% | | 1-25% | | >50% | | 0% | | 1-25% | | >50% | | | | | | | | | | | |
| Objekt | | Pflanze | | Stängel | | Stängel | | Stängel | | Stängel | | Stängel | | Stängel | | | | | | | | | | | |
| Einheit | | % | | Anz. | | Anz. | | Anz. | | Anz. | | Anz. | | Anz. | | | | | | | | | | | |
| Datum | | 2.11.20 | | 26.11.20 | | 20.7.21 | | 20.7.21 | | 20.7.21 | | 20.7.21 | | 20.7.21 | | | | | | | | | | | |
| BBCH | | 16 | | 17 | | 85 | | 85 | | 85 | | 85 | | 85 | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | 3 | | 1 | | 1 | | 14 | | 20 | | 16 | | 3,0 | | | | | | | | | | | |
| 2 Carax (H) | | | | 1 | | 4 | | 23 | | 16 | | 8 | | 2,6 | | | | | | | | | | | |
| 3 BAS 678 01 F + Turbo (H) | | | | 1 | | 3 | | 18 | | 18 | | 12 | | 2,8 | | | | | | | | | | | |
| 4 BAS 678 01 F+Turbo (H, red.) | | | | 1 | | 10 | | 18 | | 12 | | 11 | | 2,5 | | | | | | | | | | | |
| 5 Lebosol-Silizium (H) | | | | 1 | | 3 | | 20 | | 17 | | 11 | | 2,7 | | | | | | | | | | | |
| 6 Lebosol-Silizium (H, red.) | | | | 1 | | 4 | | 21 | | 17 | | 9 | | 2,6 | | | | | | | | | | | |
| 7 Carax (F) | | | | 1 | | 2 | | 19 | | 19 | | 10 | | 2,7 | | | | | | | | | | | |
| 8 BAS 678 01 F + Turbo (F) | | | | 1 | | 6 | | 17 | | 18 | | 9 | | 2,6 | | | | | | | | | | | |
| 9 BAS 678 01 F+Turbo (F, red.) | | | | 1 | | 2 | | 16 | | 19 | | 14 | | 2,9 | | | | | | | | | | | |
| 10 Lebosol-Silizium (F) | | | | 1 | | 2 | | 21 | | 17 | | 11 | | 2,7 | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Winterraps | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Deckungsgrad | | | | Wuchshöhe | | Anz. Pfl. 5 x 2m | | Phytotox | | | Lager | | | | | | | | | | | | |
| Objekt | | Pflanze | | | | Pflanze | | Pflanze | | Pflanze | | | Pflanze | | | | | | | | | | | | |
| Einheit | | % | | | | cm | | Anz. | | % | | | INDEX | | | | | | | | | | | | |
| Datum | | 2.11.20 | | 12.11.20 | | 26.11.20 | | 25.3.21 | | 18.11.20 | | 21.5.21 | | 18.11.20 | | 20.4.21 | | 26.11.20 | | 25.3.21 | | 27.5.21 | | 11.8.21 | |
| BBCH | | 16 | | 17 | | 17 | | 18 | | 17 | | 63 | | 17 | | 51 | | 17 | | 18 | | 65 | | 99 | |
| 1 Kontrolle | | 33 | | 45 | | 50 | | 50 | | 10 | | 93 | | 12 | | 13 | | | | | | | | 6 | |
| 2 Carax (H) | | | | 43 | | 44 | | 44 | | 9 | | 91 | | 11 | | 12 | | 9 | | 3 | | 0 | | 8 | |
| 3 BAS 678 01 F + Turbo (H) | | | | 44 | | 48 | | 44 | | 9 | | 90 | | 11 | | 12 | | 6 | | 9 | | 0 | | 1 | |
| 4 BAS 678 01 F+Turbo (H, red.) | | | | 45 | | 46 | | 41 | | 9 | | 92 | | 10 | | 11 | | 11 | | 7 | | 0 | | 0 | |
| 5 Lebosol-Silizium (H) | | | | 49 | | 49 | | 50 | | 10 | | 94 | | 11 | | 11 | | 0 | | 1 | | 0 | | 5 | |
| 6 Lebosol-Silizium (H, red.) | | | | 43 | | 46 | | 44 | | 10 | | 92 | | 12 | | 12 | | 5 | | 5 | | 0 | | 0 | |

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

| Zielorganismus Symptom Objekt Einheit Datum BBCH | Winterraps | | | | | | | | | | | |
|---|--------------|----------|----------|---------|-----------|---------|------------------|---------|----------|---------|---------|---------|
| | Deckungsgrad | | | | Wuchshöhe | | Anz. Pfl. 5 x 2m | | Phytotox | | | Lager |
| | Pflanze | | | | Pflanze | | Pflanze | | Pflanze | | | Pflanze |
| | % | | | | cm | | Anz. | | % | | | INDEX |
| | 2.11.20 | 12.11.20 | 26.11.20 | 25.3.21 | 18.11.20 | 21.5.21 | 18.11.20 | 20.4.21 | 26.11.20 | 25.3.21 | 27.5.21 | 11.8.21 |
| 7 Carax (F) | 16 | 17 | 17 | 18 | 17 | 63 | 17 | 51 | 17 | 18 | 65 | 99 |
| 8 BAS 678 01 F + Turbo (F) | | 45 | 48 | 46 | 10 | 87 | 11 | 12 | | | 0 | 0 |
| 9 BAS 678 01 F+Turbo (F, red.) | | 45 | 49 | 50 | 10 | 87 | 11 | 11 | | | 0 | 0 |
| 10 Lebosol-Silizium (F) | | 49 | 53 | 51 | 10 | 88 | 12 | 12 | | | 0 | 0 |
| | | 38 | 40 | 43 | 10 | 93 | 12 | 12 | | | 0 | 0 |

3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 7,92

sR% = 12,87

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum | Winterraps | | | | | | | | | | | |
|---|------------|---------|---------|--|----------------|-------|---------|-----------------|---------|---------|---------|---------------------|
| | Ölgehalt | TKG | Feuchte | | Über- fahrt | Preis | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | SNK | Erlös | Erlös- differenz |
| | % | g | % | | €/ha | €/dt | dt/ha | dt/ha | % | | €/ha | €/ha |
| | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | | | | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 | 12.8.21 |
| 1 Kontrolle | 48,3 | 4,5 | 11,6 | | 12,5 | 55,0 | 44,1 | | 100 | A | 2423 | |
| 2 Carax (H) | 47,0 | 4,5 | 11,7 | | | | 42,7 | -1,4 | 97 | A | 2310 | -113 |
| 3 BAS 678 01 F + Turbo (H) | 48,4 | 4,5 | 11,5 | | | | 37,5 | -6,6 | 85 | A | | |
| 4 BAS 678 01 F+Turbo (H, red.) | 47,6 | 4,4 | 11,4 | | | | 38,0 | -6,1 | 86 | A | | |
| 5 Lebosol-Silizium (H) | 47,7 | 4,3 | 11,5 | | | | 45,1 | 1,0 | 102 | A | 2461 | 38 |
| 6 Lebosol-Silizium (H, red.) | 48,7 | 4,3 | 11,1 | | | | 45,5 | 1,4 | 103 | A | 2487 | 64 |
| 7 Carax (F) | 47,2 | 4,5 | 11,4 | | | | 44,0 | -0,1 | 100 | A | 2382 | -41 |
| 8 BAS 678 01 F + Turbo (F) | 47,2 | 4,2 | 11,9 | | | | 42,8 | -1,3 | 97 | A | | |
| 9 BAS 678 01 F+Turbo (F, red.) | 48,0 | 3,9 | 11,5 | | | | 41,3 | -2,8 | 94 | A | | |
| 10 Lebosol-Silizium (F) | 47,9 | 4,4 | 11,2 | | | | 45,2 | 1,1 | 103 | A | 2470 | 47 |

4. Zusammenfassung

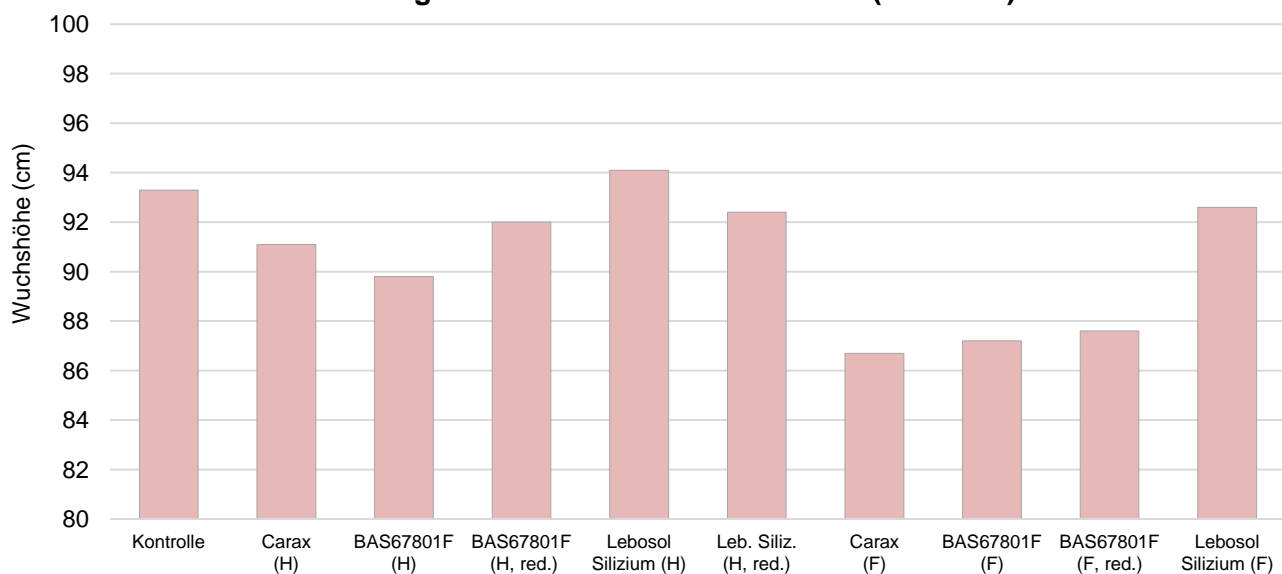
Gegenstand des Versuches war die Beurteilung der Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von Wirkstoffen durch Substitution und Cut-Off Kriterien und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen.

Die Aussaat erfolgte am 27.08.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett im plot in plot Verfahren. Die Saat wurde anschließend angewalzt. Der Aufgang verlief einheitlich am 09.09.2020. Vor dem Vegetationsende war ein geringer Befall mit Phoma vorhanden. Auswinterungsschäden wurden nicht festgestellt.

Erst die Bonitur der Stängel nach der Ernte zeigte, dass ein über 98 %iger Befall mit Phoma in der Kontrolle vorlag. In den behandelten Varianten war eine Reduktion des Phomabefalls nur in geringem Maße möglich. Sclerotinia spielte eine untergeordnete Rolle und trat nur in einem sehr geringen Befallsstärken auf.

Nach statistischer Verrechnung konnte in keiner Behandlungsvariante ein gesicherter Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle generiert werden.

Ermittlung der Wuchshöhe am 21.05.2021 (BBCH 63)



| Versuchskennung | | 2021, RVF 66-BRSNW-21, FRA0121_Frie | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|-----------------|--|----------|----------|---------|------------|-----------------------|---------|------------------------|--------------|----------|----------|----|
| 1. Versuchsdaten | | Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von fungiziden Wirkstoffen und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen | | | | | | | | | | GEP | Ja |
| Richtlinie | | PP 1/78 (3) Rapskrankheiten | | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / PX 128 / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 31.08.2020 / 13.09.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Ruebe, Zucker- / Eggen | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehm / 94 | | | | | N-min / N-Düngung | | 39 / 130 N (kg/ha) | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | FX | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 23.10.2020/XNB | 25.03.2021/XNB | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 14/14/15 | 30/30/50 | | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 15,4°C / 2,1 | 11°C / 0,2 | | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | feucht, trocken | feucht, feucht | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Carax | 0,7 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 BAS 678 01 F | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 Turbo | 0,75 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 4 BAS 678 01 F | 1,6 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 4 Turbo | 0,6 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 5 Lebosol-Silizium | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 6 Lebosol-Silizium | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 7 Carax | | 0,7 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 BAS 678 01 F | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 8 Turbo | | 0,75 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 BAS 678 01 F | | 1,6 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 9 Turbo | | 0,6 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 10 Lebosol-Silizium | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Phoma lingam | | | | | | | | | Winterraps | | | |
| Symptom | Krank | | Befall | | 0% | 1-25% | 26-50% | >50% | Index | Deckungsgrad | | | |
| Objekt | Pflanze | Blatt | Pflanze | Blatt | Stängel | Stängel | Stängel | Stängel | Stängel | Pflanze | | | |
| Einheit | % | % | % | % | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | | % | | | |
| Datum | 22.10.20 | 22.10.20 | 18.11.20 | 18.11.20 | 19.7.21 | 19.7.21 | 19.7.21 | 19.7.21 | 19.7.21 | 22.10.20 | 18.11.20 | 29.3.21 | |
| BBCH | 14 | 14 | 16 | 16 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 14 | 16 | 31 | |
| 1 Kontrolle | 39 | 1 | 26 | 1,4 | 0 | 26 | 21 | 3 | 2,5 | 68 | 80 | 88 | |
| 2 Carax (H) | | | 21 | 1,2 | 9 | 98 | 12 | 1 | 2,2 | 68 | 69 | 88 | |
| 3 BAS 678 01 F + Turbo (H) | | | 19 | 1,0 | 0 | 18 | 27 | 5 | 2,7 | 68 | 70 | 89 | |
| 4 BAS 678 01 F+Turbo (H, red.) | | | 16 | 0,4 | 2 | 24 | 23 | 1 | 2,5 | 69 | 76 | 89 | |
| 5 Lebosol-Silizium (H) | | | 17 | 1,1 | 0 | 18 | 28 | 4 | 2,7 | 63 | 69 | 80 | |
| 6 Lebosol-Silizium (H, red.) | | | 17 | 1,4 | 0 | 20 | 28 | 3 | 2,7 | 66 | 76 | 88 | |
| 7 Carax (F) | | | 18 | 1,7 | 1 | 25 | 23 | 2 | 2,5 | 63 | 73 | 81 | |
| 8 BAS 678 01 F + Turbo (F) | | | 19 | 1,5 | 2 | 29 | 20 | 0 | 2,4 | 71 | 75 | 86 | |
| 9 BAS 678 01 F+Turbo (F, red.) | | | 18 | 1,4 | 2 | 29 | 17 | 3 | 2,4 | 71 | 84 | 89 | |
| 10 Lebosol-Silizium (F) | | | 20 | 1,5 | 0 | 25 | 22 | 3 | 2,5 | 71 | 85 | 86 | |
| Zielorganismus | Sclerotinia | | | | | Winterraps | | | | | | | |
| Symptom | 0% | 1-25% | 26-50% | >50% | Index | Lager | Wuchshöhe | | Phytotox | | | | |
| Objekt | Stängel | Stängel | Stängel | Stängel | Stängel | Pflanze | Pflanze | | Pflanze | | | | |
| Einheit | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Index | cm | | % | | | | |
| Datum | 19.7.21 | 19.7.21 | 19.7.21 | 19.7.21 | 19.7.21 | 29.7.21 | 18.11.20 | 20.5.21 | 3.11.20 | 18.11.20 | 29.3.21 | 20.5.21 | |
| BBCH | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 90 | 16 | 65 | 15 | 16 | 31 | 65 | |
| 1 Kontrolle | 35 | 5 | 5 | 6 | 1,6 | 0 | 17 | 108 | | | | | |
| 2 Carax (H) | 32 | 8 | 6 | 4 | 1,6 | 0 | 13 | 107 | 55 | 48 | 10 | 0 | |
| 3 BAS 678 01 F + Turbo (H) | 34 | 3 | 8 | 6 | 1,7 | 0 | 13 | 108 | 43 | 43 | 10 | 0 | |
| 4 BAS 678 01 F+Turbo (H, red.) | 29 | 5 | 11 | 6 | 1,9 | 0 | 13 | 107 | 35 | 35 | 10 | 0 | |
| 5 Lebosol-Silizium (H) | 34 | 7 | 5 | 5 | 1,6 | 0 | 16 | 108 | 25 | 20 | 0 | 0 | |
| 6 Lebosol-Silizium (H, red.) | 33 | 8 | 7 | 3 | 1,6 | 0 | 16 | 109 | 25 | 23 | 0 | 0 | |

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

| Zielorganismus | Sclerotinia | | | | | Winterraps | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|------------|---------|-----------|---------|----------|----------|---------|---------|
| | Symptom | 0% | 1-25% | 26-50% | >50% | Index | Lager | Wuchshöhe | | Phytotox | | | |
| | Objekt | Stängel | Stängel | Stängel | Stängel | Stängel | Pflanze | Pflanze | | Pflanze | | | |
| | Einheit | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Index | cm | | % | | | |
| | Datum | 19.7.21 | 19.7.21 | 19.7.21 | 19.7.21 | 19.7.21 | 29.7.21 | 18.11.20 | 20.5.21 | 3.11.20 | 18.11.20 | 29.3.21 | 20.5.21 |
| | BBCH | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 90 | 16 | 65 | 15 | 16 | 31 | 65 |
| 7 Carax (F) | 32 | 8 | 9 | 1 | 1,6 | 0 | 16 | 101 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 8 BAS 678 01 F + Turbo (F) | 30 | 6 | 8 | 7 | 1,9 | 0 | 16 | 103 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 9 BAS 678 01 F+Turbo (F, red.) | 28 | 9 | 9 | 4 | 1,8 | 0 | 18 | 102 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 10 Lebosol-Silizium (F) | 33 | 9 | 8 | 1 | 1,5 | 0 | 17 | 109 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

3.2 Ertragsmerkmale

t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 7,39

sR% = 5,09

| Zielorganismus | Winterraps | | | | | | | | | | | | | |
|--------------------------------|-------------|----------|---------|---------|--|----------------|-------|---------|-----------------|---------|---------|---------|---------------------|---------|
| | Symptom | Ölgehalt | TKG | Feuchte | | Über- fahrt | Preis | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | SNK | Erlös | Erlös- differenz | |
| | Einheit | % | g | % | | €/ha | €/dt | dt/ha | dt/ha | % | | €/ha | €/ha | |
| | Datum | 30.7.21 | 30.7.21 | 30.7.21 | | | | 30.7.21 | 30.7.21 | 30.7.21 | 30.7.21 | 30.7.21 | 30.7.21 | 30.7.21 |
| | 1 Kontrolle | 48,0 | 4,0 | 6,3 | | | 12,5 | 55,0 | 31,3 | | 100 | A | 1722 | |
| 2 Carax (H) | 47,9 | 3,9 | 6,3 | | | | | 29,1 | -2,2 | 93 | A | 1565 | -157 | |
| 3 BAS 678 01 F + Turbo (H) | 48,0 | 4,0 | 6,5 | | | | | 31,7 | 0,4 | 101 | A | | | |
| 4 BAS 678 01 F+Turbo (H,red.) | 47,4 | 4,0 | 6,3 | | | | | 32,3 | 1,0 | 103 | A | | | |
| 5 Lebosol-Silizium (H) | 48,2 | 4,0 | 6,3 | | | | | 31,8 | 0,5 | 102 | A | 1728 | 6 | |
| 6 Lebosol-Silizium (H, red.) | 47,2 | 4,0 | 6,3 | | | | | 30,5 | -0,8 | 97 | A | 1661 | -61 | |
| 7 Carax (F) | 47,7 | 4,0 | 6,3 | | | | | 30,4 | -0,9 | 97 | A | 1638 | -84 | |
| 8 BAS 678 01 F + Turbo (F) | 48,2 | 3,9 | 6,3 | | | | | 30,4 | -0,9 | 97 | A | | | |
| 9 BAS 678 01 F+Turbo (F, red.) | 47,8 | 3,9 | 6,5 | | | | | 31,5 | 0,2 | 101 | A | | | |
| 10 Lebosol-Silizium (F) | 47,8 | 3,9 | 6,3 | | | | | 31,3 | 0,0 | 100 | A | 1704 | -18 | |

4. Zusammenfassung

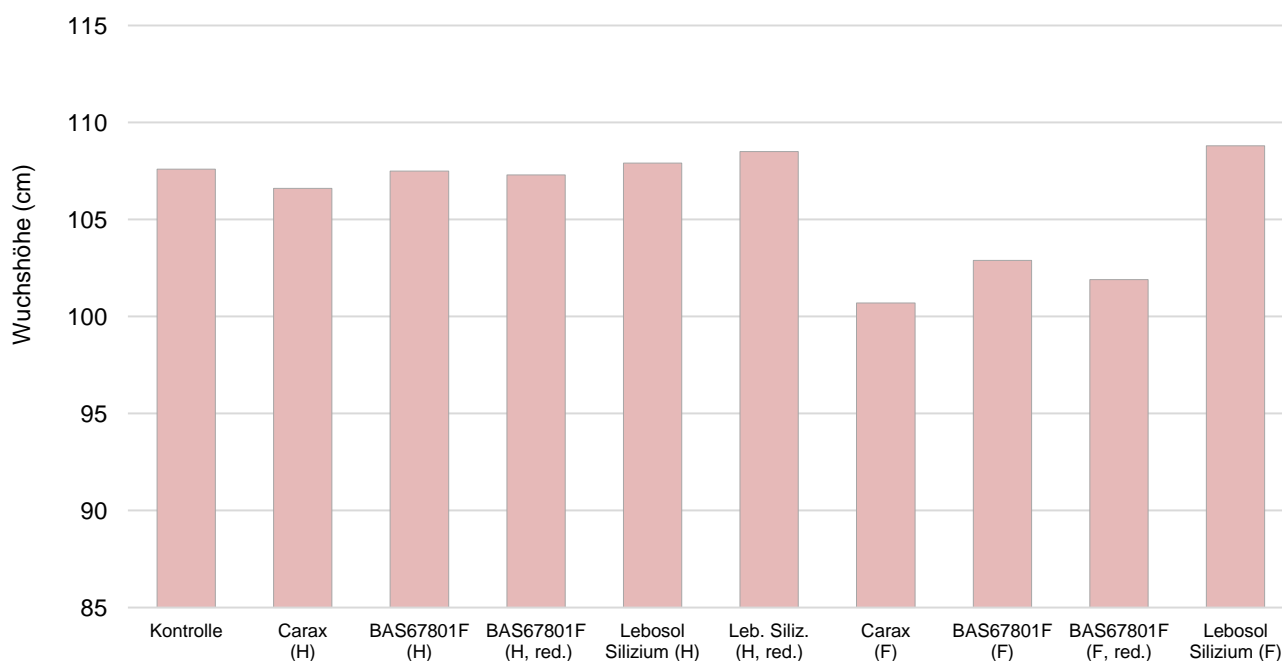
Gegenstand des Versuches war die Beurteilung der Winter- und Standfestigkeit im Winterraps im Hinblick auf den Wegfall von Wirkstoffen durch Substitution und Cut-Off Kriterien und unter Berücksichtigung alternativer Maßnahmen.

Die Aussaat erfolgte am 31.08.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett im plot in plot Verfahren. Die Saat wurde anschließend angewalzt. Der Aufgang verlief einheitlich am 13.09.2020. Vor dem Vegetationsende war ein geringer Befall mit Phoma vorhanden. Auswinterungsschäden wurden nicht festgestellt.

Erst die Bonitur der Stängel nach der Ernte zeigte, dass alle Pflanzen mit Phoma befallen waren. In den behandelten Varianten war nur eine geringe Reduktion des Phomabefalls ersichtlich. Sclerotinia trat mit mittlerer Befallsstärke auf.

Nach statistischer Verrechnung der Ertragsmerkmale konnte in keiner Behandlungsvariante ein gesicherter Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle generiert werden.

Ermittlung der Wuchshöhe am 20.05.2021 (BBCH 65)



| Versuchskennung | | 2021, RVF 11-BRSNW-21, FRA0321_Dorn | | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|--|---|---------|-----------------|---------|---------|-----------------------|---------|--------------------|--------------|----------|---------|--|--|
| 1. Versuchsdaten | | Validierung des Prognosemodells SkleroPro und Vergleich der Bekämpfung von Krankheiten während der Blüte des Winterrrapses GEP Ja | | | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | PP 1/78 (3) Rapskrankheiten | | | | | | | | | Freiland | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Schütze / VS Dornburg | | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / PX 113 / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 25.08.2020 / 06.09.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Hafer / Grubbern | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | toniger Schluff / 73 | | | | | N-min / N-Düngung | | 27 / 170 N (kg/ha) | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | FX | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | Spritzen | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 21.05.2021/XNB | | 31.05.2021/XNB | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 65/65/65 | | 69/69/69 | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 15°C / 3 | | 16°C / 0,5 | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, feucht | | trocken, feucht | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Propulse (SkleroPro) | | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | |
| 3 Propulse | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 4 Cantus Gold | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 5 Intuity | | 0,8 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 6 Amistar Gold | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 7 Tresos | | 0,75 kg/ha | | | | | | | | | | | | |
| 8 BAS 762 F | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 9 Zenby | | 0,8 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 10 Serenade ASO | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Phoma lingam | | | | | | | | Verticillium | | | | |
| Symptom | | Krank | Krank | 0% | 1-25% | 26-50% | 51-75% | >75% | Index | Krank | Gesund | Krank | | |
| Objekt | | Pflanze | Pflanze | Strunk | Strunk | Strunk | Strunk | Strunk | Strunk | Pflanze | Pflanze | Pflanze | | |
| Einheit | | % | % | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | % | | |
| Datum | | 11.5.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | | |
| BBCH | | 63 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | | |
| 1 Kontrolle | | 2 | 84 | 3 | 17 | 5 | 0 | 0 | 2,0 | 80 | 20 | 80 | | |
| 2 Propulse (SkleroPro) | | | 63 | 9 | 15 | 1 | 0 | 0 | 1,7 | 67 | 33 | 67 | | |
| 3 Propulse | | | 46 | 13 | 11 | 1 | 0 | 0 | 1,5 | 72 | 28 | 72 | | |
| 4 Cantus Gold | | | 54 | 11 | 13 | 1 | 0 | 0 | 1,6 | 89 | 11 | 89 | | |
| 5 Intuity | | | 55 | 11 | 11 | 3 | 0 | 0 | 1,7 | 88 | 12 | 88 | | |
| 6 Amistar Gold | | | 44 | 14 | 10 | 1 | 0 | 0 | 1,5 | 77 | 23 | 77 | | |
| 7 Tresos | | | 47 | 13 | 10 | 2 | 0 | 0 | 1,5 | 71 | 29 | 71 | | |
| 8 BAS 762 F | | | 48 | 12 | 12 | 1 | 0 | 0 | 1,5 | 82 | 18 | 82 | | |
| 9 Zenby | | | 45 | 14 | 10 | 1 | 0 | 0 | 1,5 | 79 | 21 | 79 | | |
| 10 Serenade ASO | | | 43 | 14 | 10 | 1 | 0 | 0 | 1,5 | 80 | 20 | 80 | | |
| Zielorganismus | | Sclerotinia | | | | | | | Winterraps | | | | | |
| Symptom | | Krank | 0% | 1-25% | 26-50% | 51-75% | >75% | Index | Lager | Phytotox | | | | |
| Objekt | | Pflanze | Strunk | Strunk | Strunk | Strunk | Strunk | Strunk | Pflanze | Pflanze | | | | |
| Einheit | | % | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | INDEX | % | | | | |
| Datum | | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 28.7.21 | 11.5.21 | 11.5.21 | 20.7.21 | | | |
| BBCH | | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 89 | 63 | 63 | 89 | | | |
| 1 Kontrolle | | 36 | 15 | 9 | 1 | 0 | 0 | 1,4 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 2 Propulse (SkleroPro) | | 16 | 21 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1,2 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 3 Propulse | | 10 | 23 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1,1 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 4 Cantus Gold | | 25 | 19 | 6 | 0 | 0 | 0 | 1,3 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 5 Intuity | | 8 | 23 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1,1 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 6 Amistar Gold | | 2 | 24 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1,0 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 7 Tresos | | 13 | 22 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1,1 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 8 BAS 762 F | | 13 | 22 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1,1 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 9 Zenby | | 12 | 22 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1,1 | 0 | 0 | 0 | | | |
| 10 Serenade ASO | | 18 | 21 | 4 | 0 | 0 | 0 | 1,2 | 0 | 0 | 0 | | | |

3.2 Ertragsmerkmale **t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 1,99** **sR% = 4,71**

| Zielorganismus | Winterraps | | | | | | | | | | | | |
|------------------------|------------|----------|---------|---------|--|----------------|---------|---------|-----------------|---------|---------|---------|---------------------|
| | Symptom | Ölgehalt | TKG | Feuchte | | Über- fahrt | Preis | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | SNK | Erlös | Erlös- differenz |
| | Einheit | % | g | % | | €/ha | €/dt | dt/ha | dt/ha | % | | €/ha | €/ha |
| | Datum | 27.7.21 | 27.7.21 | 27.7.21 | | 22.7.20 | 22.7.20 | 27.7.21 | 27.7.21 | 27.7.21 | 27.7.21 | 22.7.20 | 22.7.20 |
| 1 Kontrolle | | 46,2 | 5,0 | 8,3 | | 12,5 | 55,0 | 28,0 | | 100 | A | 1541 | |
| 2 Propulse (SkleroPro) | | 46,5 | 5,1 | 8,7 | | | | 29,4 | 1,4 | 105 | A | 1556 | 15 |
| 3 Propulse | | 46,6 | 5,2 | 8,8 | | | | 30,2 | 2,2 | 108 | A | 1602 | 61 |
| 4 Cantus Gold | | 47,2 | 4,8 | 8,4 | | | | 29,2 | 1,2 | 104 | A | 1539 | -2 |
| 5 Intuity | | 46,2 | 4,7 | 8,7 | | | | 29,6 | 1,6 | 106 | A | | |
| 6 Amistar Gold | | 46,4 | 5,0 | 8,6 | | | | 30,5 | 2,5 | 109 | A | 1629 | 89 |
| 7 Tresso | | 46,3 | 5,1 | 8,5 | | | | 28,7 | 0,7 | 103 | A | 1498 | -43 |
| 8 BAS 762 F | | 46,6 | 5,0 | 8,6 | | | | 29,1 | 1,1 | 104 | A | | |
| 9 Zenby | | 46,8 | 4,9 | 8,2 | | | | 28,9 | 0,9 | 103 | A | 1479 | -62 |
| 10 Serenade ASO | | 46,4 | 4,9 | 8,4 | | | | 28,1 | 0,1 | 101 | A | 1507 | -34 |

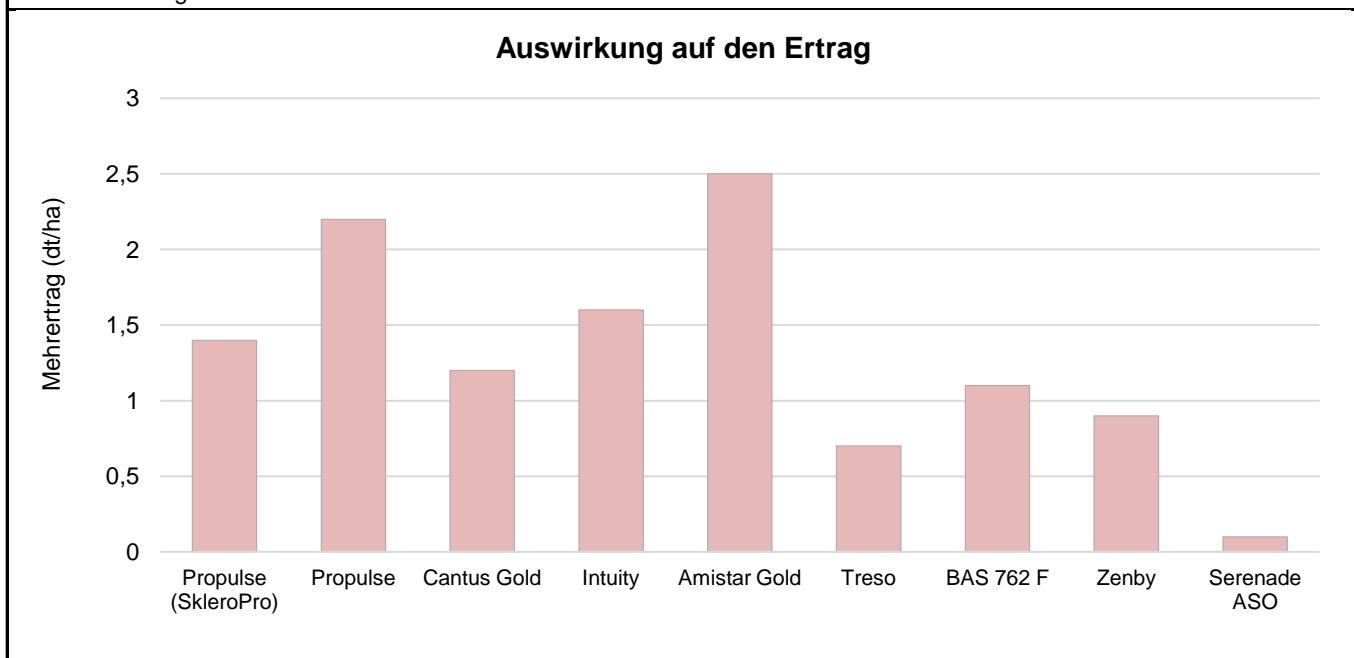
4. Zusammenfassung

Ziel des Versuches war der Vergleich der Bekämpfungsmöglichkeiten von Krankheiten während der Blüte des Winterrapses bei gleichzeitiger Überprüfung des Prognosemodells SkleroPro.

Die Aussaat erfolgte am 25.08.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 06.09.2020. Der Bestand erreichte bis Vegetationsende das BBCH 19. Zu Auswinterungsschäden kam es nicht.

Der Blühbeginn setzte einheitlich in der ersten Maiwoche ein. Bis zu diesem Zeitpunkt waren keine Krankheiten im Bestand zu finden. Die ersten Sclerotinia-Symptome konnten erst während der Fruchtentwicklung beobachtet werden. Die Fungizidapplikationen der Versuchsglieder 3 bis 10 erfolgten planmäßig zur Vollblüte. Das Prüfglied 2 sollte nach dem Auslösen des Prognosemodells SkleroPro, spätestens jedoch zum Blühende, behandelt werden. Das Modell zeigte keine Behandlungsnotwendigkeit an, so dass zum Blühende behandelt wurde. Phytotox war zu keinem Zeitpunkt zu beobachten. Die Bonitur der Strünke nach der Ernte zeigte zudem einen sehr hohen Befall mit Verticillium.

In allen Behandlungsvarianten wurde ein Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle generiert. Nach der statistischen Verrechnung der Ertragsmerkmale ergaben sich keine signifikanten Unterschiede zwischen der Kontrolle und den Behandlungsvarianten.



| Versuchskennung | | 2021, FRA0521, FRA0521_Frie | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|---|---|------------|-------------------------|-----------------------|----------|------------------|------------------------|---------|-------------------|----------|---------|--|
| 1. Versuchsdaten | | Reduktionmöglichkeiten des PSM-Einsatzes in Winterraps | | | | | | | | | GEP | Ja | |
| Richtlinie | PP 1/78 (3) Rapskrankheiten; PP 1/178 (3) Rapsglanzkäfer PP 1/49 (3) Unkräuter in Brassica-Kulturen; PP 173 (3) Rapserrdfloh PP 1/219 (1) Kohltrieb- und Rapsstängelrüssler | | | | | | | | | | Freiland | | |
| Versuchsansteller, -ort | THUERINGEN / TLLLR, Herr Horn / VS Friemar | | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | Raps, Winter- / Bender und Architect / Spaltenanlage 2-faktoriell | | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | 03.09.2020 / 14.09.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | | Ruebe, Zucker- / Eggen | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | Lehm / 94 | | | | N-min | | | 39 N (kg/ha) | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | Faktor 1: Sorte | | | | | | | | | FX | | |
| | 1 | Bender | | | | | | | | | | | |
| | 2 | Architect | | | | | | | | | | | |
| | | Faktor 2: Intensität | | | | | | | | | | | |
| | 1 | Pflanzenschutz konventionell, Düngung optimal nach DüV | | | | | | | | | | | |
| | | 01.10.2020 | BBCH 11-13 | Butisan Gold | 2,5 l/ha | | | | | | | | |
| | | 09.11.2020 | BBCH 14-16 | Agil S | 1,0 l/ha | | | | | | | | |
| | | 11.11.2020 | BBCH 14-16 | Carax | 0,8 l/ha | | | | | | | | |
| | | 24.03.2021 | BBCH 50-51 | Tilmor | 0,6 l/ha | | | | | | | | |
| | | 24.03.2021 | BBCH 50-51 | Lamdex Forte | 0,15 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 25.03.2021 | BBCH 50-51 | KAS 27 % | 296 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 09.04.2021 | BBCH 51-51 | Mospilan SG | 0,2 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 26.04.2021 | BBCH 51-55 | KAS 27 % | 185 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 18.05.2021 | BBCH 65-65 | Propulse | 1,0 l/ha | | | | | | | | |
| | 2 | Pflanzenschutz reduziert, Düngung optimal nach DüV | | | | | | | | | | | |
| | | 22.10.2020 | BBCH 12-14 | mechanische UKB (Hacke) | | | | | | | | | |
| | | 09.11.2020 | BBCH 14-16 | Runway | 0,2 l/ha | | | | | | | | |
| | | 09.11.2020 | BBCH 14-16 | Fox | 0,5 l/ha | | | | | | | | |
| | | 09.11.2020 | BBCH 14-16 | Agil S | 1,0 l/ha | | | | | | | | |
| | | 11.11.2020 | BBCH 14-16 | Carax | 0,7 l/ha | | | | | | | | |
| | | 24.03.2021 | BBCH 50-51 | Lamdex Forte | 0,15 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 25.03.2021 | BBCH 50-51 | KAS 27 % | 296 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 26.04.2021 | BBCH 51-55 | KAS 27 % | 185 kg/ha | | | | | | | | |
| | 3 | Pflanzenschutz reduziert, Düngung reduziert (-20% N nach DüV) | | | | | | | | | | | |
| | | 22.10.2020 | BBCH 12-14 | mechanische UKB (Hacke) | | | | | | | | | |
| | | 09.11.2020 | BBCH 14-16 | Runway | 0,2 l/ha | | | | | | | | |
| | | 09.11.2020 | BBCH 14-16 | Fox | 0,5 l/ha | | | | | | | | |
| | | 09.11.2020 | BBCH 14-16 | Agil S | 1,0 l/ha | | | | | | | | |
| | | 11.11.2020 | BBCH 14-16 | Carax | 0,7 l/ha | | | | | | | | |
| | | 24.03.2021 | BBCH 50-51 | Lamdex Forte | 0,15 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 25.03.2021 | BBCH 50-51 | KAS 27 % | 296 kg/ha | | | | | | | | |
| | | 26.04.2021 | BBCH 51-55 | KAS 27 % | 148 kg/ha | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Nutzpflanzen | | | | Schadpflanzen | | | | | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | | | Deckungsgrad | | | | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | | | | | |
| Datum | 5.11.20 | 24.11.20 | 22.3.21 | 15.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 22.3.21 | 15.4.21 | | | | | |
| BBCH | 14 | 16 | 18 | 51 | 14 | 16 | 18 | 51 | | | | | |
| Kontrolle | 48 | 59 | 65 | 83 | 4 | 4 | 10 | 5 | | | | | |
| Zielorganismus | Vogelmiere | | Wegrauke | | A.-stiefmütterch. | | Ackerhellerkraut | | | Gemeiner Erdrauch | | | |
| Symptom | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | Wirkung | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | % | |
| Datum | 24.11.20 | 15.4.21 | 22.3.21 | 15.4.21 | 5.11.20 | 15.4.21 | 5.11.20 | 24.11.20 | 15.4.21 | 24.11.20 | 22.3.21 | 15.4.21 | |
| BBCH | 16 | 51 | 18 | 51 | 14 | 51 | 14 | 16 | 51 | 16 | 18 | 51 | |
| 1.1. Bender / konventionell | 99 | 99 | 99 | 97 | 30 | 99 | 25 | 46 | 71 | 62 | 99 | 92 | |
| 1.2. Bender / reduziert | 99 | 99 | 99 | 99 | 70 | 99 | 63 | 69 | 92 | 62 | 99 | 97 | |
| 1.3. Bender / reduziert -20 % N | 87 | 99 | 99 | 99 | 80 | 99 | 75 | 75 | 93 | 99 | 99 | 97 | |
| 2.1. Architect / konventionell | 75 | 99 | 93 | 83 | 40 | 99 | 63 | 56 | 91 | 62 | 99 | 95 | |
| 2.2. Architect / reduziert | 99 | 99 | 97 | 99 | 90 | 99 | 83 | 87 | 97 | 99 | 99 | 99 | |
| 2.3. Architect / reduziert -20 % N | 99 | 99 | 99 | 96 | 50 | 99 | 70 | 93 | 97 | 99 | 99 | 99 | |

3.1 Bonitur- und Messergebnisse

| Zielorganismus | Phoma lingam | | | | | Sclerotinia | | | | | Rapsglankkä. | |
|------------------------------------|--------------|---------|----------|----------|---------|-------------|---------|---------|---------|---------|--------------|-------------|
| | Krank | Befall | Krank | Befall | Krank | Krank | 0% | 1-50% | >50% | Morsch | Imagines | |
| Symptom | % | % | % | % | % | % | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Anz./50 | Haupttriebe |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | Anz. | Anz. | Anz. | Anz. | Anz./50 | Haupttriebe |
| Datum | 5.11.20 | 5.11.20 | 24.11.20 | 24.11.20 | 15.4.21 | 25.7.21 | 25.7.21 | 25.7.21 | 25.7.21 | 25.7.21 | 22.3.21 | 15.4.21 |
| BBCH | 14 | 14 | 16 | 16 | 51 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 18 | 51 |
| 1.1. Bender / konventionell | 8 | 2 | 3 | 1 | 0 | 7 | 23 | 2 | 0 | 0 | 9 | 22 |
| 1.2. Bender / reduziert | 15 | 2 | 5 | 1 | 0 | 33 | 17 | 5 | 3 | 0 | 9 | 22 |
| 1.3. Bender / reduziert -20 % N | 13 | 2 | 5 | 1 | 0 | 31 | 16 | 5 | 4 | 1 | 8 | 21 |
| 2.1. Architect / konventionell | 10 | 2 | 3 | 1 | 0 | 5 | 24 | 1 | 0 | 0 | 8 | 20 |
| 2.2. Architect / reduziert | 13 | 3 | 8 | 2 | 0 | 30 | 17 | 5 | 3 | 0 | 9 | 22 |
| 2.3. Architect / reduziert -20 % N | 15 | 2 | 0 | 0 | 0 | 21 | 18 | 4 | 3 | 0 | 8 | 26 |

| Zielorganismus | Winterraps | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|---------|---------|---------|--|--|---------|---------------|-------------------|---------|----------|
| | Phytotox | | | | | | Pflanze | Bestandeshöhe | Mängel im Bestand | | Blühbeg. |
| Symptom | % | | | | | | Anz. | cm | 1...9 | 1...9 | Datum |
| Einheit | % | | | | | | | | | | |
| Datum | 24.11.20 | 22.3.21 | 15.4.21 | 19.7.21 | | | 3.11.20 | 29.7.21 | 28.9.20 | 29.7.21 | |
| BBCH | 16 | 18 | 51 | 85 | | | 14 | 92 | 12 | 92 | 61 |
| 1.1. Bender / konventionell | 7 | 0 | 0 | 0 | | | 9,1 | 153 | 3,3 | 1 | 12.05. |
| 1.2. Bender / reduziert | 5 | 0 | 0 | 0 | | | 8,1 | 153 | 3 | 1 | 12.05. |
| 1.3. Bender / reduziert -20 % N | 7 | 0 | 0 | 0 | | | 8,1 | 153 | 2,8 | 1 | 12.05. |
| 2.1. Architect / konventionell | 6 | 0 | 0 | 0 | | | 8,9 | 152 | 3 | 1 | 10.05. |
| 2.2. Architect / reduziert | 6 | 0 | 0 | 0 | | | 6,8 | 152 | 2,8 | 1 | 10.05. |
| 2.3. Architect / reduziert -20 % N | 5 | 0 | 0 | 0 | | | 9,5 | 152 | 3 | 1 | 10.05. |

3.2 Ertragsmerkmale

| Zielorganismus | Winterraps | | | | | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|-----|---------|--|--|--|-----------|-------|--------|------------|--------|-------|
| | Ölgehalt | TKG | Feuchte | | | | Überfahrt | Preis | Ertrag | Mehrertrag | Ertrag | Erlös |
| Symptom | % | g | % | | | | €/ha | €/dt | dt/ha | dt/ha | % | €/ha |
| Einheit | % | g | % | | | | €/ha | €/dt | dt/ha | dt/ha | % | €/ha |
| 1.1. Bender / konventionell | 48,4 | 3,7 | 6,4 | | | | 12,5 | 55,0 | 41,6 | | 100 | 1794 |
| 1.2. Bender / reduziert | 49,1 | 3,6 | 6,3 | | | | | | 34,8 | -6,8 | 84 | 1593 |
| 1.3. Bender / reduziert -20 % N | 48,8 | 3,4 | 6,1 | | | | | | 31,7 | -9,9 | 76 | 1435 |
| 2.1. Architect / konventionell | 46,2 | 3,8 | 6,2 | | | | | | 41,4 | -0,2 | 100 | 1783 |
| 2.2. Architect / reduziert | 46,1 | 3,7 | 5,9 | | | | | | 36,4 | -5,2 | 88 | 1683 |
| 2.3. Architect / reduziert -20 % N | 40,2 | 4,0 | 6,1 | | | | | | | | | |

3.3 Statistische Verrechnung

| Sorte | Intensität | adj. M.wert | s% | N | t-Test | | Versuchspräzision |
|---------------------------|------------------------------|-------------|------|---|--------|--|-------------------|
| GD (α=0,05) = 2,09 | | | | | | | |
| F1 Bender | | 38,17 | | 8 | A | | 4,79 |
| F1 Architect | | 38,89 | | 8 | A | | |
| GD (α=0,05) = 2,95 | | | | | | | |
| F1*F2 Bender | PS konventionell, Dü optimal | 41,55 | 1,97 | 4 | A | | |
| F1*F2 Bender | PS reduziert, Dü optimal | 34,80 | 2,82 | 4 | B | | |
| F1*F2 Bender | PS reduziert, Dü -20% N | 31,70 | 3,25 | 4 | B | | |
| F1*F2 Architect | PS konventionell, Dü optimal | 41,36 | 0,97 | 4 | A | | |
| F1*F2 Architect | PS reduziert, Dü optimal | 36,42 | 1,8 | 4 | B | | |
| F1*F2 Architect | PS reduziert, Dü -20% N | | | | | | |
| GD (α=0,05) = 2,09 | | | | | | | |
| F2 | PS konventionell, Dü optimal | 41,45 | | 8 | A | | |
| F2 | PS reduziert, Dü optimal | 35,61 | | 8 | B | | |
| F2 | PS reduziert, Dü -20% N | | | | | | |

4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Überprüfung der Möglichkeit der Reduktion des Pflanzenschutz- und Düngemittleinsatzes. Aufgrund extremer Bodengradienten in Verbindung mit den Versuchsaufbau ist für das Prüfglied 2.3 keine Ertragsauswertung erfolgt. Eine statistische Verrechnung kann nur zwischen den ersten beiden Intensitätsstufen oder losgelöst davon nur innerhalb der Sorte Bender erfolgen. Ertragliche Unterschiede zwischen den beiden Sorten sind statistisch nicht absicherbar, jedoch innerhalb der Intensitätsstufen. Bei der Reduktion der PS-Intensität konnte bei beiden Sorten lediglich ein Ertrag zwischen 84 bis 88 % zur konventionellen Stufe erreicht werden. Eine zusätzliche Absenkung des N-Einsatzes führte zu einer weiteren Ertragsreduktion um etwa 10 %. Statistische Unterschiede zwischen den Stufen 2 und 3 konnten jedoch nicht festgestellt werden.

| Versuchskennung | | 2021, FRA0621, FRA0621_Neum | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------|------------------|---|----------|------------------|---------------------|---------|-----------|---------|-----------------|----------|----------|----------|----|
| 1. Versuchsdaten | | Beurteilung der Winter- und Standfestigkeit im Winterraps hinsichtlich der Möglichkeiten der Reduzierung wachstumsregulatorischer Maßnahmen | | | | | | | | | | GEP | Ja |
| Richtlinie | | PP 1/78 (3) Rapskrankheiten | | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Fr. Ritter / Hotelstedt | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / Ambassador / Spaltenanlage 1-faktoriell, ohne Wiederholung | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 20.08.2020 / 01.09.2020 | | | | | Vorfrucht | | Gerste, Winter- | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | lehmiger Ton / 31 | | | | | N-Düngung | | 198 N (kg/ha) | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | FX |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | | Spritzen | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 23.09.2020/XNB | 30.03.2021/XNB | | 10.05.2021/XNB | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 12/14/15 | 30/30/50 | | 65/65/65 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | 18°C / 1,8 | 12°C / 1,5 | | 19°C / 2,7 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | trocken, trocken | trocken, trocken | | trocken, trocken | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Toprex | 0,35 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 3 Toprex | 0,35 l/ha | 0,35 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Toprex | 0,35 l/ha | | | | | | | | | | | | |
| 4 Propulse | | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Toprex | 0,35 l/ha | 0,35 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Propulse | | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 6 Propulse | | | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | |
| 3.1 Bonitur- und Messergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Phoma lingam | | | | | Sclero- | Verti- | | | | | | |
| | Symptom | Krank | Befall | Krank | Befall | Krank | Krank | Krank | | | | | |
| Objekt | Pflanze | Blatt | Pflanze | Blatt | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | | | | | |
| Einheit | % | % | % | % | % | % | % | % | | | | | |
| Datum | 22.9.20 | 22.9.20 | 30.11.20 | 30.11.20 | 8.7.21 | 8.7.21 | 8.7.21 | | | | | | |
| BBCH | 12 | 12 | 16 | 16 | 84 | 84 | 84 | | | | | | |
| 1 Kontrolle | 5 | 2 | 0 | 0 | 40 | 10 | 70 | | | | | | |
| 2 Toprex (H) | | | 0 | 0 | 50 | 0 | 60 | | | | | | |
| 3 Toprex (H + F) | | | | | 20 | 0 | 50 | | | | | | |
| 4 Toprex (H); Propulse | | | | | 20 | 0 | 10 | | | | | | |
| 5 Toprex (H + F); Propulse | | | | | 10 | 20 | 40 | | | | | | |
| 6 Propulse | | | | | 10 | 10 | 80 | | | | | | |
| Zielorganismus | Winterraps | | | | | | | | | | | | |
| | Symptom | Deckungsgrad | | | | | Wuchshöhe | | Lager | Phytotox | | | |
| Objekt | Pflanze | | | | | Pflanze | | Pflanze | Pflanze | | | | |
| Einheit | % | | | | Anz./m ² | cm | | INDEX | % | | | | |
| Datum | 22.9.20 | 6.10.20 | 30.11.20 | 30.3.21 | 30.11.20 | 30.3.21 | 30.11.20 | 8.7.21 | 8.7.21 | 6.10.20 | 30.11.20 | 8.7.21 | |
| BBCH | 12 | 16 | 16 | 30 | 16 | 30 | 16 | 84 | 84 | 16 | 16 | 84 | |
| 1 Kontrolle | 70 | 99 | 100 | 95 | 24 | 25 | 24 | 155 | 0 | | | | |
| 2 Toprex (H) | | 97 | 100 | 95 | 23 | 24 | 21 | 155 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 3 Toprex (H + F) | | | | 95 | | 24 | | 155 | 0 | | | 0 | |
| 4 Toprex (H); Propulse | | | | 95 | | 24 | | 155 | 0 | | | 0 | |
| 5 Toprex (H + F); Propulse | | | | 95 | | 24 | | 155 | 0 | | | 0 | |
| 6 Propulse | | | | 95 | | 24 | | 155 | 0 | | | 0 | |

3.2 Ertragsmerkmale

| Zielorganismus Symptom Einheit Datum | Winterraps | | | | | | | | | |
|---|----------------|---------|--|---------|-----------------|---------|--|---------|---------------------|--|
| | Über- fahrt | Preis | | Ertrag | Mehr- ertrag | Ertrag | | Erlös | Erlös- differenz | |
| | €/ha | €/dt | | dt/ha | dt/ha | % | | €/ha | €/ha | |
| | 25.7.21 | 25.7.21 | | 25.7.21 | 25.7.21 | 25.7.21 | | 25.7.21 | 25.7.21 | |
| 1 Kontrolle | 12,5 | 55,0 | | 58,0 | | 100 | | 3190 | | |
| 2 Toprex (H) | | | | 52,0 | -6,0 | 90 | | 2825 | -365 | |
| 3 Toprex (H + F) | | | | 66,0 | 8,0 | 114 | | 3560 | 370 | |
| 4 Toprex (H); Propulse | | | | 54,0 | -4,0 | 93 | | 2873 | -317 | |
| 5 Toprex (H + F); Propulse | | | | 62,0 | 4,0 | 107 | | 3279 | 89 | |
| 6 Propulse | | | | 48,0 | -10,0 | 83 | | 2578 | -612 | |

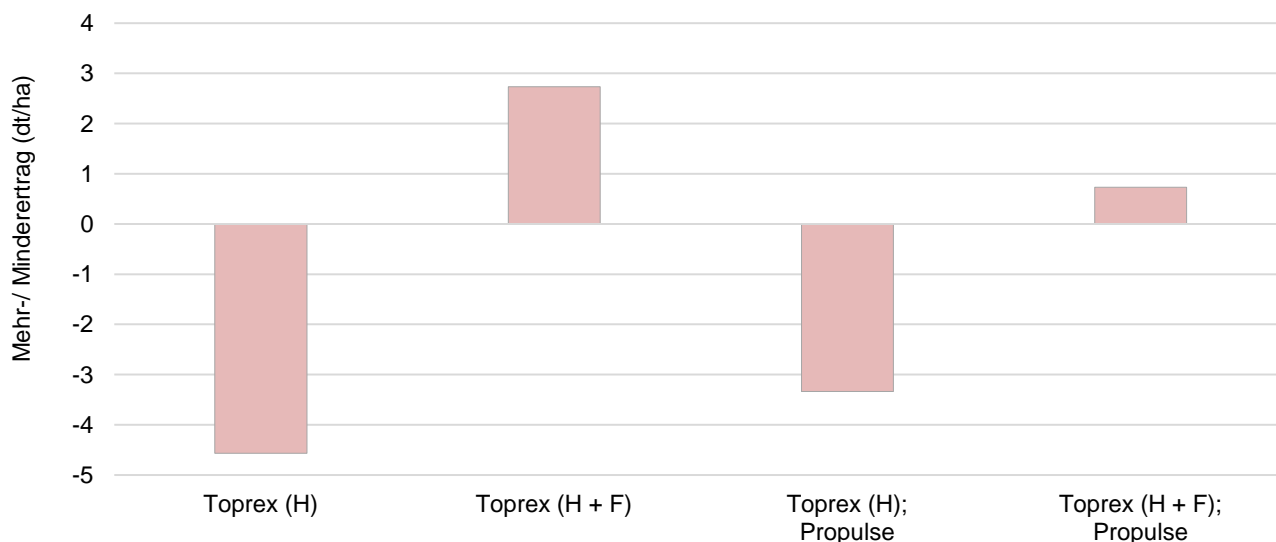
4. Zusammenfassung

Gegenstand des Versuches war die Beurteilung der Winter- und Standfestigkeit im Winterraps hinsichtlich der Möglichkeiten der Reduzierung wachstumsregulatorischer Maßnahmen. Der Versuch wurde in einem Praxisbetrieb in Streifen mit einer Breite von 32 m entsprechend der betrieblichen Applikationstechnik ohne Wiederholung angelegt.

Die Aussaat erfolgte am 20.08.2020 termingerecht. Der Aufgang verlief sehr verzettelt um den 01.09.2020. Vor dem Vegetationsende konnte ein geringer Befall mit Phoma festgestellt werden. Die Bonitur der Stängel nach der Ernte zeigte, dass ein 40 % iger Befall mit Phoma und zudem 70 % iger Befall mit Verticillium in der unbehandelten Kontrolle vorlag.

Die Beerntung erfolgte im Kerndrusch mit betrieblicher Technik. Im nachfolgenden werden die dreijährigen Ergebnisse des Versuchsserie dargestellt.

Auswirkung auf den Ertrag; 2019-2021; n = 3



5 Wachstumsregler

5.1 Winterhartweizen (Durum)

| Versuchskennung | | 2021, RVW 05-TRZDU-21, WWD0121_Frie | | | | | | | | | | | |
|--|--|---|----------|------------|-----------|---------|----------------------|------------|---------------------------|----------|---------|------------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Anwendungsstrategien beim Einsatz von Wachstumsreglern in Durum | | | | | | | | | GEP | Ja | |
| Richtlinie | | PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide | | | | | | | | | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN /TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Weizen, Hart- / Wintergold / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 27.10.2020 / 13.11.2020 | | | | | Vorrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Pflügen | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehm / 82 | | | | | N-min / N-Düngung | | 35 / 216 N (kg/ha) | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 10.05.2021 | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 32/32/32 | | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 21,3°C / 1,7 | | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, trocken | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Stefes CCC 720 | | 1,2 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Moddus | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 Prodax | | 0,4 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Hardrock | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Prodax | | 0,2 kg/ha | | | | | | | | | | | |
| 6 Hardrock | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Winterhartweizen | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | DG | Mängel | | Wuchshöhe | | Länge | Abgeknickt | | Phytotox | | Lager | |
| Objekt | | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze | | F bis Ähre | Ähre | Stängel | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Pflanze |
| Einheit | | % | 1...9 | 1...9 | cm | cm | cm | % | % | % | % | INDEX | INDEX |
| Datum | | 10.5.21 | 24.11.20 | 26.3.21 | 14.6.21 | 23.6.21 | 23.6.21 | 2.8.21 | 2.8.21 | 14.6.21 | 23.6.21 | 13.7.21 | 2.8.21 |
| BBCH | | 32 | 10 | 22 | 61 | 71 | 71 | 89 | 89 | 61 | 71 | 83 | 89 |
| 1 Kontrolle | | 100 | 2,5 | 2,0 | 82 | 92 | 18 | 0 | 25 | | | 18 | 16 |
| 2 Stefes CCC 720 | | 100 | 2,3 | 2,0 | 81 | 90 | 17 | 0 | 30 | 0 | 0 | 14 | 20 |
| 3 Moddus | | 100 | 2,5 | 2,0 | 85 | 92 | 18 | 0 | 10 | 0 | 0 | 12 | 11 |
| 4 Prodax | | 100 | 2,5 | 2,0 | 83 | 90 | 18 | 0 | 15 | 0 | 0 | 3 | 8 |
| 5 Hardrock | | 100 | 2,5 | 2,0 | 83 | 92 | 18 | 0 | 13 | 0 | 0 | 20 | 23 |
| 6 Prodax + Hardrock | | 100 | 2,5 | 2,0 | 84 | 91 | 17 | 0 | 3 | 0 | 0 | 11 | 17 |
| 3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 4,0 sR% = 3,9 | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Winterhartweizen | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Feuchte | TKG | Hektoliter | Fallzahl | Ertrag | Mehrertr. | Ertrag | Überfahr. | Preis/dt | Erlös | Erlösdiff. | SNK |
| Einheit | | % | g | kg | sek | dt/ha | dt/ha | % | €/ha | €/dt | €/ha | €/ha | |
| Datum | | 10.8.21 | 10.8.21 | 10.8.21 | 10.8.21 | 10.8.21 | 10.8.21 | 10.8.21 | 10.8.21 | 10.8.21 | 10.8.21 | 10.8.21 | 10.8.21 |
| BBCH | | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 | 99 |
| 1 Kontrolle | | 18,7 | 46,0 | 70 | 256 | 67,3 | | 100 | 12,5 | 32,0 | 2153 | | A |
| 2 Stefes CCC 720 | | 18,8 | 46,8 | 70 | 273 | 69,1 | 1,8 | 103 | | | 2195 | 42 | A |
| 3 Moddus | | 18,6 | 48,0 | 70 | 246 | 69,4 | 2,1 | 103 | | | 2189 | 36 | A |
| 4 Prodax | | 18,5 | 47,3 | 71 | 294 | 69,9 | 2,6 | 104 | | | 2205 | 52 | A |
| 5 Hardrock | | 19,1 | 46,4 | 69 | 241 | 67,3 | 0,0 | 100 | | | | | A |
| 6 Prodax + Hardrock | | 18,8 | 46,3 | 70 | 275 | 66,6 | -0,7 | 99 | | | | | A |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | | |
| Gegenstand des Versuches war die Erarbeitung von Anwendungsstrategien zur Bestimmung des notwendigen Maßes bei dem Einsatz von Wachstumsreglern in Winterhartweizen. | | | | | | | | | | | | | |
| Der am 27.10.2020 ausgesäte Durum lief einheitlich am 13.11.2020 auf und erreichte bis Vegetationsende BBCH 11. Es kam nicht zur Auswinterung. Unterdurchschnittliche Niederschläge im April und Mai sorgten für eine ungenügende Wasserversorgung der Bestände. Das Ährenschieben erfolgte am 10. Juni. | | | | | | | | | | | | | |
| Bereits Ende der Fruchtreife trat Lager auf. Alle Behandlungen hatten nur einen marginalen Effekt auf die Wuchshöhe. | | | | | | | | | | | | | |

5.2 Dinkel (Winterspelz)

| Versuchskennung | | 2021, RVW 07-TRZDI-21, WDI0121_Kirch | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|--|--|-------------------|--|-----------------------|--|------------------------|--|--------------|--|--------------|--|--------------|--|--------------|--|--------------|--|--------------|--|-----|---|
| 1. Versuchsdaten | | Erarbeitung von Anwendungsstrategien zur Bestimmung des notwendigen Maßes beim Einsatz von Wachstumsreglern in lageranfälligen Dinkelsorten GEP Ja | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN /TLLLR Jena, Herr Dr. Rößler / VS Kirchengel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Dinkel / Franckenkorn / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 12.10.2020 / 28.10.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Mais, Gemeiner / Eggen | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehm / 75 | | | | N-min / N-Düngung | | 39 / 130 N (kg/ha) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | Spritzen | | Spritzen | | Spritzen | | | | | | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 23.04.2021 | | 10.05.2021 | | 19.05.2021 | | 31.05.2021 | | | | | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 29/29/30 | | 31/31/32 | | 37/37/39 | | 45/47/47 | | | | | | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 12,5°C / 2m/s NW | | 21,8°C / 0,5m/s W | | 14,6°C / 1,5m/s W | | 17,2°C / 0,5m/s SW | | | | | | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, trocken | | trocken, trocken | | trocken, trocken | | trocken, trocken | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Countdown NT | | | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Prodax | | | | | | 0,5 kg/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Prodax | | 0,5 kg/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Countdown NT | | | | | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 Countdown NT | | | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 Prodax | | | | 0,3 kg/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4 Cerone 660 | | | | | | | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Manipulator | | 0,8 l/ha | | | | 0,6 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5 Countdown NT | | | | | | 0,2 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 Manipulator | | | | 1,8 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 Countdown NT | | | | | | 0,4 l/ha | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Boniturergebnisse und Ertragsmerkmale t-Test GD ($\alpha = 0,05$) = 9,77 sR% = 9,11 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Dinkel | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Wuchshöhe | | Phytotox | | Lager | | Vesen | | Feuchte | | Ertrag | | Ertrag | | Erlös | | Erlösdiff. | | SNK | | | |
| Objekt | | Pflanze | | Pflanze | | Pflanze | | Pflanze | | Ernteprodukt | | Ernteprodukt | | Ernteprodukt | | Ernteprodukt | | Ernteprodukt | | Ernteprodukt | | | |
| Einheit | | cm | | % | | INDEX | | INDEX | | g | | % | | dt/ha | | % | | €/ha | | €/ha | | | |
| Datum | | 9.6.21 | | 12.7.21 | | 9.6.21 | | 9.6.21 | | 12.8.21 | | 12.8.21 | | 12.8.21 | | 12.8.21 | | 12.8.21 | | 12.8.21 | | | |
| BBCH | | 61 | | 77 | | 61 | | 61 | | 91 | | 91 | | 91 | | 91 | | 91 | | 91 | | | |
| 1 Kontrolle | | 105 | | 122 | | | | 23 | | 68 | | 122 | | 14,9 | | 64,7 | | 100 | | 1616 | | B | |
| 2 Countdown NT; Prodax | | 95 | | 117 | | 0 | | 0 | | 43 | | 122 | | 14,7 | | 67,1 | | 104 | | 1618 | | 2 | B |
| 3 Prodax; Countdown NT | | 105 | | 119 | | 0 | | 10 | | 63 | | 110 | | 14,5 | | 71,9 | | 111 | | 1736 | | 120 | B |
| 4 Countdown NT + Prodax; Cerone 660 | | 90 | | 118 | | 0 | | 0 | | 20 | | 118 | | 14,6 | | 85,6 | | 132 | | 2079 | | 463 | A |
| 5 Manipulator; Manipulator + Countdown NT | | 99 | | 117 | | 0 | | 0 | | 71 | | 111 | | 13,9 | | 72,5 | | 112 | | 1770 | | 153 | B |
| 6 Manipulator; Countdown NT | | 102 | | 115 | | 0 | | 0 | | 70 | | 114 | | 14,2 | | 71,2 | | 110 | | 1727 | | 111 | B |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Gegenstand des Versuches war die Erarbeitung von Anwendungsstrategien zur Bestimmung des notwendigen Maßes bei dem Einsatz von Wachstumsreglern in Dinkel. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Die Aussaat erfolgte am 12.10.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 28.10.2020. Der Bestand erreichte bis Vegetationsende das BBCH 21/22. Auswinterungsschäden konnten nicht festgestellt werden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Die Vegetationsperiode setzte Mitte Februar mit überdurchschnittlichen Niederschlägen ein. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Nach Starkniederschlägen zeigte sich Anfang Juni die erste Lagerbildung in der unbehandelten Kontrolle. Alle wachstumsregulatorischen Maßnahmen hatten einen geringen Effekt auf die Wuchshöhe. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Die Wirtschaftlichkeit war in Variante 4 mit Abstand am höchsten. In allen Behandlungsvarianten konnte ein Mehrertrag gegenüber der unbehandelten Kontrolle generiert werden. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

5.3 Wintergerste

| Versuchskennung | | 2021, RVW 10-HORVW-21, WWG0121_Frie | | | | | | | | | | |
|---|--------------|--|------------|------------|------------|------------|-----------------------|------------|---------------------------|---------|-----------------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Reduzierung des Einsatzes von Wachstumsreglern durch Anwendungsoptimierung GEP Ja | | | | | | | | | | |
| Richtlinie | | PP 1/144 (3) Lagervermeidung Getreide | | | | | | | | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Herr Horn / VS Friemar | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Gerste, Winter- / KWS Meridian / Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 24.09.2020 / 06.10.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Weizen, Winter- / Pflügen | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | Lehm / 82 | | | | | N-min / N-Düngung | | 27 / 156 N (kg/ha) | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Spritzen | Spritzen | Spritzen | Spritzen | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 26.04.2021 | 29.04.2021 | 11.05.2021 | 19.05.2021 | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 32/32/32 | 32/32/32 | 39/39/39 | 53/53/53 | | | | | | | | |
| Ø Temperatur in °C | 4,90 | 11,50 | 14,70 | 11,20 | | | | | | | | |
| Ø Globalstrahlung in W/m² | 299 | 200 | 130 | 274 | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 <10°C; <200 W/m²; Moddus | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 <10°C; <200 W/m²; Moddus | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 <10°C; >200 W/m²; Moddus | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | |
| 5 <10°C; >200 W/m²; Moddus | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | | |
| 6 >10°C; <200 W/m²; Moddus | | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | |
| 7 >10°C; <200 W/m²; Moddus | | | 0,3 l/ha | | | | | | | | | |
| 8 >10°C; >200 W/m²; Moddus | | | | 0,5 l/ha | | | | | | | | |
| 9 >10°C; >200 W/m²; Moddus | | | | 0,3 l/ha | | | | | | | | |
| 3.1 Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Wintergerste | | | | | | | | | | | |
| Symptom | Deckungsgrad | | Wuchshöhe | | Länge | Abgeknickt | | Phytotox | | Lager | <2,5 mm | >2,5 mm |
| Objekt | Pflanze | | Pflanze | | F bis Ähre | Ähre | Stängel | Pflanze | Pflanze | Pflanze | Korn | Korn |
| Einheit | % | % | cm | cm | cm | % | % | % | % | INDEX | g | g |
| Datum | 31.5.21 | 19.7.21 | 31.5.21 | 18.6.21 | 18.6.21 | 19.7.21 | 19.7.21 | 31.5.21 | 18.6.21 | 22.6.21 | 20.7.21 | 20.7.21 |
| BBCH | 61 | 89 | 61 | 75 | 75 | 89 | 89 | 61 | 75 | 75 | 99 | 99 |
| 1 Kontrolle | 100 | 100 | 103 | 119 | 15 | 0 | 95 | | | 4 | 22 | 79 |
| 2 <10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha | 100 | 100 | 99 | 115 | 16 | 0 | 95 | 0 | 0 | 3 | 22 | 78 |
| 3 <10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha | 100 | 100 | 101 | 116 | 15 | 0 | 95 | 0 | 0 | 6 | 23 | 78 |
| 4 <10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha | 100 | 100 | 98 | 115 | 17 | 0 | 95 | 0 | 0 | 5 | 26 | 74 |
| 5 <10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha | 100 | 100 | 101 | 116 | 15 | 0 | 95 | 0 | 0 | 3 | 22 | 79 |
| 6 >10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha | 100 | 100 | 100 | 115 | 14 | 0 | 95 | 0 | 0 | 2 | 21 | 79 |
| 7 >10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha | 100 | 100 | 100 | 116 | 14 | 0 | 95 | 0 | 0 | 4 | 22 | 78 |
| 8 >10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha | 100 | 100 | 101 | 117 | 16 | 0 | 95 | 0 | 0 | 3 | 22 | 78 |
| 9 >10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha | 100 | 100 | 103 | 117 | 14 | 0 | 95 | 0 | 0 | 4 | 21 | 79 |
| 3.2 Ertragsmerkmale t-Test GD (α = 0,05) = 7,16 sR% = 5,06 | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Wintergerste | | | | | | | | | | | |
| Symptom | TKG | Hekto-iter | Feuchte | | Ertrag | Mehrertr. | Ertrag | Über-fahrt | Preis | Erlös | Erlös-differenz | SNK |
| Einheit | g | kg | % | | dt/ha | dt/ha | % | €/ha | €/dt | €/ha | €/ha | |
| 1 Kontrolle | 39,2 | 59,5 | 12,5 | | 97,4 | | 100 | 12,5 | 19,4 | 1890 | | A |
| 2 <10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha | 38,1 | 58,0 | 12,3 | | 97,8 | 0,4 | 100 | | | 1854 | -35 | A |
| 3 <10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha | 38,7 | 58,5 | 12,4 | | 97,5 | 0,1 | 100 | | | 1861 | -29 | A |
| 4 <10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha | 38,4 | 58,1 | 12,2 | | 94,7 | -2,7 | 97 | | | 1795 | -95 | A |
| 5 <10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha | 38,7 | 59,0 | 12,2 | | 100,3 | 2,9 | 103 | | | 1916 | 26 | A |
| 6 >10°C; <200 W/m²; 0,5 l/ha | 38,2 | 59,4 | 12,5 | | 96,0 | -1,4 | 99 | | | 1820 | -70 | A |
| 7 >10°C; <200 W/m²; 0,3 l/ha | 38,8 | 59,4 | 12,4 | | 96,6 | -0,8 | 99 | | | 1843 | -47 | A |
| 8 >10°C; >200 W/m²; 0,5 l/ha | 38,1 | 59,4 | 12,3 | | 97,7 | 0,3 | 100 | | | 1852 | -38 | A |
| 9 >10°C; >200 W/m²; 0,3 l/ha | 38,5 | 59,5 | 12,4 | | 94,8 | -2,6 | 97 | | | 1809 | -81 | A |

4. Zusammenfassung

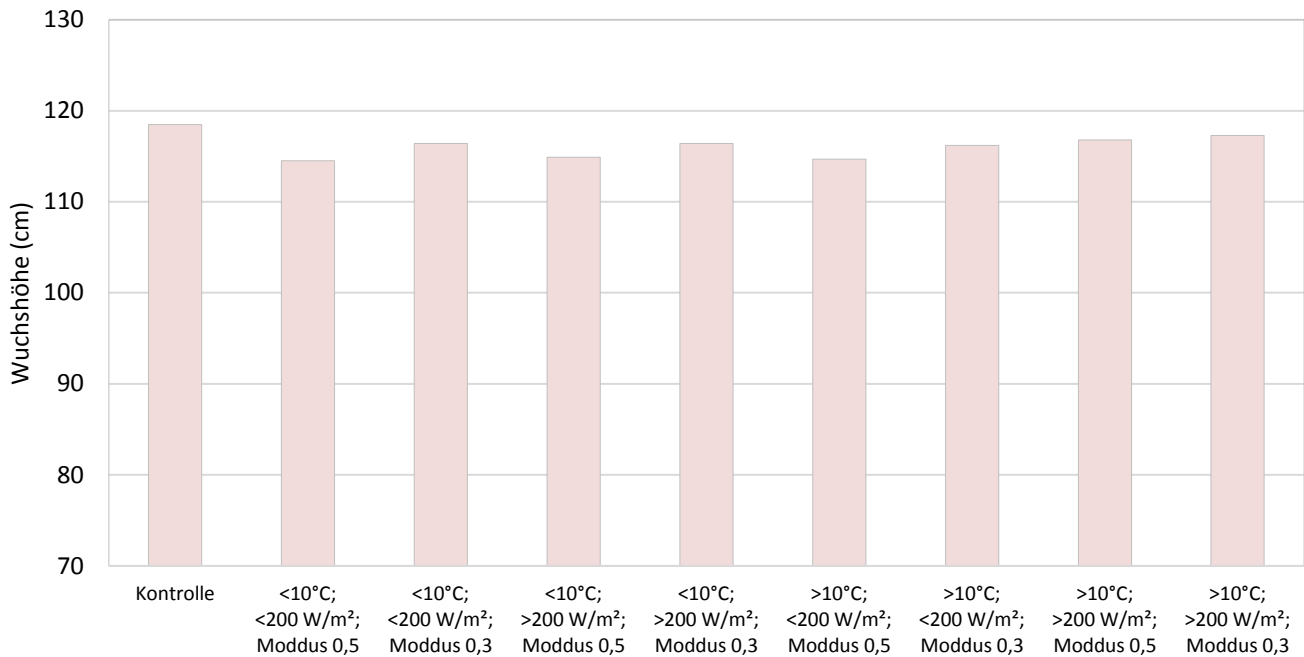
Gegenstand des Versuches war die Ermittlung der optimalen Anwendungsbedingungen für den Einsatz von Wachstumsreglern hinsichtlich Temperatur und Globalstrahlung.

Unterschiedliche Faktoren während der Anwendung sollten dabei beachtet werden: Tagesdurchschnittstemperatur $> 10^{\circ}\text{C}$ und $< 10^{\circ}\text{C}$ mit möglichst 5°C Temperaturdifferenz; Tages-Mittelwerte der Globalstrahlung $> 200 \text{ W/m}^2$ und $< 200 \text{ W/m}^2$ mit möglichst 50 W/m^2 Differenz und Anwendung von Moddus in der Aufwandmenge von $0,5 \text{ l/ha}$ oder $0,3 \text{ l/ha}$.

Die Aussaat erfolgte am 24.09.2020 in ein gut vorbereitetes Saatbett. Der Aufgang verlief einheitlich am 06.10.2020. Der Bestand erreichte bis zum Vegetationsende das BBCH 22. Auswinterungsschäden wurden nicht festgestellt.

Die Festlegung der einzelnen Spritztermine entsprechend den Vorgaben gestaltete sich schwierig. Die erwarteten, negativen Effekte durch den Wachstumsreglereinsatz bei kühlen Temperaturen und geringer Globalstrahlung konnten nicht festgestellt werden, ebenso wie die positiven Effekte bei wärmeren Temperaturen und höherer Globalstrahlung. Der Einfluss auf die Wuchshöhe war in allen Varianten marginal.

Einfluß auf die Wuchshöhe zu BBCH 75



6 Insektizide

6.1 Wintergerste

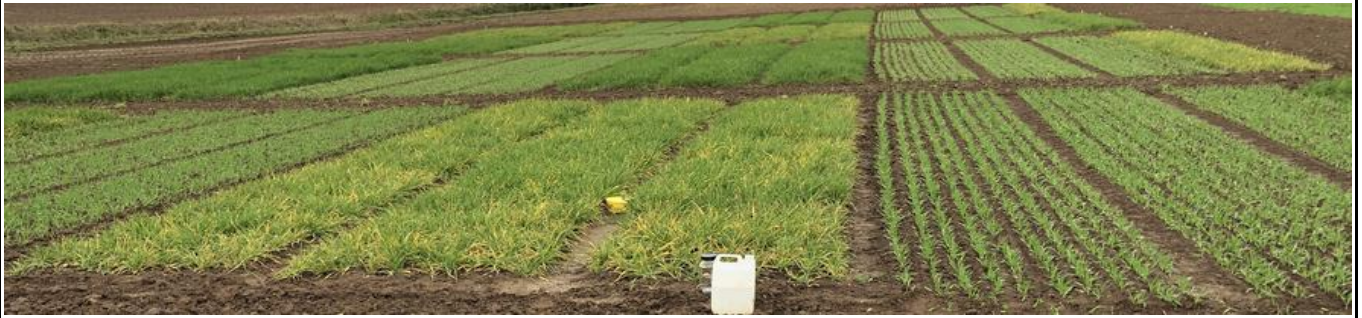
| Versuchskennung | | | | | | | | | | 2021, RVI 08-HORVW-21, IWG0121_Dorn | | | | | | | | | | | | | | |
|---|--|-----------------------------------|--|-----------------|--|---------------------|--|---------------|---------|--|--------|-----------------|------|---------------------------|-----------------------|----------|--|--|--|---------------------------------|--|----|--|--|
| 1. Versuchsdaten | | | | | | | | | | Einfluss von Aussattermin und Sortenwahl auf Befall mit BYDV in WG | | | | | | | | | | GEP | | Ja | | |
| Richtlinie | | | | | | | | | | Blattläuse an Getreide | | | | | | | | | | Freiland | | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | | | | | | | | | THUERINGEN / TLLLR Jena, VS Dornburg, Frau Weidemann / Dornburg | | | | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | | | | | | | | | Gerste, Winter- / KWS Kosmos, Paradies / Blockanlage 2-faktoriell | | | | | | | | | | | | | | |
| Aussaart (Pflanzung) / Auflauf | | | | | | | | | | 08.09.2020 / 13.09.2020 | | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | | | | Phacelia / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | | | | | | | | | toniger Schluff / 73 | | | | | N-min / N-Düngung | | | | | 32 / 120 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Faktor A Aussattermin | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 Frühe Aussaat | | 08.09.2020 | | | | Aufgang: | | | | 13.09.2020 | | | | Großparzelle randomisiert | | | | | | | | | | |
| 2 Normale Aussaat | | 05.10.2020 | | | | | | | | 18.10.2020 | | | | | | | | | | | | | | |
| Faktor B: Sorte | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 KWS Kosmos | | nicht resistent gegen BYDV | | | | | | | | | | | | | | | | | | Kleinparzellen vollrandomisiert | | | | |
| 2 Paradies | | resistent gegen BYDV | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Sitobion avenae | | Rhopalos.maidis | | Rhopalos padi | | Zikaden-Arten | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Imagines und Larven | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Objekt | | G.-schale | | Kescher | | G.-schale | | Kescher | | G.-schale | | Kescher | | G.-schale | | Kescher | | | | | | | | |
| Einheit | | Anzahl | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Datum | | 14.09. - 17.11.20 | | 10.10.20 | | 14.09. - 17.11.20 | | 10.10.20 | | 14.09. - 17.11.20 | | 10.10.20 | | 14.09. - 17.11.20 | | 10.10.20 | | | | | | | | |
| BBCH | | 10-25 | | 13-22 | | 10-25 | | 13-22 | | 10-25 | | 13-22 | | 10-25 | | 13-22 | | | | | | | | |
| Versuch | | 71 | | 4 | | 117 | | 15 | | 31 | | 0 | | 136 | | 14 | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Nutzpflanzen | | | | | | | | | | Gelbverzwergung | | WDV | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Pflanze | | | | Ähre | | Lager | | bef. Pflanze | | | | | | | | | | | | | | |
| Objekt | | | | | | | | Pflanze | | Parzelle | | 25 Pfl. | | 25 Pfl. | | | | | | | | | | |
| Einheit | | Anzahl /fd. m | | | | | | @INDEX | | % schätzer | | % | | % | | | | | | | | | | |
| Datum | | 22.9.20 | | 25.10.20 | | 21.4.21 | | 3.6.21 | | 22.7.21 | | 26.4.21 | | 18.5.21 | | 18.5.21 | | | | | | | | |
| BBCH | | 12 | | 10 | | 30 | | 55 | | 89 | | 30 | | 39 | | 39 | | | | | | | | |
| 1 1 Frühsaat, KWS Kosmos | | 37 | | | | 69 | | 10 | | | | 100 | | 93 | | 0 | | | | | | | | |
| 1 2 Frühsaat, Paradies | | 35 | | | | 111 | | 90 | | 70 | | 11 | | 96 | | 6 | | | | | | | | |
| 2 1 Normalsaat, KWS Kosmos | | | | 43 | | 118 | | 89 | | 30 | | 7 | | 3 | | 1 | | | | | | | | |
| 2 2 Normalsaat, Paradies | | | | 39 | | 107 | | 84 | | 43 | | 1 | | 4 | | 0 | | | | | | | | |
| 3.2 Ertragsmerkmale | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Wintergerste, Ernte am 23.07.2021 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | TKG | | Hekto-liter | | Siebsortierung (mm) | | | Feuchte | | Ertrag | | | | | | | | | | | | | |
| Einheit | | g | | kg | | % | | | % | | dt/ha | | | | | | | | | | | | | |
| 1 1 Frühsaat, KWS Kosmos | | | | | | | | | 0 | | 0 | | | | | | | | | | | | | |
| 1 2 Frühsaat, Paradies | | 36,8 | | | | 10,8 | | | 38,9 | | 50,3 | | 12,5 | | 96,9 | | | | | | | | | |
| 2 1 Normalsaat, KWS Kosmos | | 43,2 | | | | 1,1 | | | 7,3 | | 91,7 | | 12,8 | | 111,6 | | | | | | | | | |
| 2 2 Normalsaat, Paradies | | 44,6 | | | | 3,0 | | | 18,3 | | 78,7 | | 13,1 | | 107,2 | | | | | | | | | |
| 4. Zusammenfassung | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>Im vorliegenden Versuchs wurde geprüft, welchen Einfluss der Aussattermin verschiedener Wintergerstensorten auf den Befall mit dem Gerstengelbverzwergungsvirus und damit auf den Ertrag hat. Dazu wurden die Sorten KWS Kosmos und die als BYDV-resistent geltende Sorte Paradies zu unterschiedlichen Terminen - Frühsaat: 08.09.2020 mit 280 Körner/m² und Normalsaat: 05.10.2020 mit 330 Körner/m² ausgesät. Die Pflanzen des frühen Saattermins liefen zügig auf und entwickelten sich im Herbst zu üppigen Beständen mit 3 bis 4 Bestockungstrieben. Der 2. Saattermin musste witterungsbedingt (zu feucht) auf Anfang Oktober verschoben werden. Die Pflanzen liefen langsamer auf und erreichten bis zum Vegetationsende das 2- bis 3-Blattstadium. Ab Mitte September wurden erste Blattläuse (<i>Sitobion avenae</i>, <i>Rhopalosiphum</i>-Arten) und wenig später Zikaden (vorrangig <i>Empoasca</i> sp., Maisblattzikade, Wandersandzirpe) in den Gelbschalen registriert. Witterungsbedingt kam nur einmal im Oktober der Kescher zum Einsatz mit vergleichsweise geringen Fangzahlen.</p> <p>Bereits im November waren in allen Parzellen der Frühsaat Kosmos nesterweise Pflanzen mit Vergilbungssymptomen zu finden. Die labordiagnostische Untersuchung konnte den Verdacht des BYDV-Befalls bestätigen. Alle anderen Prüfglieder waren zu dem Zeitpunkt virusfrei. Bis zum Vegetationsbeginn hatte sich der Virusbefall in der Sorte Kosmos (früh) flächig auf den betroffenen Parzellen ausgebreitet. Zusätzlich kam es dort zu hohen Pflanzenausfällen durch Schneeschimmel.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4. Zusammenfassung

Die Bonitur Ende April zur visuellen Einschätzung des Befalls verdeutlicht aber auch Anfangsbefall in den Spätsaaten und zunehmend Symptome in der Frühsaat Paradies. Die Laboruntersuchung (ELISA) an 25 Pflanzen Mitte Mai weist BYDV-Befall in allen Prüfgliedern nach, jedoch mit deutlicher Differenzierung zwischen den Früh- und Normalsaaten. WDV-Infektionen, verursacht durch Zikaden waren nur ganz vereinzelt nachweisbar. In der Frühsaat KWS Kosmos bildeten nur wenige Pflanzen eine "Kümmer"Ähre aus, die Parzellen wurden vom Unkraut überwuchert und mussten vor der Ernte gemulcht werden.

Die Sorte Kosmos erbrachte mit 112 dt/ha einen stabilen Ertrag; die Frühsaat fiel in diesem Jahr komplett aus. Paradies mit einem etwas geringeren Ertragsniveau bei der Normalssaat erweist sich aber unter Starkbefallsbedingungen mit BYDV, induziert durch die Frühsaat, ertraglich auf einem guten Niveau von 90 % im direkten Vergleich.

Fazit: Bei Befall ist bei geringer Syptomausprägung in der Sorte Paradies das Gerstengelverzweigungsvirus nachweisbar (Toleranz). Jedoch erweist sich diese Sorte unter Starkbefallsbedingungen ertraglich stabil und Insektizidbehandlungen zur Bekämpfung der Blattläuse können reduziert werden bzw. in Normaljahren unterbleiben.



Viruserkrankungen in den Parzellen der Frühsaat der Sorte KWS Kosmos bereits Mitte November 2020 sichtbar



Totalausfall der Frühsaat KWS Kosmos
Gesamtansicht des Versuches Ende April 2021

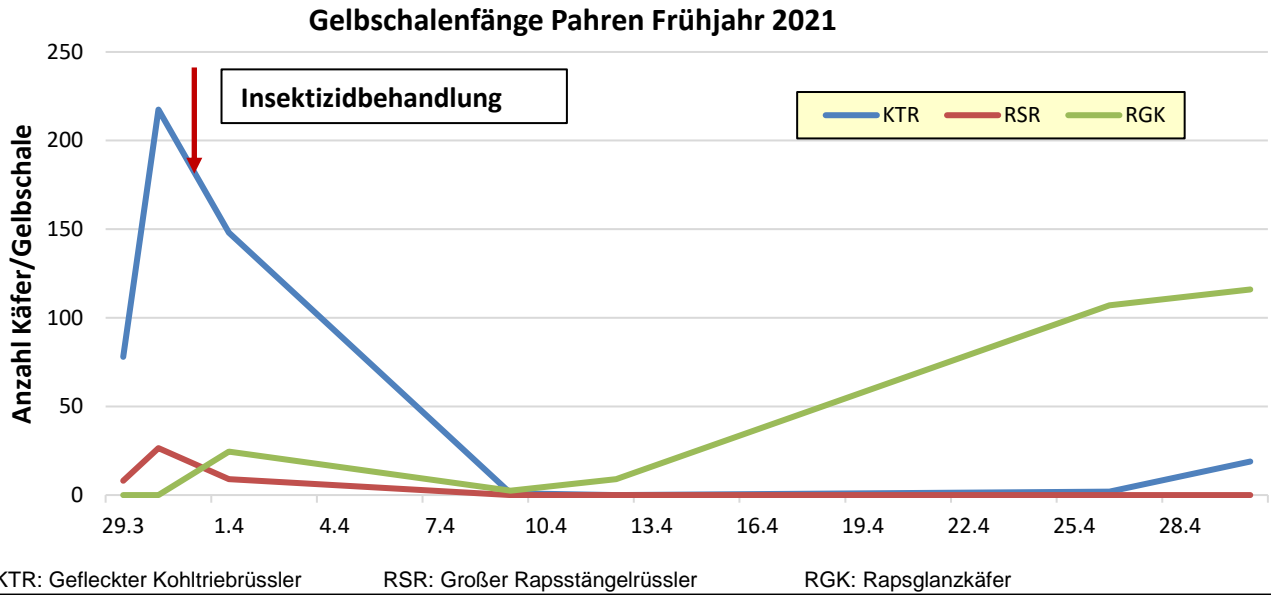


links: vereinzelt ausgebildete Ähren in den Parzellen
der Frühsaat KWS Kosmos Anfang Juni 2021

6.2 Winterraps

| Versuchskennung | | 2021, IRA0221, IRA0221_Pahr | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|---|------------------|------------------------------------|-----------|------------------------------------|---------|---------|-----------------|---------|---------|----------|------------|
| 1. Versuchsdaten | | Bekämpfung von Stängelrüsslern im Winterraps - Vergleich chemische und biologische Mittel | | | | | | | | | | GEP | Ja |
| Richtlinie | | PP 1/219 (1) Kohltrieb- und Rapsstängelrüssler in Raps | | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann, Frau Berger, TLPVG Buttstedt, Frau Dr. Bergk /Merkendorf | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / KWS Ivo /Zeilen-/Spaltenanlage 1-fakt. | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 24.08.2020 / 03.09.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | | Gerste, Winter- | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 32 | | | | N-min / N-Düngung | | | 38 / 179 kg/ha | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 01.04.2021/BS | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 31/32/50 | | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 12,8°C / 2,1 | | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, trocken | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Karate Zeon | | 0,075 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Bioresan RA | | 0,4 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 AKRA Plus 9 | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 AKRA Blatt | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 AKRA MSB | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 AKRA Sulpur+ | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 AKRA WD (Öl) | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | RSR | KTR | Gefleckter Kohltriebrüssler | | | | | | | | | |
| Symptom | | Imagines | | Larven | | Krank | | 0 % | 1-10 % | 11-25 % | 26-50 % | >50 % | Index |
| Objekt | | Gelbschale | | Pflanze | | Befallener Stängel, Befallsklassen | | | | | | | |
| Einheit | | Gesamtzanzahl | | Anzahl | @ABBOT | @%HFK | @ABBOT | ZKL1-5 | ZKL1-5 | ZKL1-5 | ZKL1-5 | ZKL1-5 | @INDEX |
| Datum | | 25.03 - 30.04.21 | 25.03 - 30.04.21 | 3.6.21 | 3.6.21 | 3.6.21 | 3.6.21 | 3.6.21 | 3.6.21 | 3.6.21 | 3.6.21 | 3.6.21 | 3.6.21 |
| BBCH | | 55 | 55 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 | 69 |
| 1 Kontrolle | | 44 | 466 | 35,5 | | 100 | | 0 | 4 | 4 | 5 | 8 | 3,8 |
| 2 Karate Zeon | | | | 12,6 | 65 | 98 | 3 | 4 | 6 | 8 | 2 | 1 | 2,6 |
| 3 Bioresan RA | | | | 31,2 | 12 | 100 | 0 | 2 | 6 | 2 | 4 | 3 | 2,8 |
| 4 AKRA-Mischung | | | | 40,1 | 0 | 100 | 0 | 1 | 5 | 4 | 3 | 3 | 3,0 |
| Zielorganismus | | Gefleckter Kohltriebrüssler | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Krank | | 0 % | 1-10 % | 11-25 % | 26-50 % | >50 % | Index | | | | |
| Objekt | | Pflanze | | Befallener Stängel, Befallsklassen | | | | | | | | | |
| Einheit | | @%HFK | @ABBOT | ZKL1-5 | ZKL1-5 | ZKL1-5 | ZKL1-5 | ZKL1-5 | @INDEX | | | | |
| Datum | | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | | | | |
| BBCH | | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | 88 | | | | |
| 1 Kontrolle | | 100 | | 0 | 1 | 1 | 3 | 16 | 4,7 | | | | |
| 2 Karate Zeon | | 100 | 0 | 0 | 0 | 7 | 10 | 4 | 3,9 | | | | |
| 3 Bioresan RA | | 100 | 0 | 0 | 0 | 3 | 5 | 13 | 4,5 | | | | |
| 4 AKRA-Mischung | | 100 | 0 | 0 | 0 | 4 | 7 | 9 | 4,3 | | | | |

3.2 Gelbschalenauswertung



4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde in Streifen in der Pahren Agrar Verwaltungs- und Vermarktungs GmbH angelegt. Geprüft wurden die Bekämpfungseffekte von Pflanzenhilfsstoffen und Biostimulanzien im Vergleich zu einem chemischen Insektizid gegen Stängelrüssler im Winterraps. Zur Einschätzung des Zufluges wurden Gelbschalen im Feld platziert und so konnte kurz nach dem massiven Zuflug der Stängelschädlinge am 01. April die Behandlung erfolgen. Nachfolgend kühle Witterung stoppte die Aktivität der Käfer. Erst Ende April kam es zu einer erneuten Zuwanderung von Gefleckten Kohltriebbrüssler, in der Mehrzahl jedoch Rapsglanzkäfer.

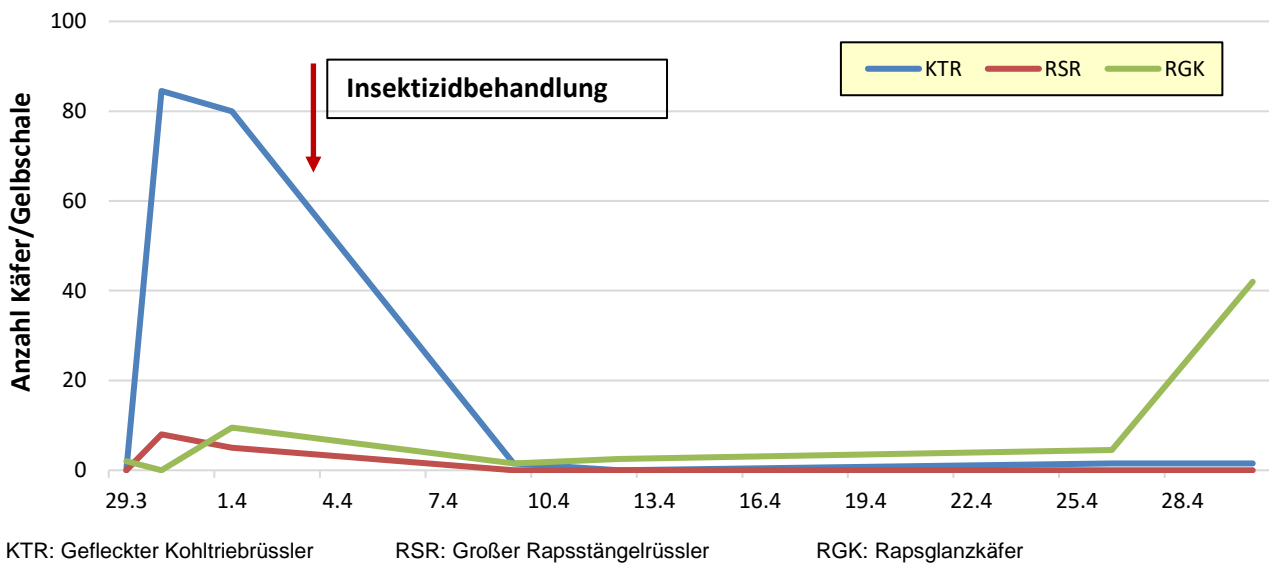
Zur 1. Bonitur wurden zum Blühende des Rapses aus jedem Prüfstreifen 4 x 5 (bzw. 3 x 5) Pflanzen in zweifacher Wiederholung entnommen, die Stängel und Nebentriebe aufgeschnitten und die Anzahl Larven ermittelt sowie die Schädigung des Haupttriebes (5 Klassen) eingeschätzt. In fast allen Stängeln waren Larven zu finden. Eine Unterscheidung der Larven erfolgte nicht; alle Larven wurden dem Gefleckten Kohltriebbrüssler zugeordnet. Eine deutliche Reduzierung der Larvenanzahl in der Pflanze wies die Insektizid-Variante mit einem Wirkungsgrad von 65 % auf. Lediglich die Bioresan-Mischung wirkte eingeschränkt auf die Larven. Ähnlich ist die Differenzierung auch bei der Einschätzung der befallenen Stängel. Kurz vor der Ernte erfolgte eine zweite Stängelbonitur, die eine zunehmende Schädigung der Stängel durch die Larven dokumentiert. Auch zu diesem Termin wird bei der Insektizid-Variante eine Abstufung deutlich.

Eine Beerntung des Versuches erfolgte nicht.

| Versuchskennung | | 2021, IRA0221, IRA0221_Roth | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--|---------|--|---------|-----------------------|---------|-----------------|---------|--|---------|----------|---------|
| 1. Versuchsdaten | | Bekämpfung von Stängelrüsslern im Winterapps - Vergleich chemische und biologische Mittel | | | | | | | | | | GEP Ja | |
| Richtlinie | | PP 1/219 (1) Kohltrieb- und Rapsstängelrüssler in Raps | | | | | | | | | | Freiland | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann, Frau Berger, TLPVG Buttstedt, Frau Dr. Bergk /Tanna | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / DK Exlibres /Zeilen-/Spaltenanlage 1-fakt. | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 11.08.2020 / 22.08.2020 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Gerste, Winter- | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | sandiger Lehm / 32 | | | | N-min / N-Düngung | | - / 184 kg/ha | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Spritzen | | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 04.04.2021/BS | | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 39/50/51 | | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 5,4°C / 1,6 | | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, trocken | | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Karate Zeon | | 0,075 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3 Bioresan RA | | 0,4 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 AKRA Plus 9 | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 AKRA Blatt | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 AKRA MSB | | 1,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 AKRA Sulpur+ | | 2,0 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 4 AKRA WD (Öl) | | 0,5 l/ha | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | RSR KTR | | Gefleckter Kohltriebbrüssler | | | | | | | | | |
| Symptom | | Imagines | | Larven | | | Krank | | | 0 % 1-10 % 11-25 % 26-50 % >50 % | | | Index |
| Objekt | | Gelbschale | | Pflanze | | | | | | | | | |
| Einheit | | Gesamanzahl | | Anzahl | | | @ABBOT | | | @%HFK | | | @INDEX |
| Datum | | 25.03 - 30.04.21 25.03 - 30.04.21 | | 16.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 | 16.6.21 |
| BBCH | | 51 | 51 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 | 71 |
| 1 Kontrolle | | 13 | 169 | 32,9 | | 100 | | 0 | 4 | 1 | 3 | 8 | 4,0 |
| 2 Karate Zeon | | | | 8,9 | 73 | 97 | 3 | 1 | 7 | 5 | 2 | 2 | 2,8 |
| 3 Bioresan RA | | | | 17,4 | 47 | 100 | 0 | 0 | 2 | 3 | 7 | 4 | 3,9 |
| 4 AKRA-Mischung | | | | 11,5 | 65 | 100 | 0 | 1 | 2 | 4 | 6 | 4 | 3,6 |
| Zielorganismus | | Gefleckter Kohltriebbrüssler | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | Krank | | 0 % 1-10 % 11-25 % 26-50 % >50 % | | | Index | | | | | | |
| Objekt | | Pflanze | | | | | | | | | | | |
| Einheit | | @%HFK @ABBOT | | ZKL1-5 | | | ZKL1-5 | | @INDEX | | | | |
| Datum | | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 | 20.7.21 |
| BBCH | | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| 1 Kontrolle | | 100 | | 0 | 0 | 4 | 8 | 4 | 4 | 4,0 | | | |
| 2 Karate Zeon | | 100 | 0 | 0 | 1 | 2 | 9 | 4 | 4 | 4,1 | | | |
| 3 Bioresan RA | | 100 | 0 | 0 | 1 | 3 | 8 | 5 | 4,1 | | | | |
| 4 AKRA-Mischung | | 100 | 0 | 0 | 1 | 4 | 6 | 6 | 4,1 | | | | |

3.2 Gelbschalenauswertung

Gelbschalenfänge Rothenacker Frühjahr 2021



4. Zusammenfassung

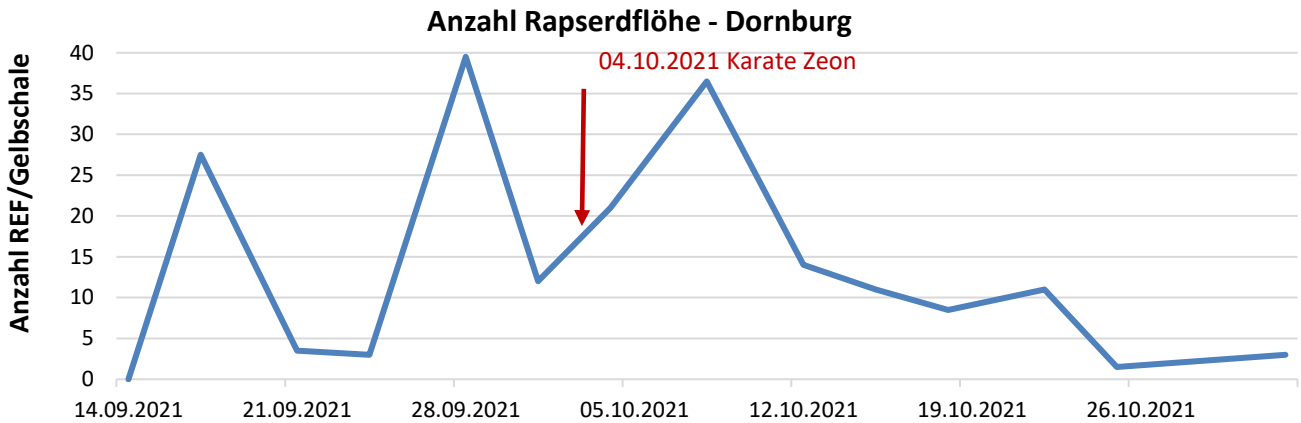
Der Streifenversuch lag in der Streulage in Bewirtschaftung der Güterverwaltung "Nicolaus Schmidt" AG Rothenacker. Besonderheit dieses Versuchsstandortes ist die Höhenlage von ca. 550 m und die verspätete Entwicklung des Rapses. Geprüft wurden die Bekämpfungseffekte von Pflanzenhilfsstoffen und Biostimulanzien im Vergleich zu einem chemischen Insektizid gegen Stängelrüssler im Winterraps. Der Zuflug der Stängelschädlinge wurde mit Gelbschalen überwacht. Bekämpfungswürdiger Zuflug der Käfer erfolgte Ende März/Anfang April. Wenige Tage später konnte die Ausbringung der Mittel erfolgen. Kühle Witterung stoppte die Aktivität der Käfer und verhinderte eine erneute Zuwanderung.

Zur Bonitur zum Blühende des Rapses wurden aus jedem Prüfstreifen 3 x 5 Pflanzen in zweifacher Wiederholung entnommen, die Stängel und Nebentriebe aufgeschnitten und die Anzahl Larven ermittelt sowie die Schädigung des Haupttriebes (5 Klassen) eingeschätzt. In fast allen Stängel waren Larven zu finden, die alle dem Gefleckten Kohltriebrüssler zugeordnet wurden. Eine starke Reduzierung der Larvenanzahl in der Pflanze wies die Insektizid-Variante mit einem Wirkungsgrad von 73 % auf. Aber auch die biologisch wirksame AKRA-Mischung verminderte die Larvenzahl deutlich. Bei der Einschätzung der befallenen Stängel zeigte sich ein ähnliches Bild. Eine zweite Stängelbonitur kurz vor der Ernte, wies keine Unterschiede zwischen den Varianten mehr auf und die Schädigung der Stängel durch die Larven hatte insgesamt zugenommen.

Die teilweise Beerntung des Versuches im Kerndrusch ohne Kontrollvariante als Vergleich ermöglichte keine gezielte Auswertung. Dabei wies die Bioresan-Variante den höchsten Ertrag aus, gefolgt von der Insektizidvariante. Die Effekte auf eine verbesserte Pflanzengesundheit bei diesem Mittel könnte eine Erklärung für dieses Ergebnis sein.

| Versuchskennung | | 2022, RVI 03-BRSNW-22, IRA0122_Dorn | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------|--|--|---------|------------------|----------|-----------------------|----------------------|---------|----------|----------|---------|--|--|
| 1. Versuchsdaten | | Beizversuch Kleine Kohlflyge und Rapserrdfloh | | | | | | | | GEP Ja | | | |
| Richtlinie | | PP 1/73 (3) Rapserrdfloh | | | | | | | | Freiland | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN / TLLLR Jena, Frau Weidemann/ VS Dornburg | | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / DK Exception /Blockanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 08.09.2021 / 21.09.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Hafer | | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | toniger Schluff / 63 | | | | N-min / N-Düngung | | - / - | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | | Beizung | | Spritzen | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | | 31.07.2021/SS | | 04.10.2021/BS | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | | 0/0/0 | | 11/12/12 | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | | | 12,2°C / 1,3 | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | | | trocken, trocken | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | | |
| 2 Karate Zeon | | | | 0,075 l/ha | | | | | | | | | |
| 3 Buteo Start | | 10,4 ml/kg | | | | | | | | | | | |
| 3 Karate Zeon | | | | 0,075 l/ha | | | | | | | | | |
| 4 Lumiposa | | 16,5 ml/kg | | | | | | | | | | | |
| 4 Karate Zeon | | | | 0,075 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Buteo Start | | 10,4 ml/kg | | | | | | | | | | | |
| 5 Lumiposa | | 16,5 ml/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Karate Zeon | | | | 0,075 l/ha | | | | | | | | | |
| 3.1 Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | | Winterraps | | | | Rapserrdfloh | | | | | | | |
| Symptom + Objekt | | Zählen der Pflanzen | | | | G.-schale | Fraßstellen am Blatt | | | Larven | | | |
| Einheit | | Anzahl Pfl. auf 2 lfd. m | | | | Anzahl | Schätzen in % | | | L./Pfl. | @ABBOT | | |
| Datum | | 1.10.21 | 8.10.21 | 15.10.21 | 25.10.21 | 10.09. - 1.11.21 | 1.10.21 | 8.10.21 | 15.10.21 | 3.12.21 | 3.12.21 | | |
| BBCH | | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 | 11 | 12 | 13 | 14 | 14 | | |
| 1 Kontrolle | | 17 | 14 | 14 | 12 | 192 | 60 | 75 | 81 | 3,1 | | | |
| 2 Karate Zeon | | 18 | 16 | 17 | 16 | | 70 | 73 | 79 | 1,2 | 56 | | |
| 3 Buteo Start; Karate Zeon | | 18 | 16 | 17 | 17 | | 40 | 60 | 66 | 1,9 | 33 | | |
| 4 Lumiposa; Karate Zeon | | 16 | 15 | 16 | 15 | | 43 | 55 | 58 | 1,3 | 53 | | |
| 5 Buteo Start + Lumiposa; Karate Zeon | | 17 | 16 | 16 | 16 | | 30 | 45 | 48 | 1,2 | 55 | | |
| Zielorganismus | | Kleine Kohlflyge, 03.12.2021 (BBCH 14) | | | | | | | | | | | |
| Symptom | | 0 % | 1-10% | 11-30% | 31-50% | 51-75% | >75% | Gesund | Krank | Krank | Krank | | |
| Objekt | | Befall an Wurzel | | | | | | Wurzel | | | | | |
| Einheit | | ZKL1-6 | ZKL1-6 | ZKL1-6 | ZKL1-6 | ZKL1-6 | ZKL1-6 | ZKL1-2 | ZKL1-2 | @%HFK | @ABBOT | | |
| 1 Kontrolle | | 8,8 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 8,8 | 0,3 | 4,2 | | | |
| 2 Karate Zeon | | 9,5 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,5 | 0,5 | 5,0 | -19,8 | | |
| 3 Buteo Start; Karate Zeon | | 9,3 | 0,5 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 9,3 | 0,8 | 7,5 | -79,7 | | |
| 4 Lumiposa; Karate Zeon | | 9,5 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,5 | 0,5 | 5,0 | -19,8 | | |
| 5 Buteo Start + Lumiposa; Karate Zeon | | 9,8 | 0,3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,8 | 0,3 | 2,5 | 40,1 | | |

3.2 Gelbschalenauswertung



3 Wochen-Summe: 107 | 130 | 154 | 104 |

4. Zusammenfassung

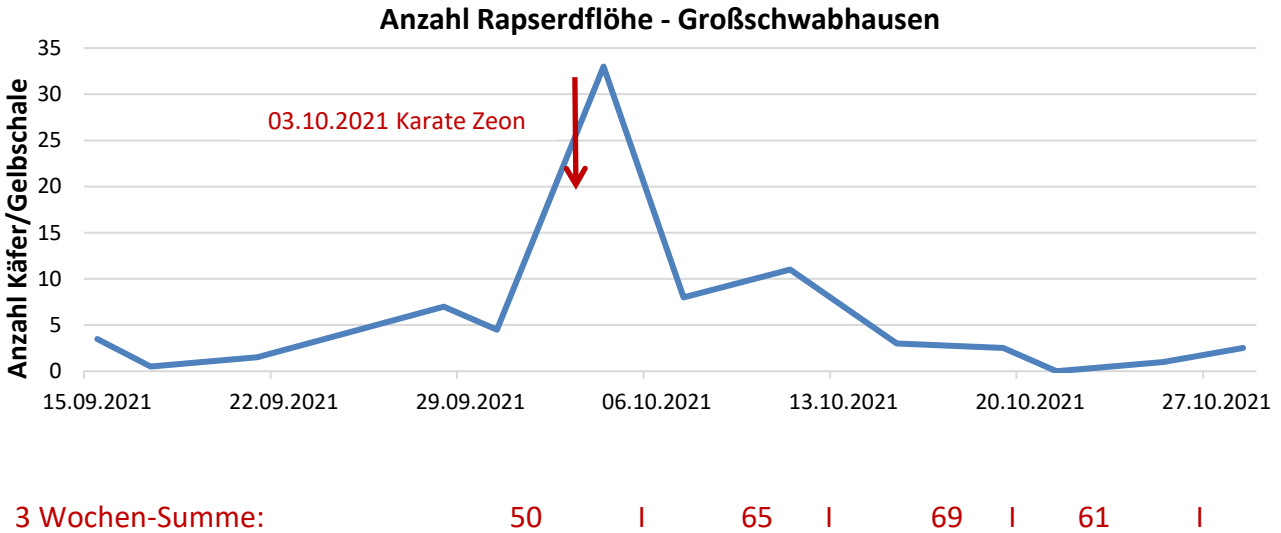
Im Versuch wurde der Schutz der Rapspflanzen vor Schädigungen durch Rapserrfloh und Kleine Kohlflye mittels verschiedener Beizmittel geprüft. Dazu wurden in der Versuchsstation Dornburg Partien mit unterschiedlicher Beizausstattung (Buteo Start, Lumiposa und Kombination aus beiden) sowie ohne insektizide Beize randomisiert ausgedrillt. Die Aussaat konnte witterungsbedingt erst sehr spät am 08.09.2021 erfolgen und die Pflanzen liefen stark verzögert und ungleichmäßig auf. Mit dem Auflauf waren leider auch die ersten Fraßschäden durch die Rapserrflöhe zu verzeichnen, die ab Mitte September einwanderten. Aufgrund der Befallssituation wäre mit Auflaufbeginn die geplante Insektizidapplikation notwendig gewesen. Jedoch konnten wegen zu feuchten Bodenbedingungen nach Niederschlägen keine Maßnahmen durchgeführt werden. Die Fraßschäden nahmen massive Ausmaße an; viele Pflanzen wurden bis zum Vegetationspunkt zerstört. Der Applikationstermin der Insektizide am 04.10. kam für viele Pflanzen zu spät. In den Parzellen ohne Beizschutz (VGL 1 und 2) waren zur Ermittlung der Larvenzahl nur noch wenige Pflanzen (sehr klein, in der Entwicklung weit zurück) vorhanden. Mit der Überwinterung des Bestandes ist nicht zu rechnen.

Unterschiede in der Schädigung durch die Rapserrflöhe (Käfer) waren zwischen den ungebeizten (1 und 2) und gebeizten (3, 4 und 5) Varianten deutlich. Bei den Beizvarianten hob sich die Kombination der Insektizidbeizen ab. Trotzdem war der Beizschutz bei diesem massiven Käferdruck nicht ausreichend. Zur Ermittlung der Anzahl Rapserrflohlarven und der Schädigung des Wurzelhalses durch Kleine Kohlflye wurden je Parzelle 10 Pflanzen entnommen und untersucht. Der Besatz mit Rapserrflöhen in der Kontrolle war moderat mit 3,1 Larven/Pflanzen. Die sehr kleinen Pflanzen mit einem Wurzelhalsdurchmesser von 2 bis 4 mm (Einzelpflanzen in Behandlungsvarianten bis 7 mm) zur Bonitur im Dezember waren nicht attraktiv für die Eiablage der Käfer. In unmittelbarer Nachbarschaft standen robustere Rapsbestände. Trotzdem war eine Reduzierung der Larvenzahl in den Pflanzen durch die Insektizidapplikation zu verzeichnen. Differenzierungen zwischen den Beizausstattungen ergaben sich nicht.

Der Befall durch Kleine Kohlflye war sehr gering, so dass eine Einschätzung der Wirksamkeit der Beizen nicht möglich ist.

| Versuchskennung | | 2022, RVI 03-BRSNW-22, IRA0122_Klein | | | | | | | | | | |
|--|--|--|------------|---------|----------|--------------------------------|----------|----------------------------|-------|--|--|--|
| 1. Versuchsdaten | | Beizversuch Kleine Kohlfliege und Rapserrdfloh | | | | | | GEP Ja | | | | |
| Richtlinie | | PP 1/73 (3) Rapserrdfloh | | | | | | Freiland | | | | |
| Versuchsansteller, -ort | | THUERINGEN /TLLLR Jena, Frau Lata, Erzeugergen. Kleinschwabhsn. / Großschwabhsn. | | | | | | | | | | |
| Kultur / Sorte / Anlage | | Raps, Winter- / DK Excited /Spaltanlage 1-faktoriell | | | | | | | | | | |
| Aussaat (Pflanzung) / Auflauf | | 09.09.2021 / 16.09.2021 | | | | Vorfrucht / Bodenbea. | | Gerste, Winter- / Grubbern | | | | |
| Bodenart / Ackerzahl | | toniger Lehm / 34 | | | | N-min / N-Düngung - / 21 kg/ha | | | | | | |
| 2. Versuchsglieder | | | | | | | | | | | | |
| Anwendungsform | Beizung | Spritzen | | | | | | | | | | |
| Datum, Zeitpunkt | 31.07.2021/SS | 03.10.2021/BS | | | | | | | | | | |
| BBCH (von/Haupt/bis) | 0/0/0 | 11/12/12 | | | | | | | | | | |
| Temperatur, Wind | | 18°C / 2,6 | | | | | | | | | | |
| Blattfeuchte / Bodenfeuchte | | trocken, feucht | | | | | | | | | | |
| 1 Kontrolle | | | | | | | | | | | | |
| 2 Karate Zeon | | | 0,075 l/ha | | | | | | | | | |
| 3 Buteo Start | 10,4 ml/kg | | | | | | | | | | | |
| 3 Karate Zeon | | | 0,075 l/ha | | | | | | | | | |
| 4 Lumiposa | 16,5 ml/kg | | | | | | | | | | | |
| 4 Karate Zeon | | | 0,075 l/ha | | | | | | | | | |
| 5 Buteo Start | 10,4 ml/kg | | | | | | | | | | | |
| 5 Lumiposa | 16,5 ml/ha | | | | | | | | | | | |
| 5 Karate Zeon | | | 0,075 l/ha | | | | | | | | | |
| 3.1 Boniturergebnisse | | | | | | | | | | | | |
| Zielorganismus | Rapserrdfloh | | | | | | | | | | | |
| Symptom + Objekt | G.-schale | Fraßstellen am Blatt | | | | Larven | | | | | | |
| Einheit | Anzahl | Schätzen in % | | | | L./Pfl. | L./Pfl. | @ABBOT | | | | |
| Datum | 09.09. - 28.10.21 | 21.9.21 | 30.9.21 | 4.10.21 | 28.10.21 | 9.11.21 | 26.11.21 | 26.11.21 | | | | |
| BBCH | 14 | 10 | 11 | 12 | 14 | 14 | 15 | 15 | | | | |
| 1 Kontrolle | 78 | 1 | 4 | 8 | 3 | | 1,0 | | | | | |
| 2 Karate Zeon | | 2 | 5 | 10 | 3 | 0,25 | 1,2 | 0 | | | | |
| 3 Buteo Start; Karate Zeon | | 1 | 6 | 14 | 2 | | 0,3 | 73 | | | | |
| 4 Lumiposa; Karate Zeon | | 1 | 8 | 13 | 3 | | 0,3 | 71 | | | | |
| Buteo Start + Lumiposa; 5 Karate Zeon | | 1 | 5 | 13 | 3 | | 0,1 | 95 | | | | |
| Zielorganismus | Kleine Kohlfliege, 26.11.2021 (BBCH15) | | | | | | | | | | | |
| Symptom | 0 % | 1-10% | 11-30% | 31-50% | 51-75% | >75% | Gesund | Krank | Krank | | | |
| Objekt | Befall an Wurzel | | | | | | Wurzel | | | | | |
| Einheit | ZKL1-6 | ZKL1-6 | ZKL1-6 | ZKL1-6 | ZKL1-6 | ZKL1-6 | ZKL1-2 | ZKL1-2 | @%HFK | | | |
| 1 Kontrolle | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | | | |
| 2 Karate Zeon | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | | | |
| 3 Buteo Start; Karate Zeon | 9,5 | 0,5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 9,5 | 0,5 | 5 | | | |
| 4 Lumiposa; Karate Zeon | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | | | |
| Buteo Start + Lumiposa; 5 Karate Zeon | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | | | |

3.2 Gelbschalenauswertung



4. Zusammenfassung

Der Versuch wurde auf einer Praxisfläche in der Erzeuger-Genossenschaft Kleinschwabhausen e.G. durchgeführt. Als Versuchsanlage diente eine Streifenanlage mit je 4 Boniturstellen. Ziel des Versuches war es, die Wirksamkeit von insektiziden Rapsbeizen in Kombination mit einer Pyrethroidspritzung zu beurteilen.

Infolge der schwierigen Aussaatbedingungen für den Raps im Herbst 2021 wurde der Bestand erst am 09.09.2021 gedrillt. Am 15.09.2021 liefen die ersten Pflanzen auf. Aufgrund der niedrigen Temperatur und der Wassersättigung der Böden entwickelte sich der Rapsbestand nur zögerlich und erreichte zum Vegetationsende das BBCH-Stadium 15.

Zur Überwachung des Zufluges der Rapserrflöhe wurden zwei Gelbschalen mit Gitterabdeckung auf dem Schlag aufgestellt und im Zeitraum vom 09.09.2021 bis 28.10.2021 zweimal wöchentlich kontrolliert. Zusätzlich wurden in allen Prüfgliedern Bonituren auf Lochfraß in der Auflaufphase des Rapsbestandes bis zum BBCH-Stadium 14 durchgeführt. Unmittelbar nach der Aussaat begannen die Rapserrflöhe in den Bestand einzuwandern. Zu diesem Zeitpunkt betrug der Lochfraß in allen Prüfgliedern ca. 1 %. Anfang Oktober wurde mit durchschnittlich 33 Käfern/Gelbschale der Höhepunkt des Zufluges am Versuchsstandort registriert. Zeitgleich war in allen Prüfgliedern eine deutliche Zunahme des Lochfraßes zu verzeichnen. Der Bekämpfungsrichtwert von > 10% Lochfraß am Blatt wurde erreicht und der Insektizideinsatz notwendig. Die Applikation von 0,075 l/ha Karate Zeon erfolgte zeitnah zum Flughöhepunkt bei warmen, sonnigem Wetter.

Im Hinblick auf den Lochfraß konnten zwischen den gebeizten und ungebeizten Varianten kaum Unterschiede festgestellt werden. Tendenziell nahm der Lochfraß von Variante 1 in Richtung Variante 5 stetig zu. Dies lässt sich damit begründen, dass das Prüfglied 5 am nächsten zum Vorjahresrapsschlag lag.

Am 26.11.2021 erfolgte die Befallsbonitur. Dazu wurden aus jedem Prüfglied 4 x 10 Pflanzen entnommen und auf Befall durch den Rapserrfloh und die Kleine Kohlflyge kontrolliert. In der Kontrolle wurde mit einem Besatz von 1,03 Larven/Pflanze im Durchschnitt ein schwacher Besatz des Rapserrfloh festgestellt, der i.d.R. tolerierbar ist und vom Rapsbestand kompensiert wird. Durch die Applikation von Karate Zeon in der ungebeizten Variante (VG 2) konnte keine Befallsreduktion erreicht werden. In den Beizvarianten hingegen waren deutliche Befallsunterschiede zu sehen. Die besten Effekte erzielte Prüfglied 5 (Buteo Start + Lumiposa; Karate Zeon) mit einem Wirkungsgrad von 95 %. In den beiden anderen Beizvarianten (VG 3 und 4) wurde mit der Insektizidapplikation ein Wirkungsgrad von 73 bzw. 71 % erzielt.

Die Kleine Kohlflyge trat am Versuchsstandort nur unterschwellig auf. Daher lassen sich aus diesem Versuch keine Rückschlüsse hinsichtlich der Wirksamkeit der insektiziden Beizen auf die Kleine Kohlflyge ziehen.