Kanton Bern
Canton de Berne

JAHRESBERICHT BEOBACHTUNGSNETZ 2024

Fachstelle Pflanzenschutz
Rütti 5
3052 Zollikofen

www.be.ch/pflanzenschutz
www.be.ch/ps-info (Aktuelles!)
pflanzenschutz@be.ch
031 636 49 10
031 636 49 30 (Beratung Sonderbewilligungen)

Inhaltsverzeichnis

STANDORTE BEOBACHTUNGSNETZ 3
WITTERUNG 4
EIWEISSERBSEN 5
ÜBERBLICK 5
SCHÄDLINGE UND KRANKHEITEN 5
BLATTRANDKÄFER 5
ERBSENWICKLER 6
BRENNFLECKENKRANKHEIT UND WEITERE FUSSKRANKHEITEN 6
GETREIDE 7
ÜBERBLICK 7
GERSTE 7
KRANKHEITEN 7
SPITZ- UND NETZFLECKEN 7
ZWERGROST 8
WEIZEN 9
KRANKHEITEN 10
SEPTORIA 10
MAIS 11
ÜBERBLICK 11
SCHÄDLINGE 11
MAISZÜNSLER 11
RAPS 13
ÜBERBLICK 13
SCHÄDLINGE 13
ERDFLOH RAPS 2023/24 13
RAPSSTÄNGELRÜSSLER 17
RAPSGLANZKÄFER 18
KARTOFFELN 20
ÜBERBLICK 20
KRANKHEITEN 21
KRAUTFÄULE 21
ALTERNARIA 21
SCHÄDLINGE 22
KARTOFFELKÄFER 22
BLATTLÄUSE 23
ZUCKERRÜBEN 24
ÜBERBLICK 24
SCHÄDLINGE 25
RÜBENERDFLOH 25
SCHWARZE BLATTLÄUSE 25
GRÜNE PFIRSICHBLATTLAUS 26
RÜBENRÜSSLER 26
KRANKHEITEN 27
CERCOSPORA 27
SYNDROME DES BASSES RICHESSES (SBR) 28
ABBILDUNGSVERZEICHNIS 29
TABELLENVERZEICHNIS 30

Standorte Beobachtungsnetz

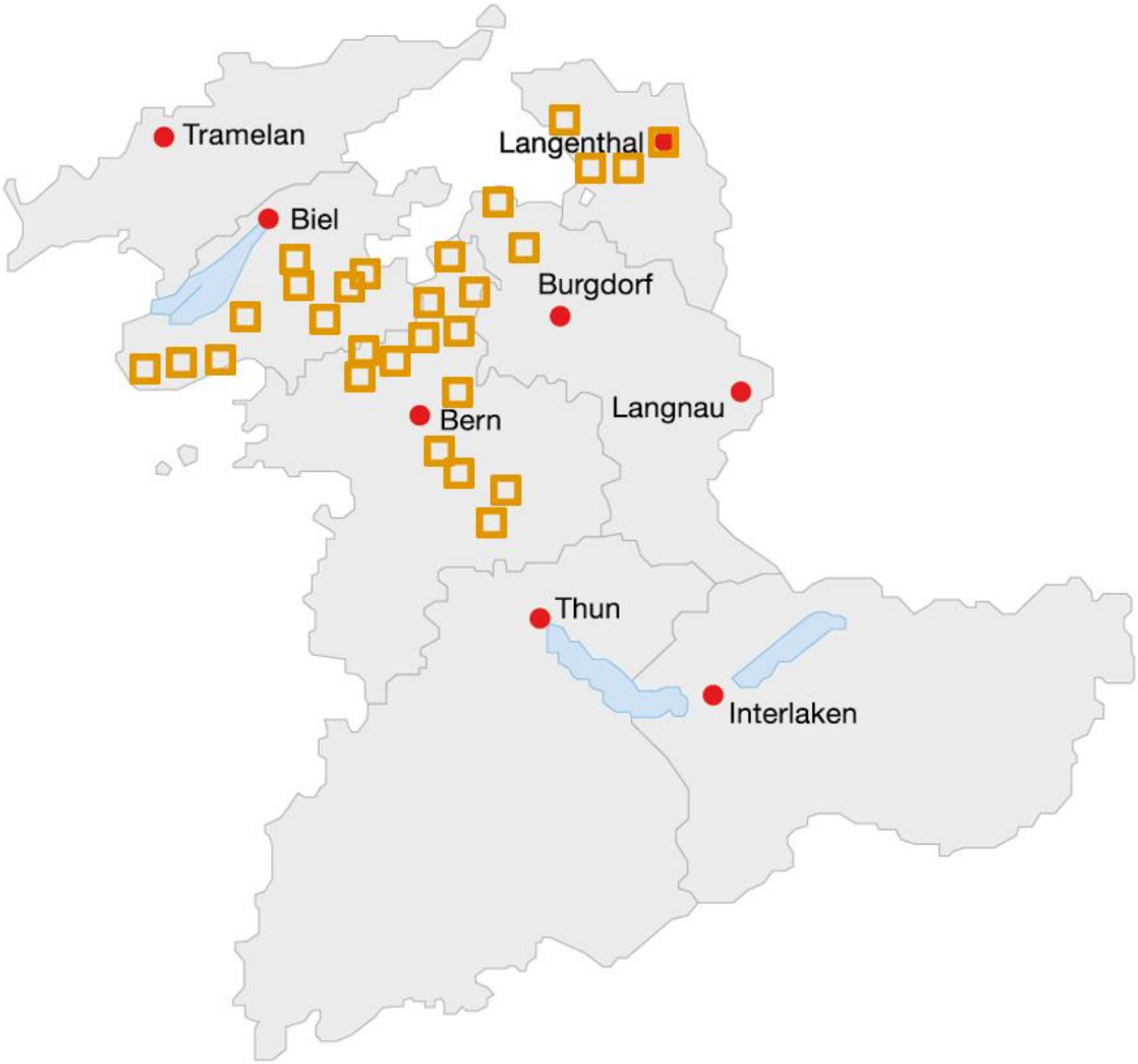

Abbildung 1: Die Karte zeigt alle Gemeinden des Beobachtungsnetzes auf, wo die Fachstelle Pflanzenschutz im vergangenen Jahr wöchentliche Beobachtungen in verschiedenen Ackerbaukulturen gemacht hat. Insgesamt wurden in 28 Gemeinden an 39 Standorten Feldbegehungen gemacht.

Mit Hilfe des Beobachtungsnetzes kann die Fachstelle Pflanzenschutz des Kantons Bern die Entwicklung von Kulturen und ihren aktuellen Schädlingen und Krankheiten über alle Ackerbauregionen beobachten (Abbildung 1). Durch die wöchentlichen Feldbegehungen soll die Beratung im Pflanzenschutz gestärkt und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln optimiert werden. Beobachtet werden die Ackerbaukulturen Raps, Weizen, Gerste, Eiweisserbsen, Zuckerrüben, Kartoffeln und Mais. Im Jahr 2024 wurden die Zuckerrüben mit drei weiteren Standorten im Seeland ergänzt. Im Jahr 2025 erweitern wir mit der kantonalen Pflanzenschutzfachstelle Solothurn das Beobachtungsnetz um weitere 4-6 Standorte in ausgewählten Kulturen. Mit den gesammelten Daten und Erfahrungen verfasst die Fachstelle Pflanzenschutz während der Saison wöchentlich einen Bericht «Aktuelles zum Pflanzenschutz» auf der Internetseite des Kantons Bern und stellt am Ende des Jahres einen Gesamtüberblick in Form eines Jahresberichtes zur Verfügung.

Witterung

Von Januar bis Anfang April herrschten milde Temperaturen, insbesondere im Februar: Im landesweiten Mittel lagen die Temperaturen 4,6 °C über der Norm der Jahre 1991–2020 (Abbildung 2 und 3). Die warmen Wochen wurden in regelmässigen Abständen von Niederschlägen begleitet. Der März wurde in einigen Regionen als der Nässeste seit Beginn der Wetteraufzeichnungen verzeichnet. Der April begann mit frühsommerlichen Temperaturen, doch zum Ende des Monats kehrte der Winter zurück und brachte Schnee und Frost bis in tiefe Lagen. Der Mai zeigte sich ebenso wechselhaft und niederschlagsreich, wobei in einigen Gebieten mehr als das Doppelte der üblichen Niederschlagsmenge fiel. Nur selten gab es kurze sonnige Phasen. Auch der meteorologische Sommerbeginn im Juni war von instabilem Wetter geprägt. Heftige Regenfälle führten an manchen Orten sogar zu Überschwemmungen, die beträchtliche Schäden verursachten. Die sommerliche Hitze setzte erst gegen Ende Juli ein und zog sich weiter in den August, der als einziger Monat überdurchschnittlich heiss und sonnig war. Trotz einzelner heftiger Gewitter war er niederschlagsarm. In allen anderen Monaten fehlten teils etliche Sonnenstunden bis zur Norm. Im September kam es zu einem plötzlichen Temperatureinbruch. Sonnige und regnerische Tage wechselten sich ab, die Temperaturen sanken in der Nacht auf rund 5 °C ab. Ab Mitte Oktober kam ein stabiles Hoch, welches drei Wochen anhielt, was die stark durchnässten Böden endlich etwas abtrocknen liess.

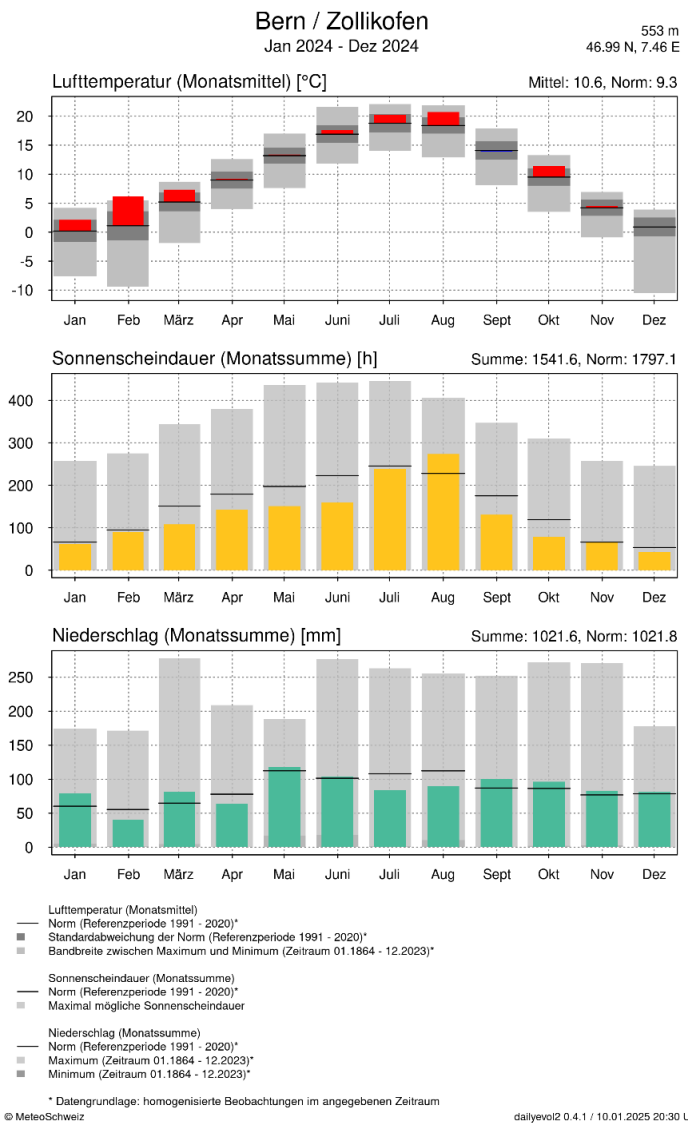

Abbildung 3: Klimadaten der Wetterstation Zollikofen im Jahr 2024 im Vergleich zur Referenzperiode 1991-2020.

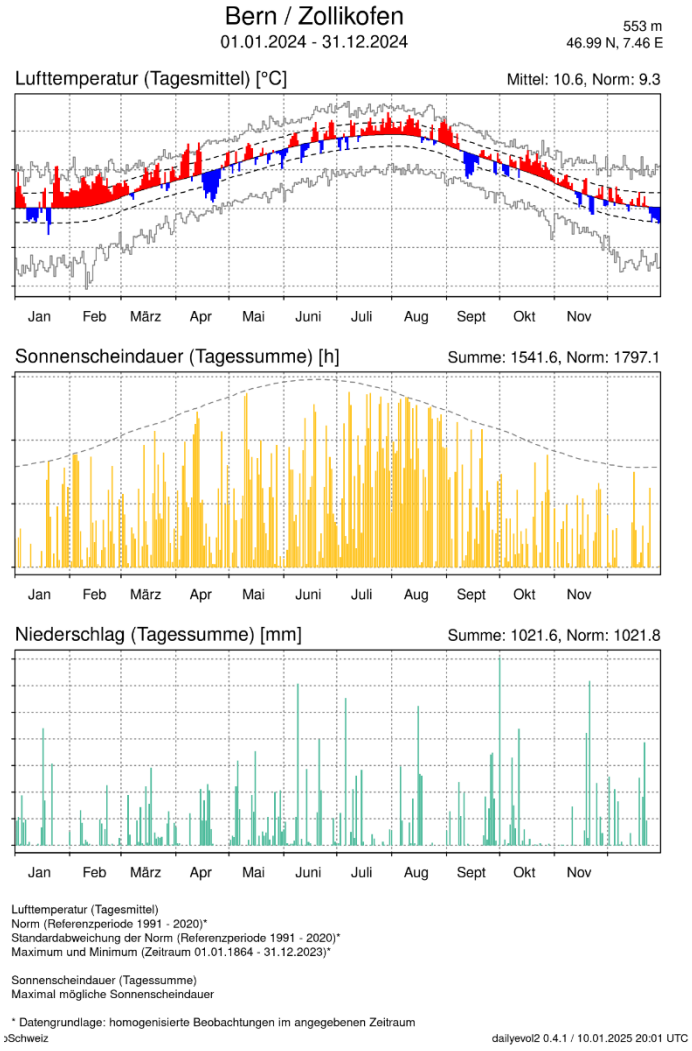

Abbildung 2: Klimadaten der Wetterstation Zollikofen im Tagesdurchschnitt im Jahr 2024.

Eiweisserbsen

Überblick

Die Sommereiweisserbsen wurden Ende März bis Anfangs April gesät. Anfangs Juni waren die meisten Bestände am Blühen. Insgesamt wurden im Beobachtungsnetz drei Parzellen mit Winter- und sieben mit Sommereiweisserbsen beobachtet.
Die Blattrandkäfer haben in den Sommereiweisserbsen teilweise die Bekämpfungsschwelle erreicht. Eine Abmeldung der Massnahme PSM-Verzicht lohnt sich für nur diesen Schädling jedoch selten. Die Anzahl der gezählten Erbsenwickler der Pheromonfallen sind im Beobachtungsnetz ausserordentlich tief geblieben und der Flug fand im Jahresvergleich verspätet statt.
Die meisten Standorte waren für die Eiweisserbsen während langer Zeit zu nass, sodass Fusskrankheiten oft vorkamen. Die Bestände wurden in der Folge gelb, im Wachstum gebremst oder fielen um. Die Ertragszahlen waren entsprechend tief.

Schädlinge und Krankheiten

Blattrandkäfer

Blattrandkäfer können bei trockener, kühler Witterung die Blattmasse geringfügig verringern. Dieser Schaden wirkt sich deswegen kaum auf den Ertrag aus. Es sind ihre Larven, die an den Knöllchenbakterien der Wurzeln fressen. Oft hilft da bereits ein Ausgleich mit einer geringen Stickstoffgabe. Da es zwischen Ende März und Anfang April nur wenige Niederschläge gab und die Sommereiweisserbsen gerade im empfindlichen Stadium 11-13 waren, gab es lokal einige Befälle mit diesem Schädling. Im Beobachtungsnetz wurde in Belp, Uettligen und Siselen die Bekämpfungsschwelle erreicht, jedoch nicht behandelt. Eine Behandlung hätte zur Abmeldung vom PSM-Verzicht geführt, was sich bei diesem Schädling selten lohnt. Zwei Parzellen ausserhalb des Beobachtungsnetzes erhielten eine Sonderbewilligung zur Blattrandkäferbekämpfung, da dort der Druck aussergewöhnlich hoch war. Blattrandkäfer befallen eher die Sommereiweisserbsen und weniger die Wintereiweisserbsen, weil diese am Zeitpunkt ihres Erscheinens bereits zu weit entwickelt sind.

Erbsenwickler

Der Flug des Erbsenwicklers hat dieses Jahr später als in den beiden Vorjahren begonnen und die Fallenfänge waren deutlich niedriger (Abbildung 4). Dies ist wahrscheinlich auf eine verringerte Flugaktivität bei kühleren Boden- und Lufttemperaturen, wie es im Mai der Fall war, zurückzuführen. Entsprechend, stieg dann mit steigender Sonneneinstrahlung und leicht wärmeren Temperaturen im Juni der Einflug etwas an. Da jedoch grundsätzlich der Frühsommer unterdurchschnittlich warm war, beschränkte sich der Einflug auf ein paar wenige Individuen pro Falle. Die Bekämpfungsschwelle von 100 Faltern pro Pheromonfalle bis Beginn der Hülsenfüllung wurde nirgends im Beobachtungsnetz erreicht. Die meisten Fänge wurden in Iffwil und Utzenstorf mit 38 Faltern registriert. Ausserhalb des Beobachtungsnetzes gab es vier Parzellen, welche die Bekämpfungsschwelle erreicht und den Schädling behandelt haben.

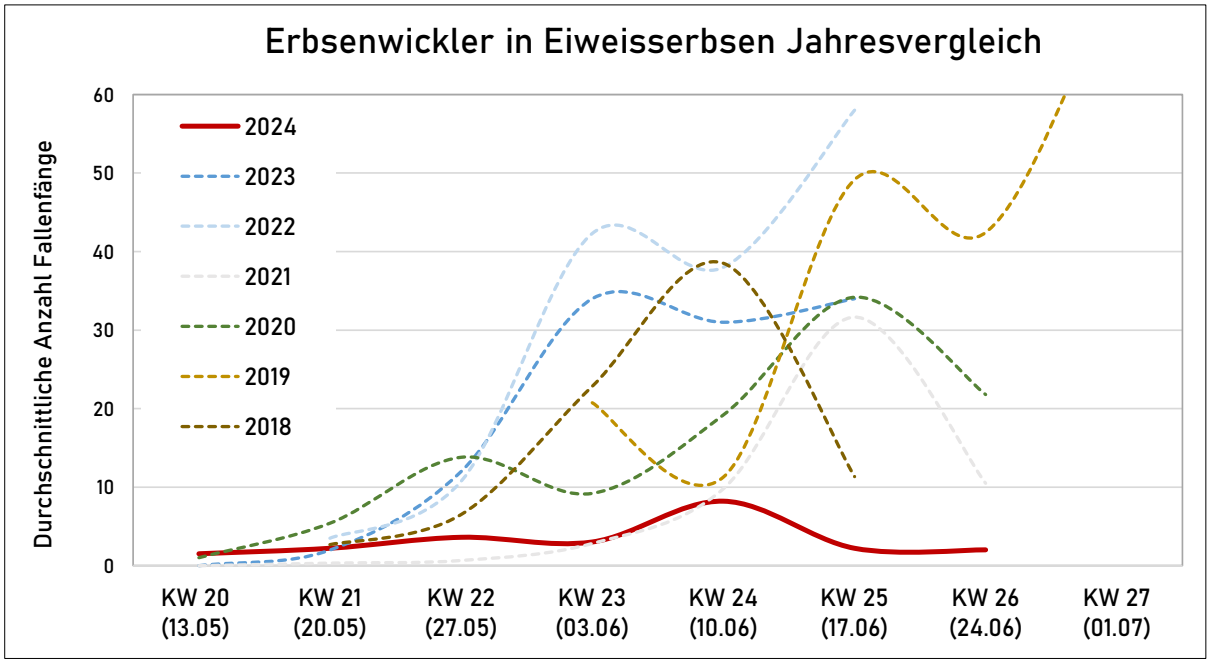

Abbildung 4: Der Jahresvergleich der durchschnittlichen Anzahl Fänge in den Pheromonfallen zeigt, dass der Erbsenwickler dieses Jahr kaum vorhanden war.

Brennfleckenkrankheit und weitere Fusskrankheiten

Die Fusskrankheiten und somit die Standfestigkeit wurden dieses Jahr stark von den nassen Bodenbedingungen gefördert. Von März bis Ende Juni konnten nur leichte Böden zwischendurch abtrocknen. Somit standen die meisten Eiweisserbsen fast dauernd im Wasser.
Auch die diesjährigen Wintereiweisserbsen im Beobachtungsnetz sowie teilweise die Sommereiweisserbsen waren von Fusskrankheiten wie der Brennfleckenkrankheit betroffen. In Utzenstorf ist der bis dahin sehr gut entwickelte Bestand innerhalb einer Woche aufgrund von Fußkrankheiten, die durch die anhaltende Nässe im Boden begünstigt wurden, umgekippt.
Die Erträge zwischen 9 und 24 dt/ha im Beobachtungsnetz widerspiegeln das schwierige Jahr.
Die Brennfleckenkrankheit hat neben den Eiweisserbsen auch andere Wirtspflanzen wie beispielsweise Bohnen, Lupinen, Luzerne, Rotklee und Platterbsen. Beim Einhalten einer Fruchtfolgepause von 4-5 Jahren ist die Krankheit normalerweise unproblematisch. Die Krankheit ist samenbürtig, was bedeutet, dass der Erreger im Samen überdauern und bei erneuter Keimung und geeigneten Umweltbedingungen wieder ausbrechen kann.

Getreide

Überblick

Gute Erträge ohne chemische Behandlungen zu erzielen, stellte dieses Jahr eine grosse Herausforderung dar. Pilzkrankheiten kamen aufgrund des nassen Frühlings häufig vor, und die ständig nassen Böden sowie die regelmässigen Niederschläge machten eine mechanische Unkrautbekämpfung nur zu wenigen Zeitpunkten, auf manchen Böden sogar gar nicht, möglich.

Gerste

Mitte März begann die Gerste mit dem Schossen. Kurz danach tauchten die ersten Spitz- und Netzflecken auf. Der Zwergrostdruck war bereits gegen Ende März so hoch wie noch nie in den letzten Jahren. Der Echte Mehltau, auch Schönwetterpilz genannt, war in diesem Jahr hingegen unproblematisch.
Der durchschnittliche Ertrag für Wintergerste lag 2024 im ÖLN-Anbau mit 73 dt/ha und im Extenso-Anbau mit 57 dt/ha deutlich unter der Norm (Ergebnisse aus Sortenversuchen von swissgranum).
Wo ein- oder zweimal behandelt wurde, variierten die Erträge im Beobachtungsnetz zwischen 54 und 84 dt/ha, wobei zwei Behandlungen nicht per se mehr Ertrag ergaben. Bio- und Extenso-Erträge waren um die 30 dt/ha. Eine Ausnahme bildete ein Standort, wo die für den extensiven Anbau geeignete Sorte Celly in weiter Reihe unter Verzicht von Pflanzenschutzmitteln angebaut wurde und einen Ertrag von 55 dt/ha erwirtschaftet werden konnte.

Krankheiten

Spitz- und Netzflecken

Spitz- und Netzflecken gehen von befallenen Ernterückständen auf der Bodenoberfläche, von Ausfallgetreide oder von infiziertem Saatgut aus. Die unteren Blattetagen werden zuerst befallen. Die dort gebildeten Sporen können dann durch Regen oder Wind weiter im Bestand verteilt werden.
In diesem Jahr war der Befall der Gerste mit Blattflecken aufgrund der Witterung besonders hoch. Mitte März, ab Beginn Schossen, erreichten die Blattflecken (Spitz- und Netzflecken) bereits an der Hälfte der Standorte die Bekämpfungsschwelle von 15-25 % Befall der obersten drei Blätter. An 11 von 15 Standorten wurde mindestens ein Fungizid ausgebracht. An 4 Standorten wurde 2-mal behandelt. Die restlichen Standorte waren Bio oder Extenso. Mitte April ging der Druck, unabhängig von den Behandlungen, welche teils Anfang April gemacht wurden, zurück (Abbildung 5). Wenn auch bei den behandelten Flächen die Streuung des Krankheitsdrucks am 15.04.2024 geringer war. Für den Rückgang

des Krankheitsdruckes war das beschleunigte Pflanzenwachstum in den ersten zwei Aprilwochen, welche warm und weniger niederschlagsreich waren, ausschlaggebend (Abbildung 3). Gegen Ende des Monats nahm der Befall dann wieder zu, da in der zweiten Aprilhälfte das Thermometer unter die Normwerte fiel, das Wachstum somit gebremst wurde und es wiederum mehr Niederschläge gab, was die Pilzkrankheiten förderte.

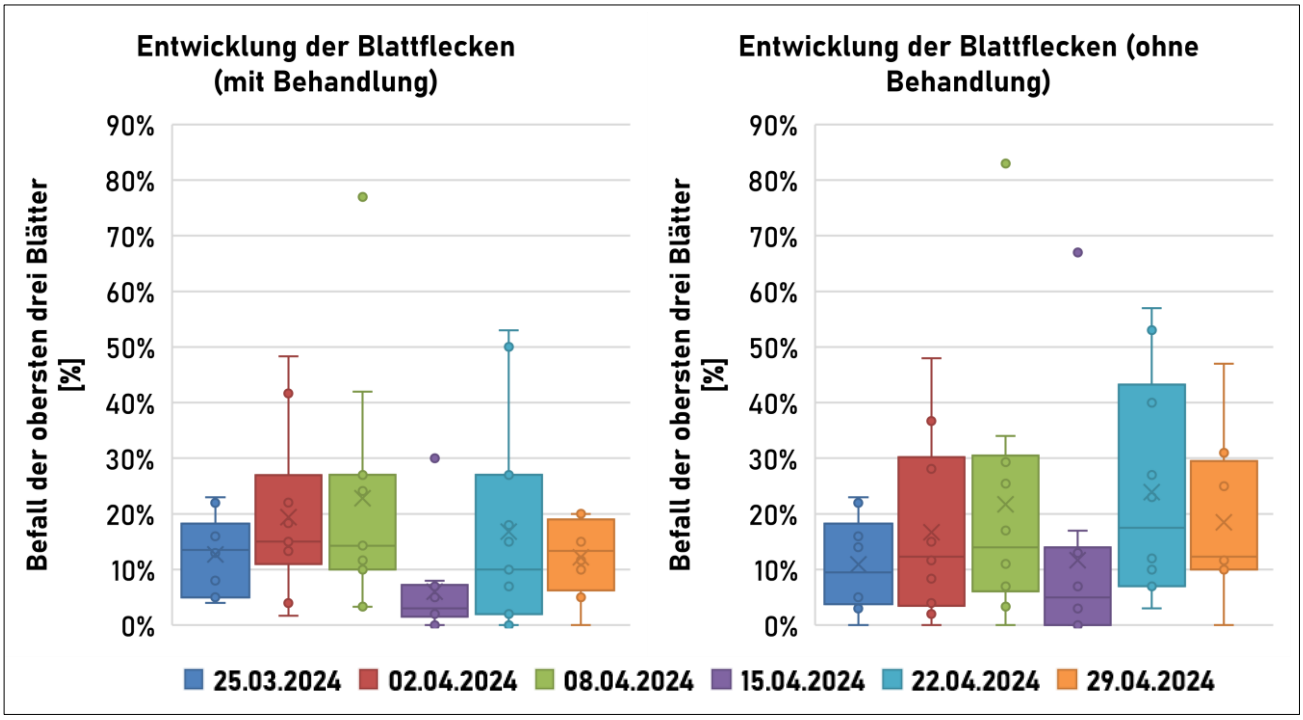

Abbildung 5: In jeder Box sind mehrere Datenpunkte (Standorte mit dem Befall der obersten drei Blätter enthalten). In der Grafik links wurden pro Woche Daten von bis zu 11 Standorten gewählt, wo ein- oder zweimal behandelt wurde. In der rechten Grafik wurden Daten von 4 Standorten gewählt, wo nicht behandelt wurde und Daten von 6 Standorten aus dem Spritzfenster.

Zwergrost

Der Zwergrost überwintert auf Ausfall- oder Wintergerste. Die Sporen können über weite Distanzen mit dem Wind verbreitet werden. In den letzten Jahren kam der Zwergrost nur selten und meist in geringem Ausmass vorkommt. Jedoch zeigt der Jahresvergleich des Zwergrostbefalls (Abbildung 6) in der Gerste seit letztem Jahr im Kanton Bern ein deutlich erhöhtes Vorkommen dieses Pilzes in den Beständen. Dieses Jahr setzte der Befall zudem auch bereits früher ein (vor KW 13). Dies sicherlich aufgrund der Temperaturen über der Norm im Februar und März und der vielen Sporen aus dem Vorjahr. Mit der Beseitigung von Ausfallgerste und Stoppeln vor der Herbstsaat kann der Lebenszyklus des Zwergrostes unterbrochen werden. Resistente und frühreife Sorten, sowie eher spätere Saaten tragen ebenfalls zur Minderung des Zwergrostbefalls bei.
In diesem Jahr wurde die Bekämpfungsschwelle von 30 % Befall der obersten drei Blätter an 5 von 15 Standorten bereits Mitte März überschritten, insbesondere in Seedorf, Münchenbuchsee, Utzenstorf und Wangen an der Aare war der Druck gross. Die milden Temperaturen und die hohe Luftfeuchtigkeit begünstigten den Pilz im Verlauf des Monats, sodass er gegen Ende März nahezu an jedem Standort vorhanden war (Abbildung 7). Behandlungen waren vielerorts notwendig. In Seedorf konnte der Befall auch mit zwei Behandlungen nicht mehr eingedämmt werden. Mitte April, nach dem Schieben des Fahnenblattes, sank der Befallsdruck aus den gleichen Gründen wie bei den Netz- und Spitzflecken: zügiges Wachstum der Pflanzen und der Einsatz von Pflanzenschutzmitteln. Gegen Ende des Monats stieg der Druck wieder an, da das Pflanzenwachstum wegen der kalten zweiten Aprilhälfte gebremst wurde (Abbildung 6 und 7).

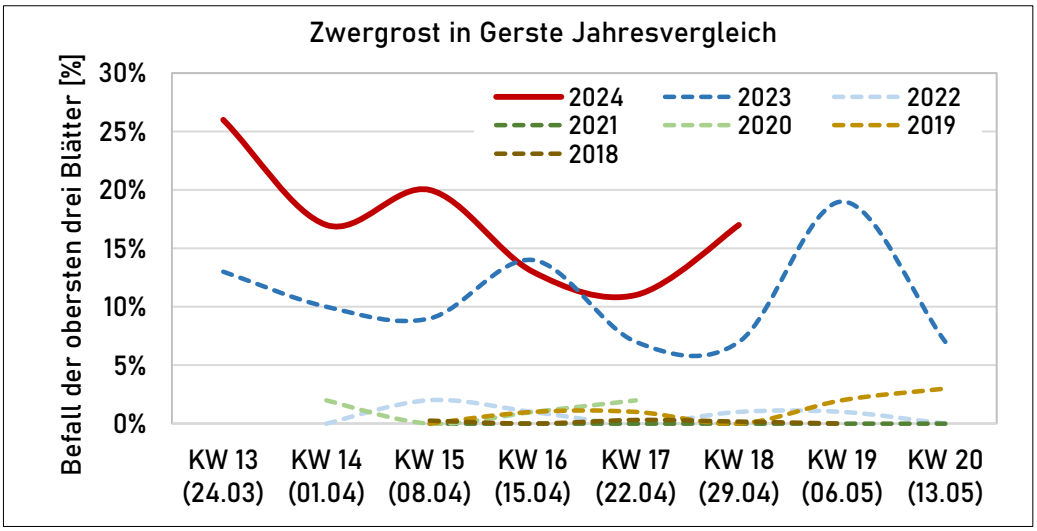

Abbildung 6: Der Jahresvergleich des Zwergrostbefalls (Abbildung) in der Gerste zeigt einen deutlich erhöhten Druck während der letzten zwei Jahre.

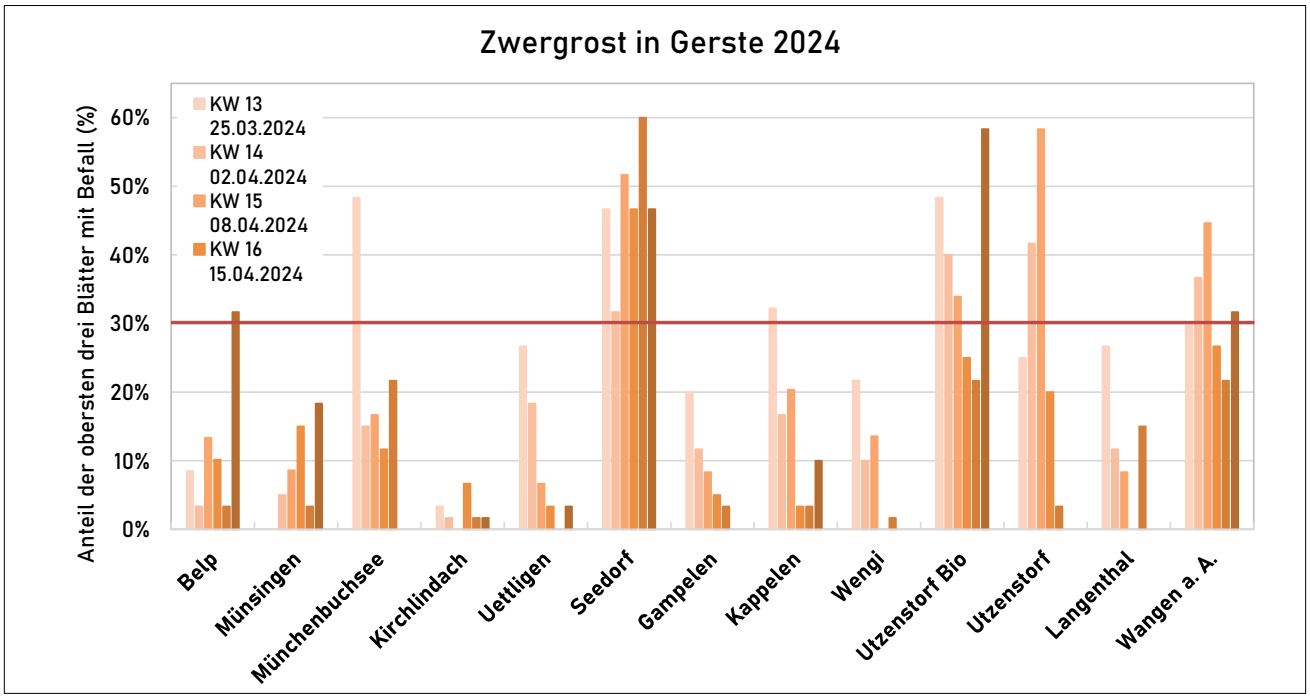

Abbildung 7: Zwergrostbefall der Gerste im Beobachtungsnetz. Vom 25.03.24 bis zum 29.04.24 wurden auf 15 Parzellen an jeweils 20 Pflanzen die obersten drei Blätter auf den Befall mit Zwergrost untersucht.

Weizen

Ende März begann der Weizen zögerlich mit dem Schossen. Mehltau und Gelbrost waren dieses Jahr kaum vorhanden. Getreidehähnchen und Blattläuse wurden durch die häufigen Niederschläge immer wieder abgewaschen, wodurch der Druck tief blieb. Der Befall mit Septoria war hingegen fast so stark wie im Vorjahr. Der Vorkommen der Ährenfusarien war lokal sehr unterschiedlich, abhängig vom Zeitpunkt der Blüte, der lokalen Niederschläge, sowie der Sorte. Das Risiko für eine Infektion bestand nur an wenigen Tagen Anfangs Juni, wo es lokale Niederschläge gab.
Bei der Gerste gab es kaum eine Abstufung zwischen Bio- und Extenso-Erträgen, im Weizen schon. Dies ist wahrscheinlich auf die schlechten Bedingungen für die mechanische Bodenbearbeitung zurückzuführen, was, zusätzlich zum hohen Krankheitsdruck, zu einem erhöhten Unkrautdruck führte. Die durchschnittlichen Extenso Erträge im Beobachtungsnetz lagen bei ca. 40 dt/ha und die ÖLN-Erträge bei ca. 60 dt/ha.

Krankheiten

Septoria

Das Sporenvorkommen des Vorjahres und der niederschlagsreiche Frühling sorgten dieses Jahr an vielen Standorten für einen hohen Septoriadruck. Verglichen mit dem Jahr 2023 war der Befall jedoch etwas tiefer (Abbildung 8).
Septoria konnte bereits ab den ersten Kontrollen Mitte März auf den Bestockungstrieben festgestellt werden. Anfang Mai, kurz vor dem Erscheinen des Fahnenblatts war an 14 von 16 Standorten die Bekämpfungsschwelle von 20 % Befall auf dem viertobersten Blatt erreicht bzw. überschritten (Abbildung 9). Das drittoberste Blatt war an 12 der 16 Standorten befallen, die beiden obersten Blätter waren im Gegensatz zum Vorjahr selten betroffen (Abbildung 9).

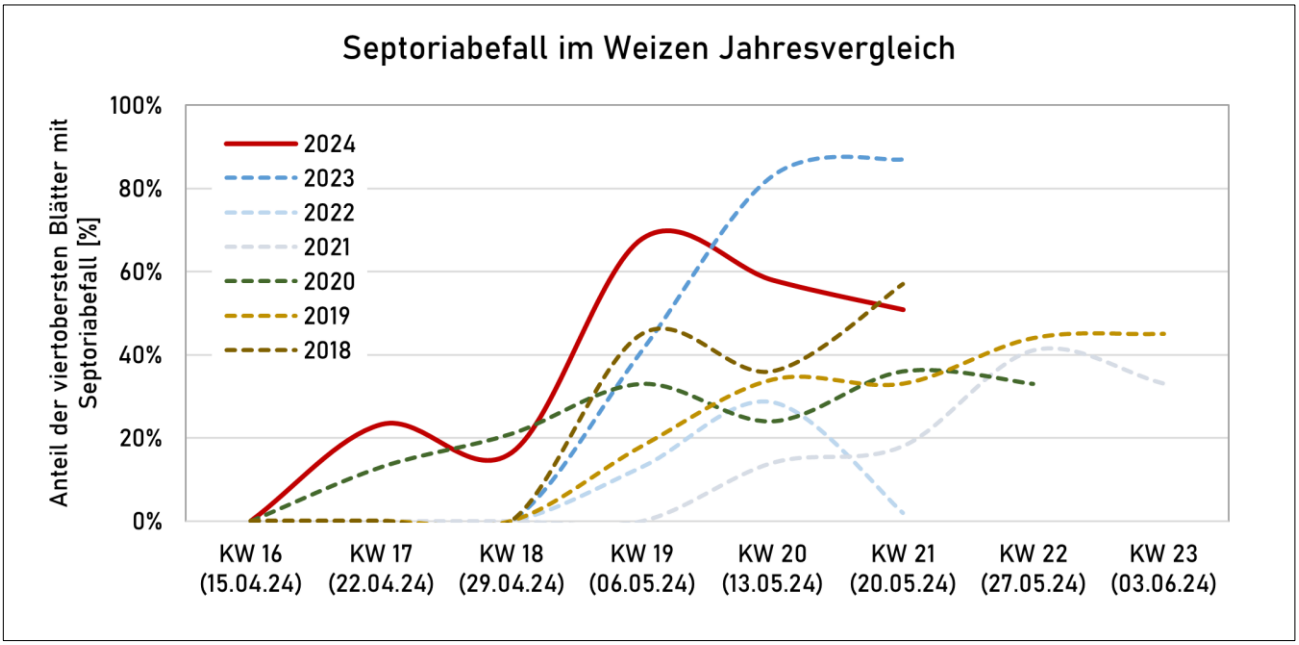

Abbildung 8: Jahresvergleich des Septoriabefalls im Weizen an den vier obersten Blättern.

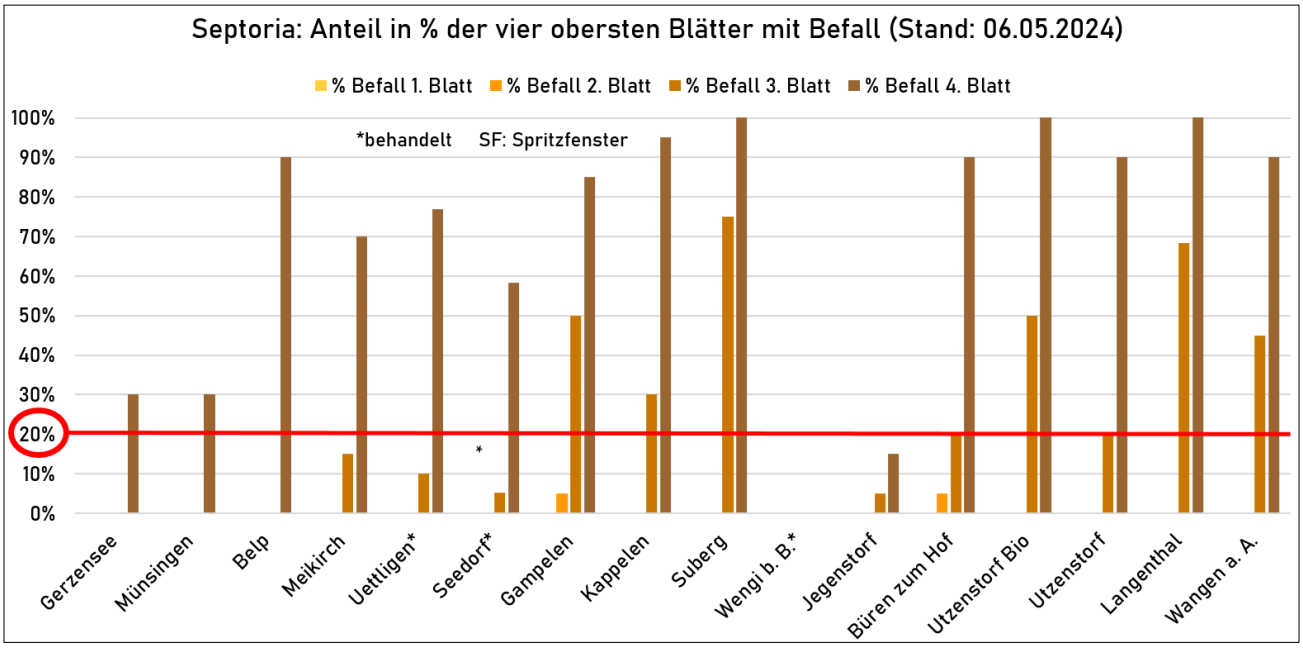

Abbildung 9: Jeder Balken stellt eines der obersten vier Blätter dar. Es wurden jeweils 20 Pflanzen pro Standort kontrolliert. Dies sind die Ergebnisse der KW 16 (06.05.2024).

Mais

Überblick

Auch im Maisanbau 2024 gab es einige Herausforderungen. Geeignete Saatzeitpunkte waren schwierig zu finden und bei zu nassen Böden musste mit Verdichtungen durch Staunässe gerechnet werden, welche die Nährstoffaufnahme in die Pflanze beeinträchtigten. Hinzu kamen die fehlenden Sonnenstunden im Mai und Juni, sowie bei späteren Sorten im September. Auch bei der Ernte von Silomais waren die nassen Böden oft problematisch. Der später geerntete Körnermais konnte immerhin unter etwas besseren Bodenbedingungen geerntet werden.
Der Maiszünslerbefall war im Beobachtungsnetz, wie schon im vorderen Jahr, dank der Nutzung von Trichogramma Schlupfwespen und feldhygienischen Massnahmen wie dem zeitigen Häckseln und sauberen Einarbeiten von Maisstoppeln an den meisten Standorten tief.

Schädlinge

Maiszünsler

Seit dem fast flächendeckenden Einsatz von Trichogramma im Kanton Bern, unterstützt durch das Berner Pflanzenschutzprojekt (2017-2022), ist der Maiszünslerdruck gemäss den Daten aus dem Beobachtungsnetz nicht mehr ganz auf so tiefem Niveau wie im 2023 (Abbildung 10). Da der Maiszünsler mobil ist, kann eine gute Bekämpfung nur dann erreicht werden, wenn alle Betriebe die vorbeugenden Massnahmen konsequent umsetzen. Grundsätzlich und insbesondere nach Jahren mit Befall über der Bekämpfungsschwelle sollten die Maisstoppeln entweder im Herbst sauber untergepflügt oder bis spätestens Ende April des nächsten Jahres gehäckselt und gemulcht werden, um die überwinternden Larven in den Maisstoppeln zu dezimieren.
Im Beobachtungsnetz war der Druck an 12 von 18 Standorten mit maximal 3 % Befall tief (Abbildung 11). Die höchsten Befälle lagen zwischen 12 und 15 % und wurden in Utzenstorf, Seedorf und Münchenbuchsee erreicht. Dies ist beim Silomais noch unter der Bekämpfungsschwelle von 20 bis 30 %. Interessant ist jedoch, dass an jedem der drei Standorte Trichogramma eingesetzt wurde. Dies könnte auf einen erhöhten Umgebungsdruck am Standort zurückzuführen sein, wenn auf den umliegenden Maisparzellen des aktuellen Jahres oder des Vorjahres keine oder unzureichende vorbeugende Massnahmen umgesetzt wurden.

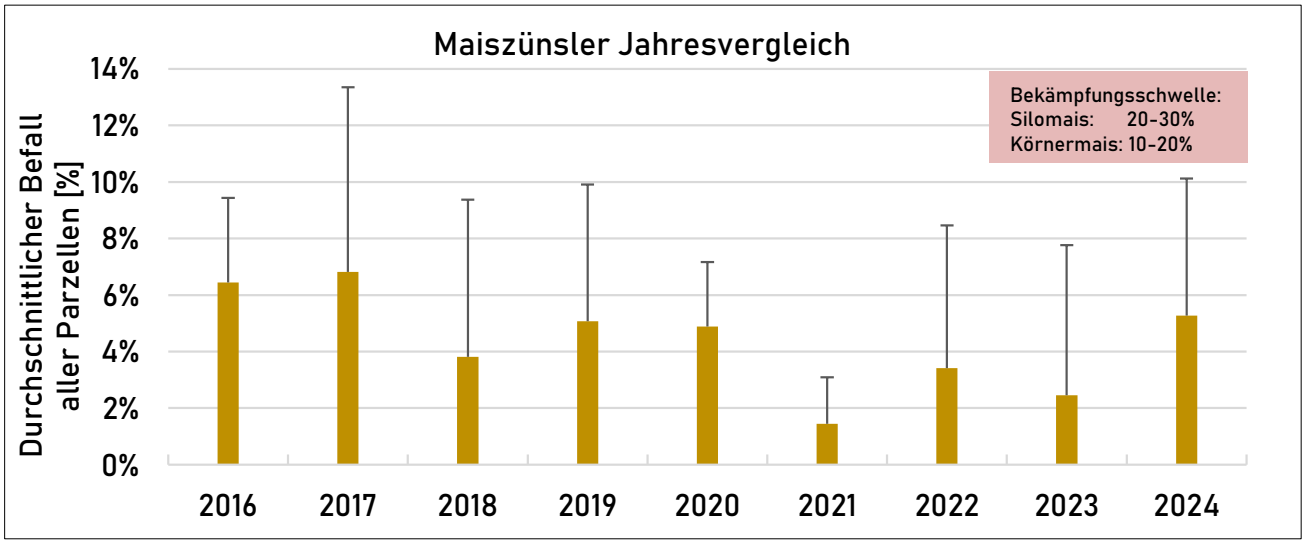

Abbildung 10: Jahresvergleich des durchschnittlichen Maiszünslersbefalls mehrerer Standorte im Kanton Bern 2016-2024.

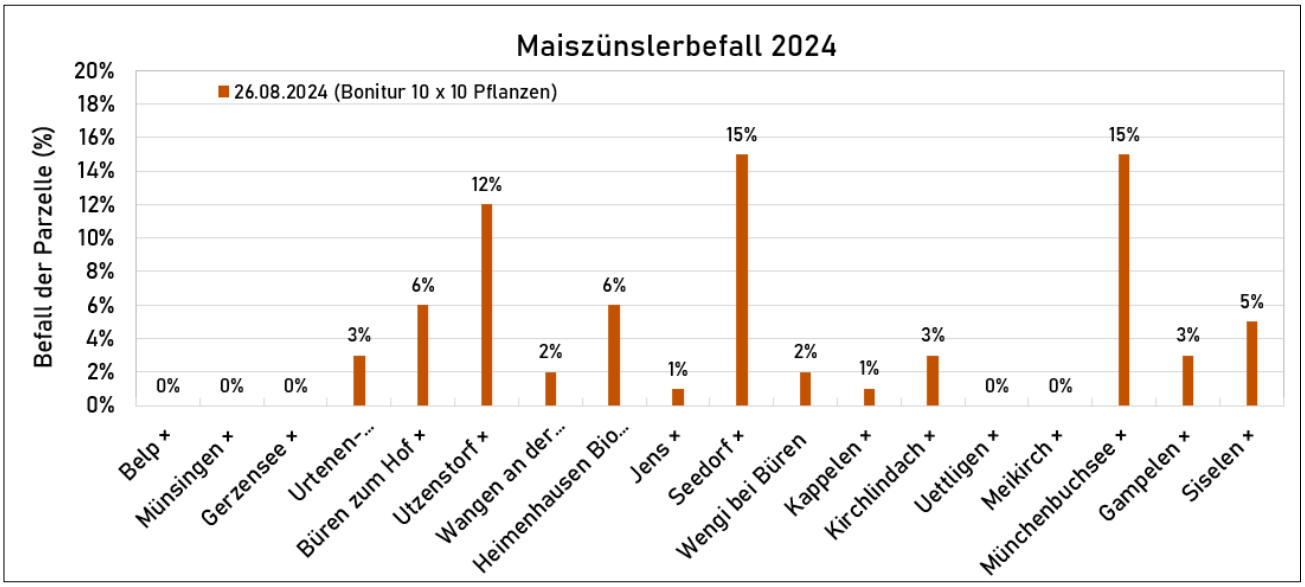

Abbildung 11: Maiszünslerbefall am 26. August 2024 der Parzellen im Beobachtungsnetz, ×: Trichogrammaeinsatz.

Raps

Überblick

Die Rapssaat fand von Mitte August bis Mitte September 2023 statt. Den lang ersehnten Regen gab es Ende August, danach war es wieder lange trocken. Viele Bestände entwickelten sich nur langsam und unregelmässig, gerade wenn das Saatgut ungleichmässig tief abgelegt wurde oder der Bodenschluss ungenügend war. Bodenherbizide, welche bei Trockenheit ausgebracht wurden, wirkten nicht und Nachbehandlungen oder offene Stellen im Feld im Frühling waren die Folge.
Spät gesäte und unregelmässig auflaufende Bestände waren im Keimblattstadium stärker durch das Schaben der adulten Erdflöhe gefährdet. Bei den früh gesäten Beständen war trotz geringem Druck der adulten Erdflöhe eine Kontrolle des Befalls der Erdflohlarven ab Mitte Oktober empfohlen. Leider konnten spät geplante Erdflohbehandlungen Ende Oktober und Anfang November kaum noch durchgeführt werden, da es ab Ende Oktober bis in den Dezember hinein viel Niederschlag gab. Die späten Behandlungen zeigten gemäss dem Vergleich der Berlese-Ergebnisse vom Herbst und Frühling gute Erfolge.
Der Rapsstängelrüssler war im Vergleich zu anderen Jahren weniger problematisch jedoch schon sehr früh vorhanden. Dafür konnte der Druck der Glanzkäfer lokal enorm hoch sein und die Bekämpfung war an den betroffenen Orten eine Herausforderung.
Das Rapsanbaujahr 2024 war also alles andere als einfach. Neben den Schädlingen war auch der Schneedruck im Winter, der Krankheitsdruck im nassen Frühjahr und die Gefahr von lokalen Hagelschäden nicht vorteilhaft. Das Gesamtpaket widerspiegelte sich auch in den Erträgen aus dem Beobachtungsnetz, welche zwischen 3 und 43 dt/ha lagen.

Schädlinge

Erdfloh Raps 2023/24

Der Erdflohdruck im Beobachtungsnetz war im Herbst 2023 vergleichbar mit den vorderen Jahren, abgesehen vom stärkeren Befall im Jahr 2018. Zudem kann eine Tendenz zur Verzögerung des Einflugs der Erdflöhe um eine Woche in den letzten drei Jahren beobachtet werden (Abbildung 12).

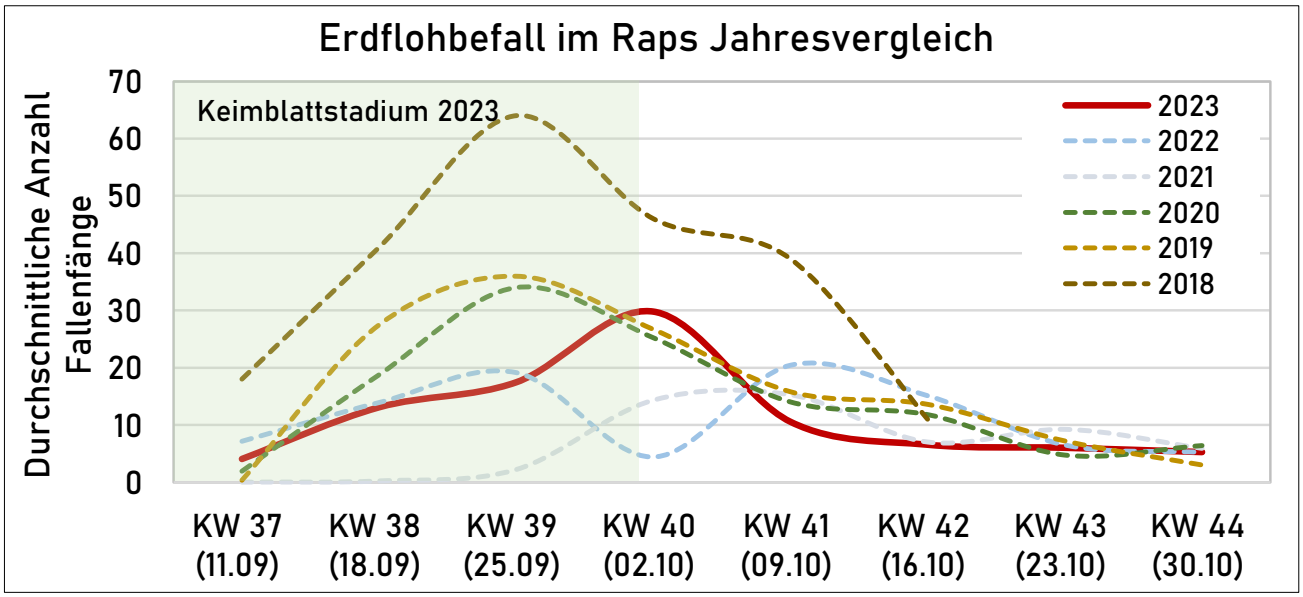

Abbildung 12: Diese Grafik zeigt die wöchentlichen Mittelwerte der Fangzahlen vom adulten Rapserdfloh aus den Gelbschalen aller beobachteten Parzellen im Beobachtungsnetz, 2018-2023.

Während in Kappelen, Suberg, Wengi bei Büren und in Utzenstorf auf der biologisch bewirtschafteten Parzelle kaum adulte Erdflöhe gefangen wurden, war der Druck in Wangen a. A., in Zollikofen, in Heimenhausen und in Meikirch sehr hoch (Abbildung 13). Hohe Fangzahlen sprechen aber nicht in jedem Fall für eine hohe Aktivität der adulten Erdflöhe auf dem Feld und geringe Fangzahlen sind kein Hinweis für wenig Befall. In Utzenstorf (Bio) wurde der Raps sehr früh gesät und es wurden kaum Erdflöhe in der Falle gefunden. Trotzdem wurden die beiden Bekämpfungsschwellen der Larven Ende Oktober fast erreicht (Abbildung 14). In Heimenhausen wurden in der KW 40 148 Erdflöhe in der Falle gefunden (Abbildung 13). Der Befall der Pflanzen war aber weder durch die adulten Erdflöhe noch durch die Larven nennenswert (Abbildung 14). Grund dafür war die Südlage dieser Parzelle über die der West- und der Ostwind zog, sodass die Erdflöhe über das Feld verfrachtet wurden und viele davon in der Falle landeten ohne dass sie sich auf dem Feld niederlassen konnten. In Wengi bei Büren wurden nur wenige adulte Erdflöhe gefangen. Der Befall an den Pflanzen mit 9 von 10 mit Larven befallenen Pflanzen und 5-6 Larven pro Pflanze (Befunde aus der Berlese) waren jedoch hoch (Abbildung 14). Belp, Wengi b. B., Kirchlindach, Uettligen, Münsingen, Jegenstorf, Fraubrunnen und Suberg hatten Ende Oktober behandelt. Nur in Utzenstorf wurde, da der Bestand unregelmässig aufgelaufen ist und die Nachkömmlinge im Keimblatt gefährdet waren, bereits im September behandelt.

Bekämpfungsschwellenvergleich und Fazit

Was die Larven anbelangt, so haben 10 von 17 untersuchte Parzellen die Bekämpfungsschwelle bei der Berlese erreicht (Abbildung 14). Nur 7 von 17 Parzellen haben die Bekämpfungsschwellen von 7 von 10 Pflanzen mit mindestens einer Larve im Feld erreicht. Im Feld ist nicht immer ersichtlich, wie viele Larven effektiv in den Pflanzen vorhanden sind, weshalb die Berlese-Auszählung eine gute Ergänzung zur Bonitur des Rapserdflohs ist.

Fazit zu den verschiedenen Arten der Befallskontrolle:

Die Berlese gibt verlässliche Resultate, ist jedoch mit grösserem Aufwand verbunden als die Larvenkontrolle auf dem Feld und stellt nur eine Momentaufnahme zum Sammelzeitpunkt dar. Deshalb darf man die Pflanzen nicht zu früh vom Feld holen, da die Anzahl befallener Pflanzen und wahrscheinlich auch die Anzahl Larven pro Pflanze im Oktober innerhalb kurzer Zeit noch ansteigen kann (Abbildung 14). An allen Standorten wurden die Pflanzen für die Berlese am 16. Oktober, nur in Münsingen am 23. Oktober, vom Feld geholt.

Die Kontrolle der mit Larven befallenen Pflanzen auf dem Feld ist praktischer, weniger zeitaufwändig und man kann die Entwicklung über den Befall der Pflanzen über die Zeit beobachten.
Die Ergebnisse der Gelbschale sind abhängig von Wind, Parzellenlage, und Standort der Gelbschale im Feld. Die Fangzahlen müssen demnach immer mit dem Befall an den Pflanzen verglichen werden.

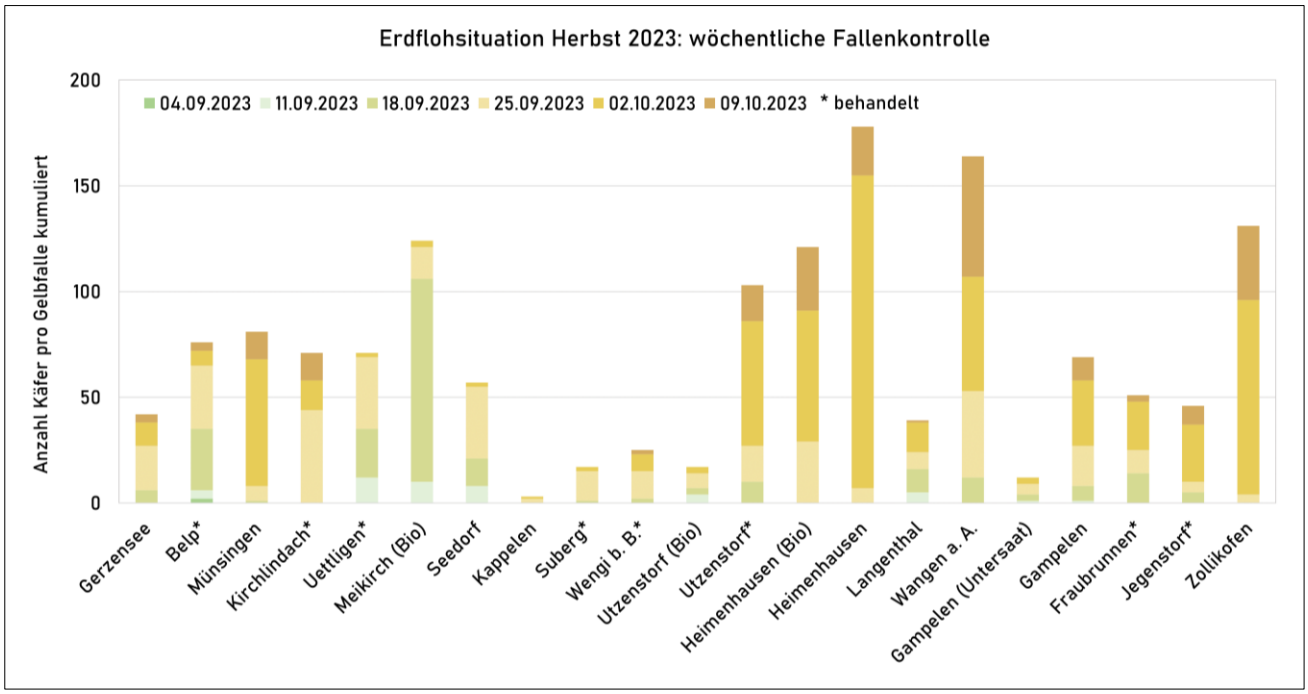

Abbildung 13: Kumulierte Gelbschalenfänge des adulten Erdflohs pro Parzelle über 6 Wochen. Insgesamt flogen zwischen dem 18. September und dem 2. Oktober die meisten Erdflöhe ein

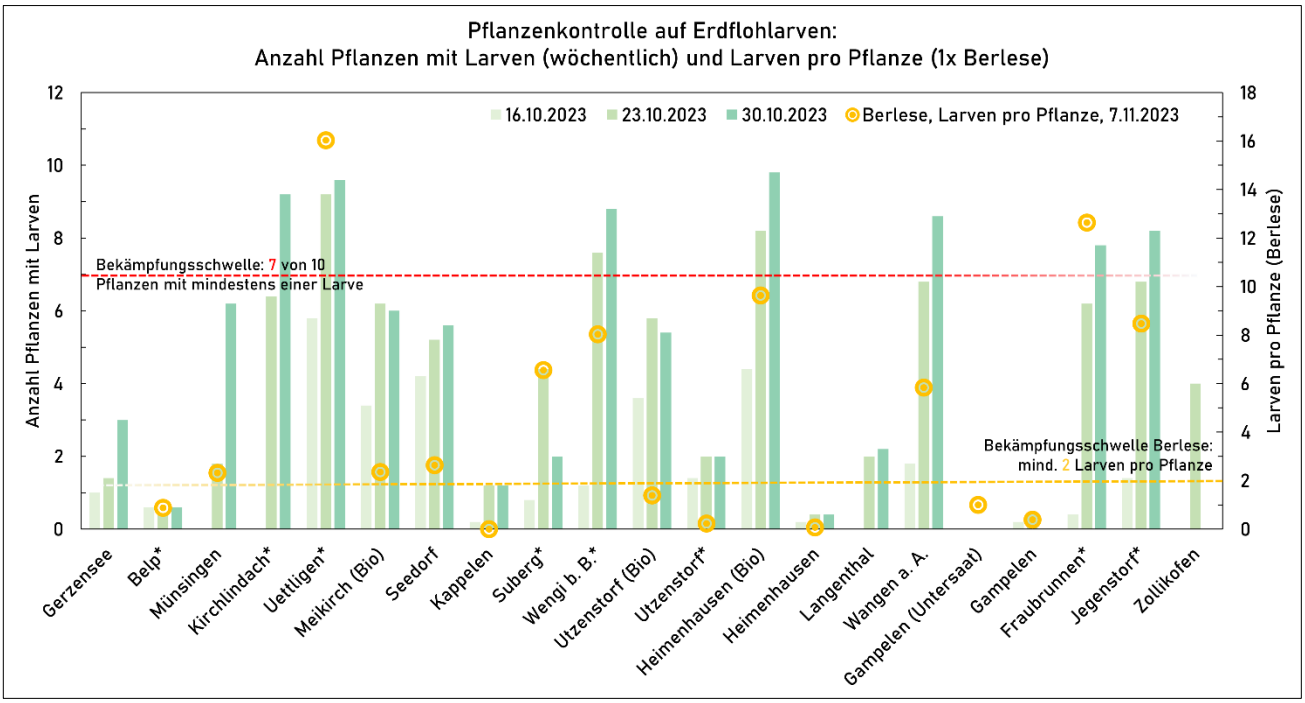

Abbildung 14: Auszählung der mit Erdflohlarven befallenen Pflanzen auf dem Feld während drei Wochen (grüne Balken) und die Anzahl Larven pro Pflanze mittels der Berlese (gelbe Punkte) zur Ermittlung der Bekämpfungsschwellen ab Mitte Oktober. * = behandelte Parzellen

Entwicklung der Larven über den Winter – Vergleich der Berlesen-Ergebnisse Herbst und Frühling
Der Vergleich der Larvenauszählung der Berlese im Herbst 2023 (gelb) mit der Berlese im Frühling 2024 (grün) zeigt die Veränderung der Anzahl Larven in den Pflanzen über den Winter (Abbildung 15).
An den unbehandelten Standorten gab es einen natürlichen Anstieg der Anzahl Larven über den Winter, da die Adulten Käfer weiterhin Eier legen, wenn auch nicht mehr so viel wie im Oktober und weil zum Zeitpunkt der Larvenkontrolle im Herbst oft noch nicht alle, bis dahin gelegten Eier, geschlüpft sind. Man kann sagen, dass sich die Zahlen im Normalfall über den Winter in verdrei- bis vervierfachen. Wangen an der Aare hätte gemäss der Berlese im Herbst optimalerweise noch behandeln müssen, konnte aber Ende Oktober, wegen der nassen Bodenbedingungen, nicht mehr fahren. Im Keim- bis 2 Blatt wurde die Bekämpfungsschwelle dort noch nicht erreicht, weshalb die Larven abgewartet wurden. In Wangen an der Aare und in Heimenhausen (Bio) war die Anzahl Larven im Frühling bedenklich, der Schaden über den Winter natürlich bereits erfolgt.
An den behandelten Standorten gab es, ausser in Münsingen und Utzenstorf, einen Rückgang der Anzahl Larven in den Pflanzen. Die Behandlungen waren also erfolgreich. Belp hätte nicht behandeln müssen, da die Bekämpfungsschwelle nicht erreicht wurde. In Utzenstorf erfolgte die Behandlung bereits im Keim- bis Zweiblattstadium, weshalb es zum Zeitpunkt der Berlese im Herbst nur ganz wenige Larven gab.

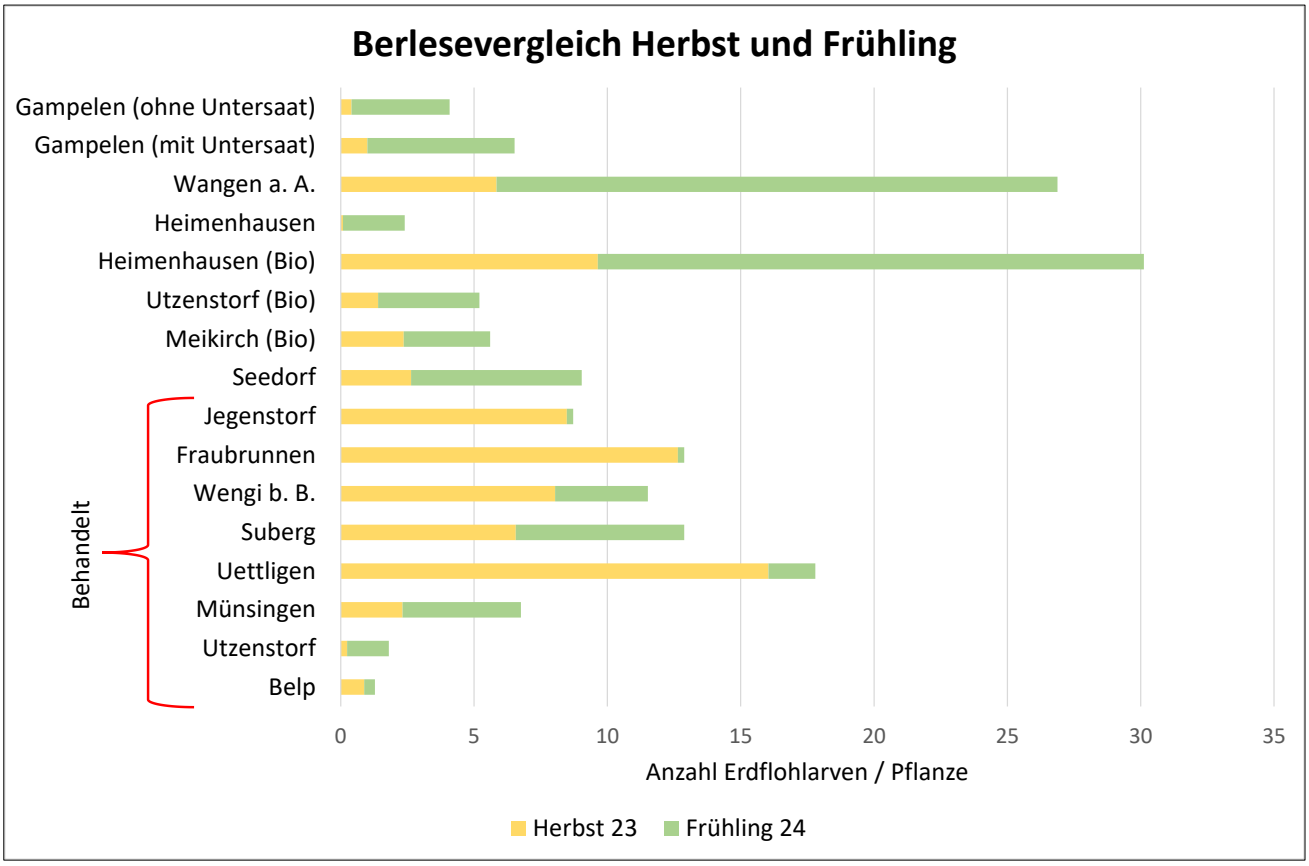

Abbildung 15: Der Vergleich der Larvenauszählung der Berlese im Herbst 2023 (gelb) mit der Berlese im Frühling 2024 (grün) zeigt die Veränderung der Anzahl Larven in den Pflanzen über den Winter. Wo nicht behandelt wurde, gab es einen natürlichen Anstieg der Larven. Wo behandelt wurde, waren im Frühling meist weniger Larven vorhanden als im Herbst.

Rapsstängelrüssler

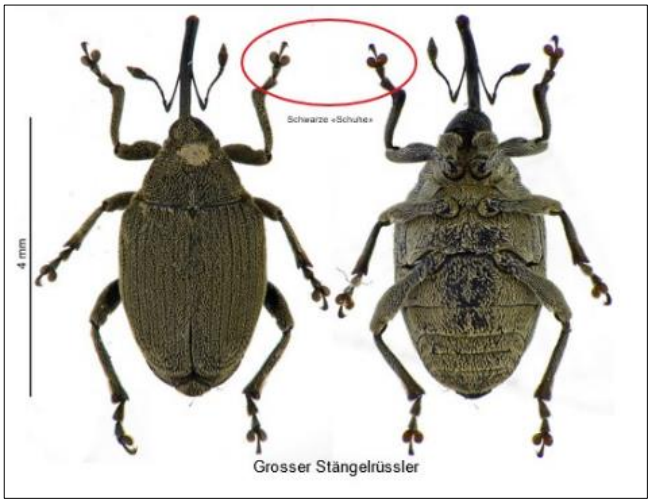

Abbildung 16: Der Rapsstängelrüssler ist der wirtschaftlich relevanteste Schädling im Frühjahr. Im Vergleich zu den beiden anderen Rüsselkäfern ist er mit ca. 4 mm Länge deutlich grösser und hat nicht rote, sondern dunkelbraune bis schwarze Füsse.

Abbildung 17: Solche Einstichstellen im Haupttrieb zur Eiablage werden vom Rapsstängelrüssler verursacht. Die Folge davon ist ein gehemmter Nährstofffluss der Pflanze und ein kurviges Wachstum des Haupttriebes. Starke Pflanzen sind davon weniger betroffen.

Der Druck des Stängelrüsslers (Abbildung 16) ist gemäss der Gelbschalenfänge im Beobachtungsnetz dieses Frühjahr gering geblieben. Die überdurchschnittlich hohen Temperaturen Anfang Februar (Abbildung 2 und 3), welche, wie auch im Vorjahr weit über dem langjährigen Mittel lagen, führten zu einem frühen Einflug Anfang Februar. Die höchsten Fallenfänge wurden am 19. Februar verzeichnet. In Belp wurden mit über 500 Käfern mit Abstand die meisten Fänge registriert (Abbildung 19).

Am 04. März, nach dem 10- bis 14-tägigen Reifefrass vor der Eiablage des Rüsslers, wurden die Pflanzen aller Parzellen im Beobachtungsnetz auf Einstiche (Abbildung 19) kontrolliert. Zwei von 21 Standorten erreichten die Bekämpfungsschwelle von 40-60 % der Pflanzen mit Einstichstellen bei einer Stängellänge von 5 cm bis 20 cm (Abbildung 19). Anfang März gab es einen Wetterumschwung und kühle und nasse Tage sorgten für eine gehemmte Aktivität des Stängelrüsslers, was es dem Raps ermöglichte, dem Schädling während dem kritischen Wachstumsstadium zu entkommen. Auch der Vergleich der diesjährigen Anzahl Anträge für Pyrethroid-Sonderbewilligungen gegen den Rapsstängelrüssler mit denen des Vorjahres bestätigt den geringeren Schädlingsdruck im Beobachtungsnetz und im Kanton (Abbildung 18).

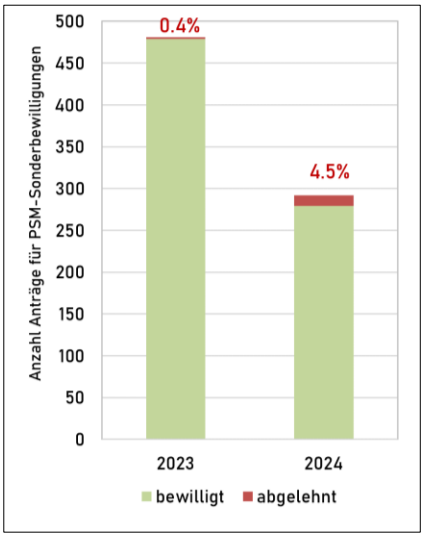

Abbildung 18: Pyrethroid-Sonderbewilligungsanträge im Kanton Bern im Vergleich zum Vorjahr. Der Stängelrüssler war im Jahr 2024 weniger problematisch, weshalb es einen Drittel weniger Sonderbewilligungen gab.

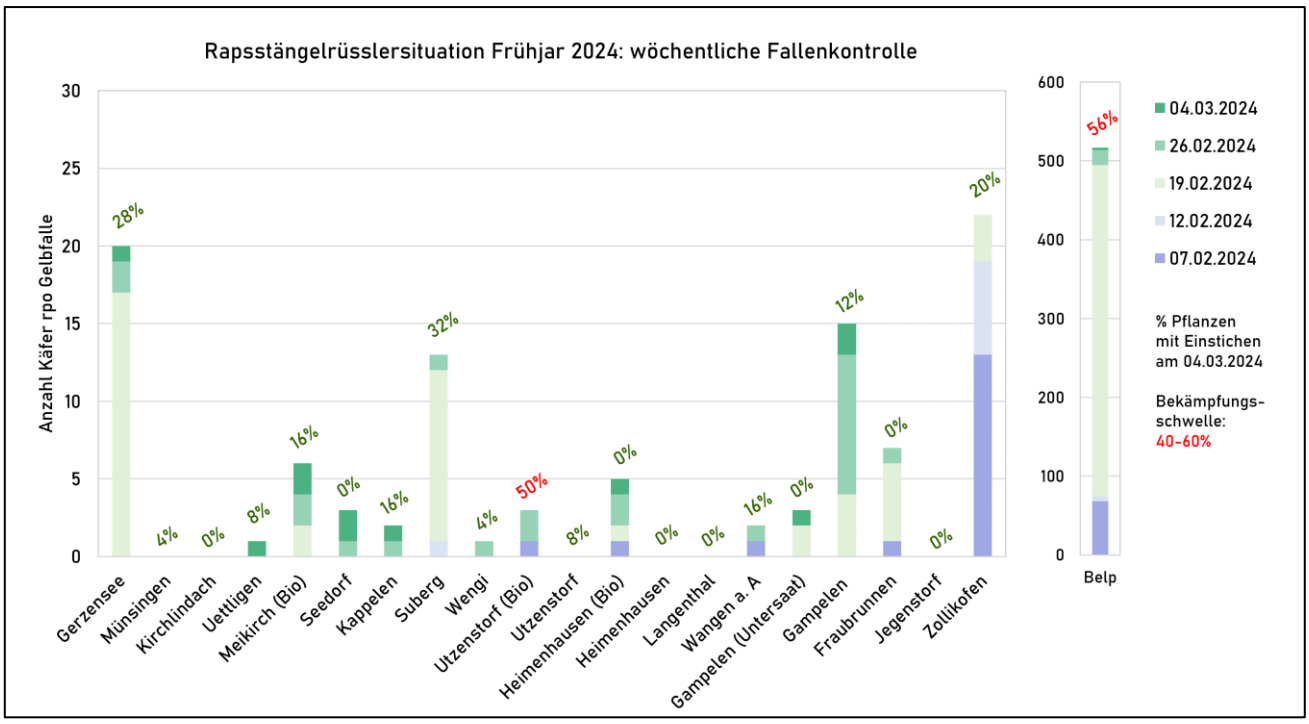

Abbildung 19: Kumulierte Gelbschalenfänge über 5 Wochen (Balken) und Anteil der Pflanzen (Zahlen in Prozent) mit Einstichen des Rapsstängelrüsslers am 04.03.2024.

Rapsglanzkäfer

Der Rapsglanzkäfer war, basierend auf den Mittelwerten der Fangzahlen der Gelbfallen, im Frühjahr 2024 ähnlich stark vorhanden, wie im Vorjahr (Abbildung 20). Der grosse Unterschied zum Vorjahr war, dass im Jahr 2024 nur einzelne Parzellen einen extremen Druck hatten und alle andere nur geringen Druck. Im Jahr 2023 hingegen war der Befall auf den meisten Parzellen ähnlich stark (Abbildung 21). Beide Jahre ergeben somit zwar ähnliche Mittelwerte im Jahresvergleich (Abbildung 20) jedoch pro Parzelle ein anderes Bild. Die ersten Käfer wurden an einigen Standorten bereits am 6. März in den Gelbfallen gefunden. Der Haupteinflug fand Mitte März pünktlich ab Vorhandensein der Knospen über den obersten Rapsblättern statt (Stadium 53).

Die Blütenanlagebildung war im Vergleich zu den vorderen Jahren eine Woche früher (KW 11), was auf das früh eingesetzte Wachstum wegen den überdurchschnittlich warmen Temperaturen im Februar zurückzuführen ist. Trotz dem kühlen Wetter Mitte März stieg der Druck des Glanzkäfers zeitgleich zum kritischen Entwicklungsstadium der Rapsblüten (BBCH Stadium 53-59) in der zweiten und dritten Märzwoche an. Da sich der Raps in den darauffolgenden milden Tagen schnell entwickeln konnte, beschränkte sich das kritische Stadium, wo der Käfer die noch geschlossenen Knospen anfressen konnte, auf die KW 12 und 13 (Abbildung 21). Der Glanzkäferdruck war während dieser Phase von Parzelle zu Parzelle unterschiedlich, wobei an 12 von 21 Standorten im Beobachtungsnetz die Bekämpfungsschwelle, während dem Wachstumsstadium BBCH 53-55, erreicht wurde. An sechs Standorten wurde einmal behandelt und an fünf Standorten brauchte es zwei Behandlungen.

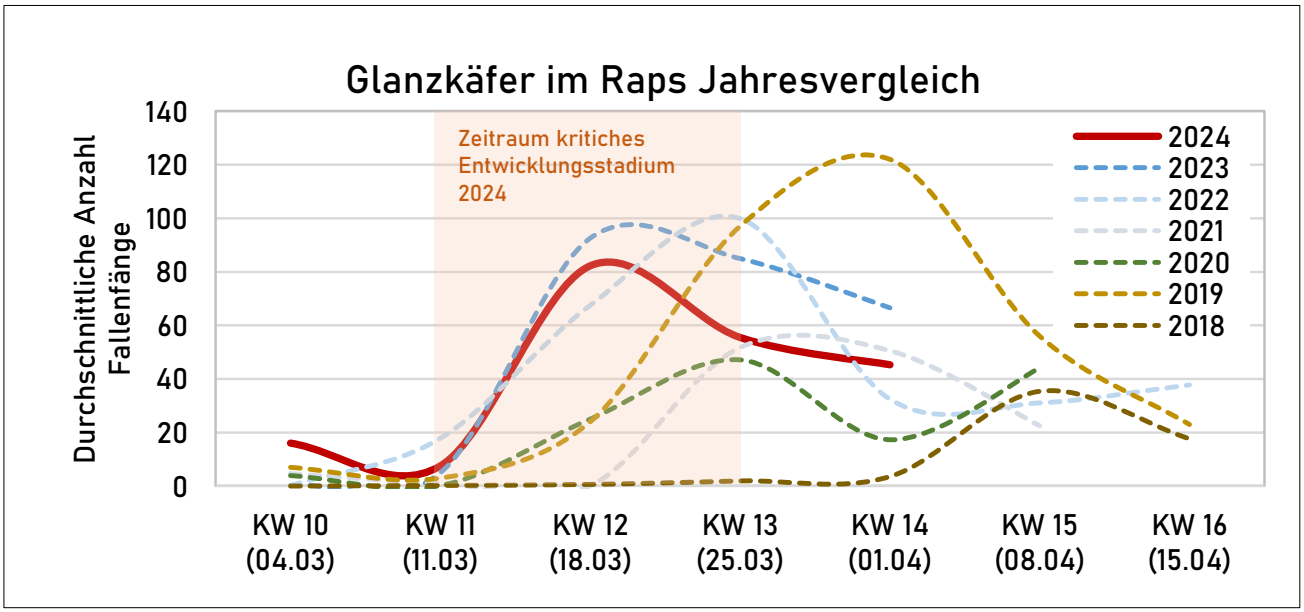

Abbildung 20: Die Abbildung zeigt den Jahresvergleich der Fallenfänge des Rapsglanzkäfers im Beobachtungsnetz und das kritische Entwicklungsstadium des Rapses.

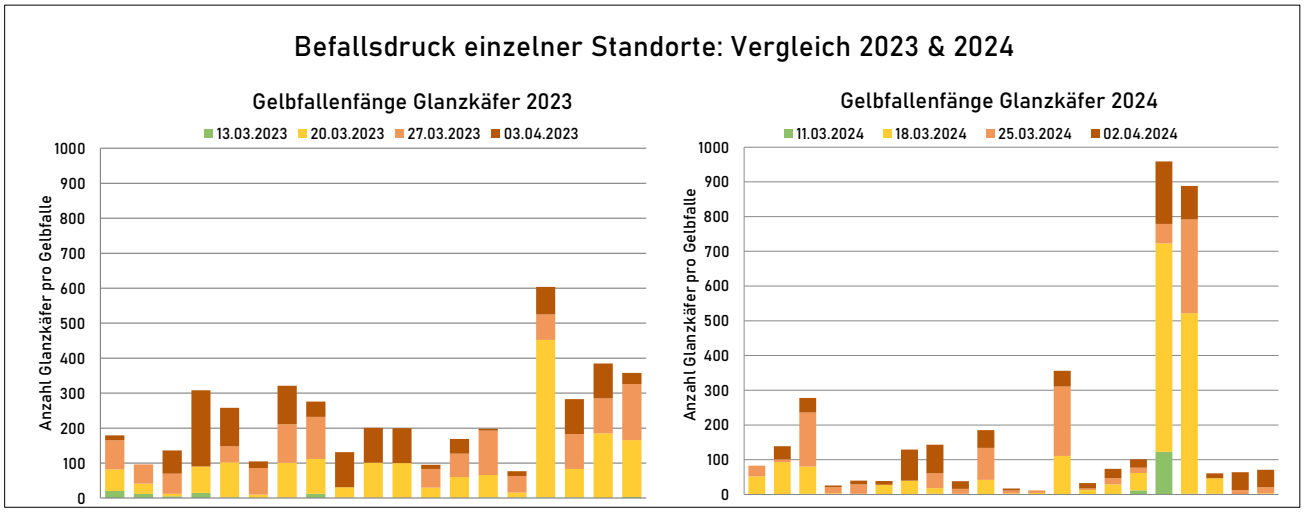

Abbildung 21: Vergleich der Verteilung des Befallsdruckes anhand der Gelbfallenfänge über die einzelnen Standorte des Beobachtungsnetzes.

Kartoffeln

Überblick

Anfangs Mai waren die meisten Kartoffeln im Boden. Auch hier waren die Saatbedingungen aufgrund der Witterung und der Bodenverhältnisse schwierig. In den wenigen Schönwetterperioden mussten zudem noch andere anstehende Feldarbeiten durchgeführt werden. Gegen Mitte des Monats wurden bereits die ersten Krautfäule-Herde gemeldet. Der Pilz breitete sich in der gesamten Schweiz schnell und massiv aus. Der Druck war durchgehend hoch, sodass Behandlungen mit kurzen Spritzintervallen notwendig waren. Da die Mittelwahl und ihre Anzahl erlaubte Anwendungen jedoch begrenzt ist, gab es eine Allgemeinverfügung des Bundesamts für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen BLV für die Erhöhung der Kupfermenge und der Anzahl Anwendungen der Kartoffelfungizide. Ab Juli kamen die ersten Alternaria-Flecken hinzu, der Druck war jedoch selten bedenklich.

Anfang Juni schlüpften die Kartoffelkäferlarven. Vielerorts wurde die Bekämpfungsschwelle erreicht und der Schädling musste behandelt werden. Der Druck war insgesamt jedoch tiefer als in den beiden heissen und trockenen Jahren zuvor und eine Behandlung reichte in den meisten Fällen aus. Blattläuse waren in diesem Jahr wegen den regelmässigen Niederschlägen wenig vorhanden und mussten nur selten bekämpft werden. Auch waren schon früh viele Nützlinge vorhanden. Die Kartoffelernte war wegen der schwierigen Wetterbedingungen teilweise bis im September im Gange. Die letzten Kartoffeln konnten aufgrund der kalten und nassen Witterungsbedingungen ab der zweiten Septemberwoche teilweise erst im Oktober gegraben werden.

Die Krautfäule war im Jahr 2024 für die Ertragseinbussen hautpverantwortlich; die Erträge waren sehr unterschiedlich, aber vor allem meist tiefer als üblich. Im Beobachtungsnetz variierten die Erträge zwischen 14 bis 58 t/ha. Der konventionelle Durchschnittsertrag im Beobachtungsnetz lag bei 36.2 t/ha. Dies ist etwas über dem Durchschnittswert der Speisekartoffeln des Jahres 2021, wo der Krautfäuledruck ebenfalls hoch war. Die Bio-Betriebe hatten die grössten Ertragseinbussen zu verzeichnen. Viele Bio-Bestände waren gar nicht mehr zu retten. Im Beobachtungsnetz konnten immerhin Erträge zwischen 14 und 20 t/ha erwirtschaftet werden.

Dieses Jahr zeigte sich ein klarer Ertragsvorteil mit Krautfäule resistenten Sorten. Dennoch waren die Ertragsausfälle schlussendlich schweizweit nicht so hoch wie befürchtet und die Qualität der Knollen war oft zufriedenstellend.

Krankheiten

Krautfäule

In den vergangenen Jahren blieb der Druck der Krautfäule entweder moderat bis gering oder nur über kurze Zeiträume leicht erhöht. Die letzten zwei Jahre gab es aufgrund des heissen und eher trockenen Sommers kaum Infektionen. In diesem Jahr war der Druck jedoch ab Mai steigend und über die ganze Saison rekordverdächtig hoch (Abbildung 22). Sehr früh förderten die nassen Böden die Krautfäule-Infektionen in den Knollen der Folienkartoffeln und wahrscheinlich auch auf Durchwuchskartoffeln. Mitte Mai wurden die ersten Krautfäule-Herde in den auflaufenden Kartoffelstauden gemeldet. Das wechselhafte Wetter mit vielen, sowie starken Niederschlägen im Frühling begünstigte die Verbreitung und in den allen Regionen der Schweiz kam es zu bedenklich starken Befällen. Das anhaltende regnerische und feuchte Wetter, mit Temperaturen zwischen 18 °C und 22 °C, waren perfekte Bedingungen für den Krautfäuleerreger und hielten den Druck bis Ende Juli hoch. Der Schutz der Kartoffeln musste sehr früh erfolgen und mit kurzen Spritzintervallen aufrechterhalten werden, was nicht immer einfach war, da die möglichen Zeitfenster zum Spritzen oft nur kurz waren. Hoch- und mittelanfällige Sorten waren schwierig rechtzeitig und ausreichend zu schützen.
Trotz den anschliessenden sommerlichen Wochen im August sank das Infektionsrisiko nur geringfügig und die Spritzintervalle konnten etwas verlängert werden. Eine befristete Allgemeinverfügung (Notfallzulassung) vom BLV erlaubte eine erhöhte Anzahl Anwendungen verschiedener Fungizide sowie eine Erhöhung der zugelassenen Kupfermenge im Kartoffelbau. Trotzdem konnten einige Bestände nicht genügend geschützt werden. Dort musste das Kraut frühzeitig vernichtet oder, wo keine Aussicht auf Ertrag bestand, runtergefahren werden. Für Biobetriebe war dieses Jahr sehr schwierig. Wo die erste Kupferbehandlung zu spät erfolgte, war es für die Kartoffeln schon vorbei.

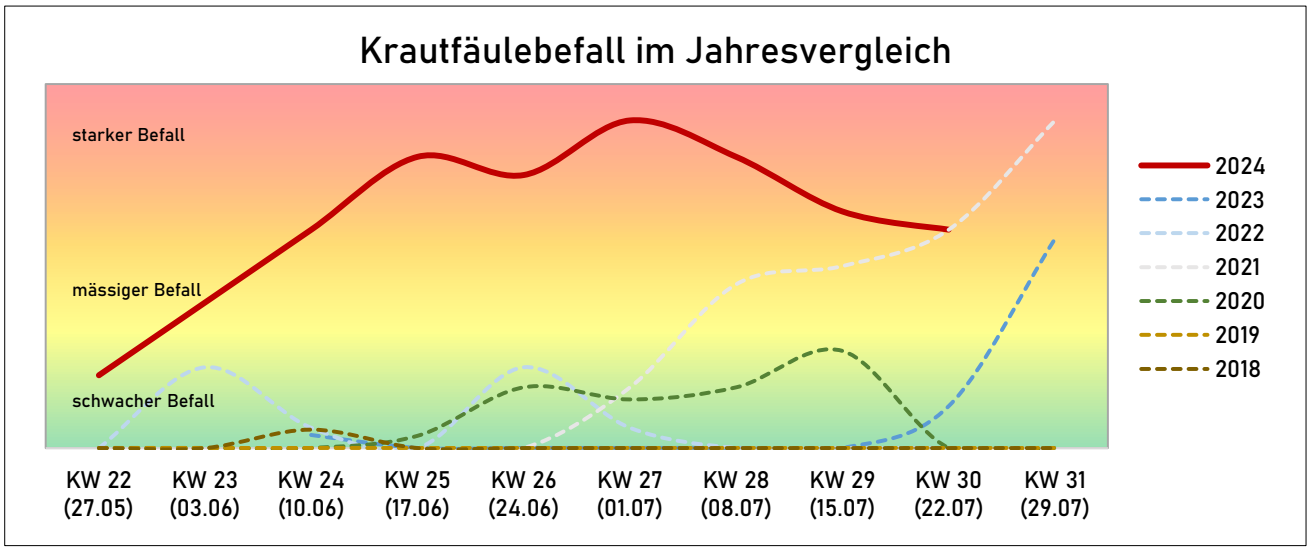

Abbildung 22: Der Krautfäulebefall der Kartoffeln war in diesem Jahr rekordverdächtig hoch, da der Anfangsbefall verhältnismässig früh war und die Bedingungen für den Krankheitserreger optimal waren.

Alternaria

Alternaria (Dürrfleckenkrankheit) ist ein Schwächepilz, der insbesondere bei Nährstoffmangel, natürlicher Alterung der Pflanze und Stress (z.B. Hitzestress) auftritt. Die ersten Alternariaflecken traten in diesem Jahr erst Anfang Juli auf den untersten und älteren Blättern auf. Mitte Juli wiesen rund die Hälfte der Parzellen Alternariaflecken auf. Die Krankheit breitete sich natürlicherweise mit steigendem Alter der Pflanzen bis zur Krautvernichtung aus, war aber kaum bekämpfungswürdig.

Schädlinge

Kartoffelkäfer

Ende Mai paarten sich die Kartoffelkäfer und legten ihre Eier ab. Da adulte Käfer nur etwa ein Viertel der Biomasse im Vergleich zu den Larven fressen, war eine Bekämpfung zu diesem Zeitpunkt in den seltensten Fällen nötig. Durch die Temperaturen um die 20 °C fand die Entwicklung vom Ei zur Larve nur langsam statt, was das Überlebensrisiko der Eier verringerte. Am schnellsten ist nämlich die Entwicklung vom Ei bei Temperaturen von 25 bis 32 °C. Am 10. Juni waren die Larven auf fast allen Parzellen geschlüpft. Im Jahresvergleich sieht man den entsprechend schnellen Anstieg von Ende Mai bis Mitte Juni (Abbildung 23). Insgesamt war der Druck etwas tiefer als im Vorjahr.

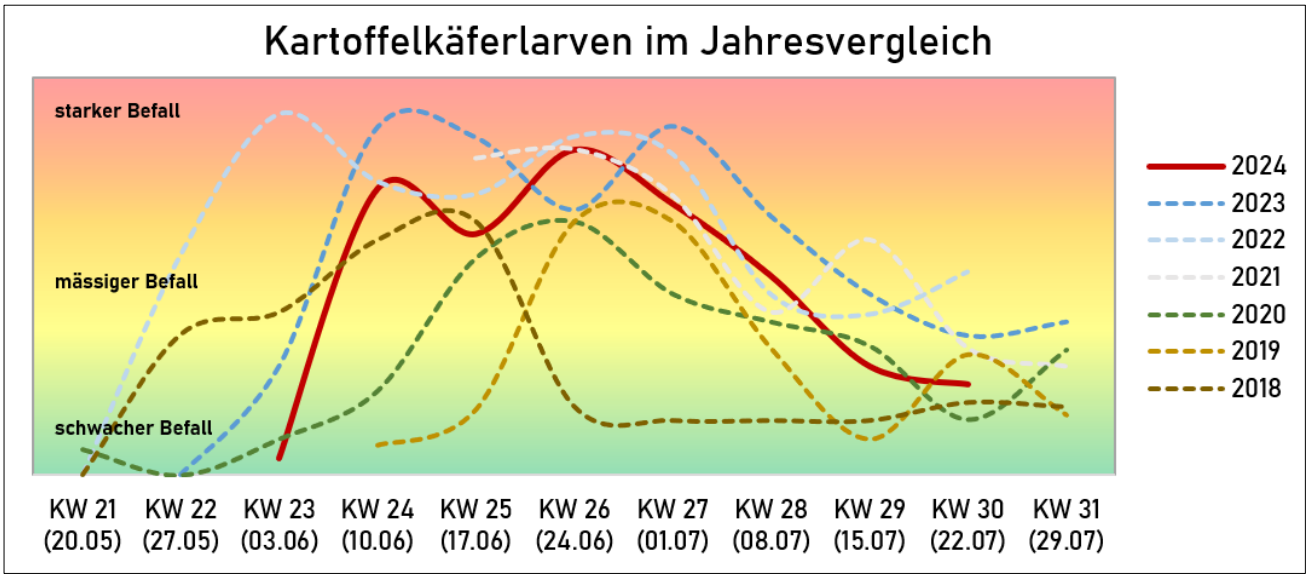

Abbildung 23: Der Kartoffelkäferdruck war in diesem Jahr im Durchschnitt etwas tiefer als im Jahr 2023. Trotzdem mussten viele Parzellen gegen den Schädling behandelt werden

In Langenthal und in Heimenhausen wurde die Bekämpfungsschwelle von 30 % der Pflanzen mit Larven und/oder ein Herd pro Are schnell erreicht. In den folgenden Wochen, bis Anfangs Juli nahm der Druck insgesamt noch leicht zu (Abbildung 24). Alle Parzellen des Beobachtungsnetzes mussten mindestens einmal behandelt werden. Fand die Behandlung zum optimalen Zeitpunkt statt, d.h. nach Schlupf der meisten Larven, reichten Spinosad-haltige Mittel wie Audienz oder Elvis aus, um den Befall zu mindern. Vielerorts war jedoch eine zweite oder dritte Behandlung mit Coragen nötig. Ab Mitte Juli konnten die Käfer und Larven mit den erfolgten Behandlungen weitgehend unter Kontrolle gehalten werden und schliesslich sank der Druck natürlicherweise. Anders als in den letzten beiden Jahren entwickelte sich die zweite Generation der Kartoffelkäfer, aufgrund der weniger guten Entwicklungsbedingungen für den Kartoffelkäfer, später und war nicht mehr problematisch.

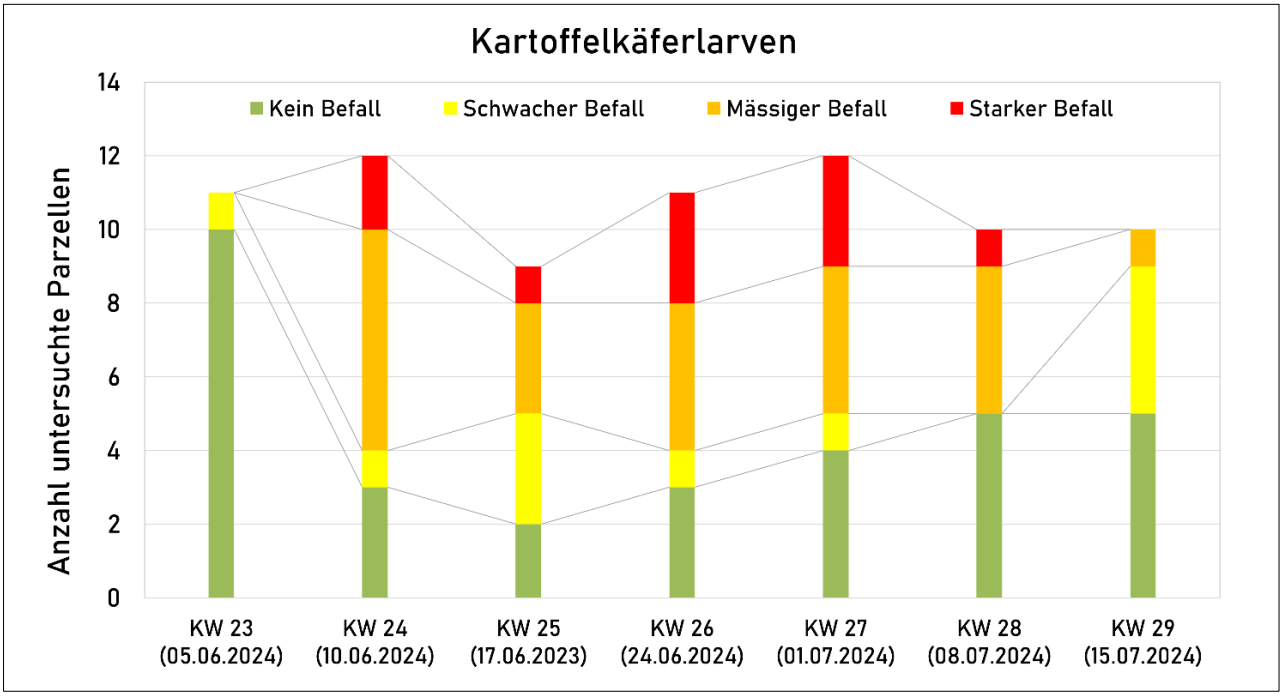

Abbildung 24: Der Druck der Kartoffelkäfer blieb von Mitte Juni bis Mitte Juli bestehen.

Blattläuse

Ende Mai tauchten die ersten Blattläuse in den Kartoffeln auf (Abbildung 25). Gleichzeitig entwickelten sich dank diverser nützlingsfördernden Massnahmen deren natürliche Gegenspieler wie Marienkäfer, Schwebfliegen, Schlupfwespen, Florfliegen, Gallmücken, Raubwanzen und Spinnen, welche bei der Eindämmung mithalfen. Je nach Standort konnten sich die Blattlauskolonien gegen Mitte Juni vergrössern. Eine Behandlung war jedoch selten notwendig. An vielen Standorten im Beobachtungsnetz wurden keine Blattläuse gefunden. In den letzten beiden Jahren, wo der Sommer trockener und wärmer war, konnten sich die Blattläuse besser entwickeln (Abbildung 25).

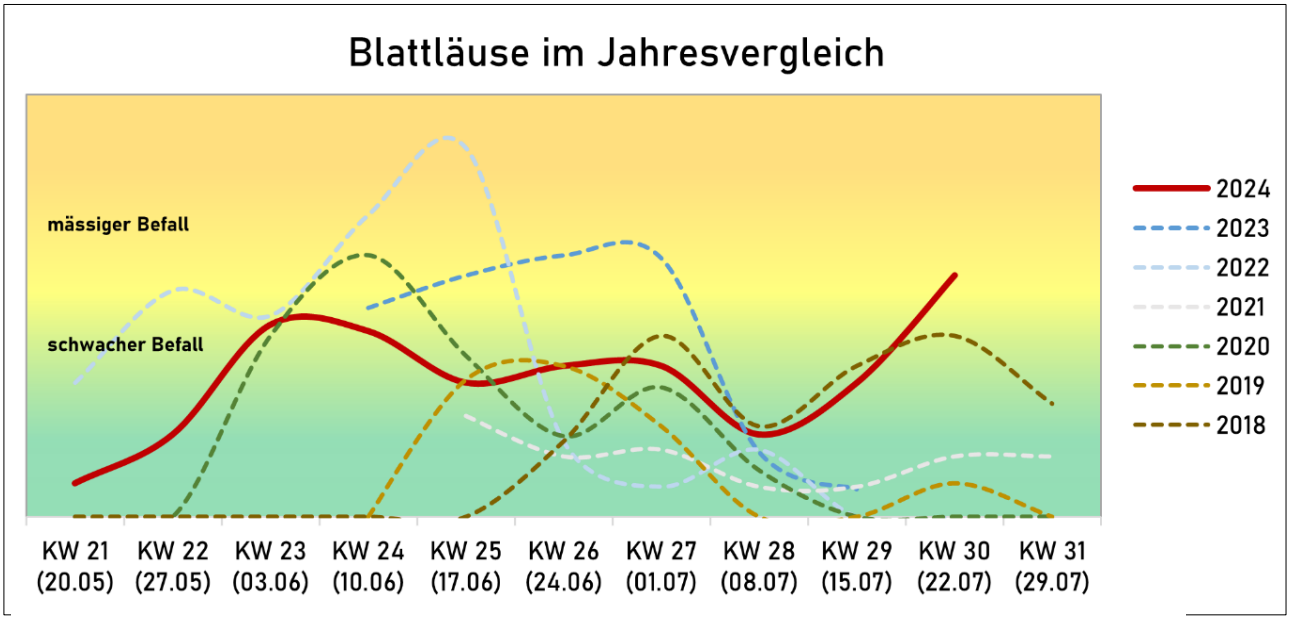

Abbildung 25: Blattläuse im Beobachtungsnetz Jahresvergleich.

Zuckerrüben

Überblick

Im März waren die Bedingungen für die Zuckerrübensaat schwierig, da die Böden vielerorts zu kalt und zu nass waren. Daher wurden die meisten Rüben Anfang April gesät. Bis Mitte April liefen die Rüben gut auf, da warme und weniger niederschlagsreiche Bedingungen herrschten. In der zweiten Aprilhälfte wurde das Wachstum durch die unterdurchschnittlichen Temperaturen gehemmt. Das Timing der Herbizidsplits war ebenfalls herausfordernd, da es oft nur kurze Schönwetterfenster gab.
Der Rübenerdflohdruck war in diesem Jahr besonders hoch und viele Parzellen mussten behandelt werden. Dafür blieb der Blattlausdruck tief, weshalb es nur wenige Orte mit Verdacht auf Vergilbungsviren gab. Die Grüne Pfirsichblattlaus erreichte die Bekämpfungsschwelle im Seeland Mitte Mai und in den übrigen Regionen des Kantons Bern Ende Mai.
Cercospora startete im Vergleich zu letztem Jahr verzögert in die exponentielle Phase.
Die durch SBR vergilbte Blätter, übertragen von der Schilfglasflügelzikade, wurden gegen Ende August an vielen Standorten sichtbar.
Die Zuckergehalte lagen im Beobachtungsnetz zwischen 12.8 % und 15.7 % (Intensiv) und zwischen 11.2 % und 14.7 % (IP-Suisse, Extensiv). Die Ernteerträge variierten zwischen 42 bis zu 92 t/ha, wobei vor allem die Sorte Interessa im extensiven Anbau mit konstant hohen Ertragswerten und einem durchschnittlichen Zuckergehalt von 13.84 % (Tabelle 1) verhältnismässig gut abschnitt.
Die Zuckergehalte von konventionellen Rüben im Werk Aarberg lagen in der Kampagne 2024 bei 14,3 % und im Werk Frauenfeld bei 16.1 %. Die Erträge konnten von diversen Faktoren beeinflusst werden: Verschlämmung bei Starkniederschlägen, geringe Sonneneinstrahlung, Auftreten von SBR, Wurzelbrand, verminderte Nährstoffaufnahme durch wassergesättigte oder verdichtete Böden, usw.

Tabelle 1: Eine Übersicht der Zuckerrübenerträge aus dem Beobachtungsnetz.

Anbau, Sorten	Ertrag [t/ha]	Zuckergehalt [%]
Extensiv, Interessa	89.4	14
Extensiv, Interessa	92	14.7
Extensiv, Interessa	85	13.4
Extensiv, Interessa	83	13.9
Extensiv, BTS 1740	82	14.6
Extensiv, Smart Manja	42.6	11.2
Extensiv, Smart BTS 4825	45.6	11.9
Extensiv, Smart BTS 4825	65	13.5
Extensiv, Smart BTS 4825	56.4	14.6
Intensiv, Smart BTS 4825	78	12.8
Intensiv, Xerus	65	13.1
Intensiv, Fitis	86.8	15.7
Intensiv, Interessa	78	13.2

Schädlinge

Rübenerdfloh

Dieses Jahr war der Rapserdflohdruck enorm mit einem Höhepunkt Anfang Mai. Der grafische Jahresvergleich bestätigt, dass 2024 ein Ausnahmejahr war (Abbildung 26). Anfang April, als die ersten Zuckerrüben aufliefen, wurden in den Gelbfallen bereits die ersten Erdflöhe gesichtet. Mitte April erreichten frühe Lagen bereits die Bekämpfungsschwelle von 50 % der Pflanzen mit Schabstellen im Keimblatt. Anfang Mai erreichten 12 von 18 Standorten im Beobachtungsnetz die Bekämpfungsschwelle. Rund ein Drittel der kantonalen Zuckerrübenflächen wurden bis Mitte Mai behandelt. Insgesamt wurden fünfmal mehr Sonderbewilligungsanträge eingereicht als im Jahr 2023.

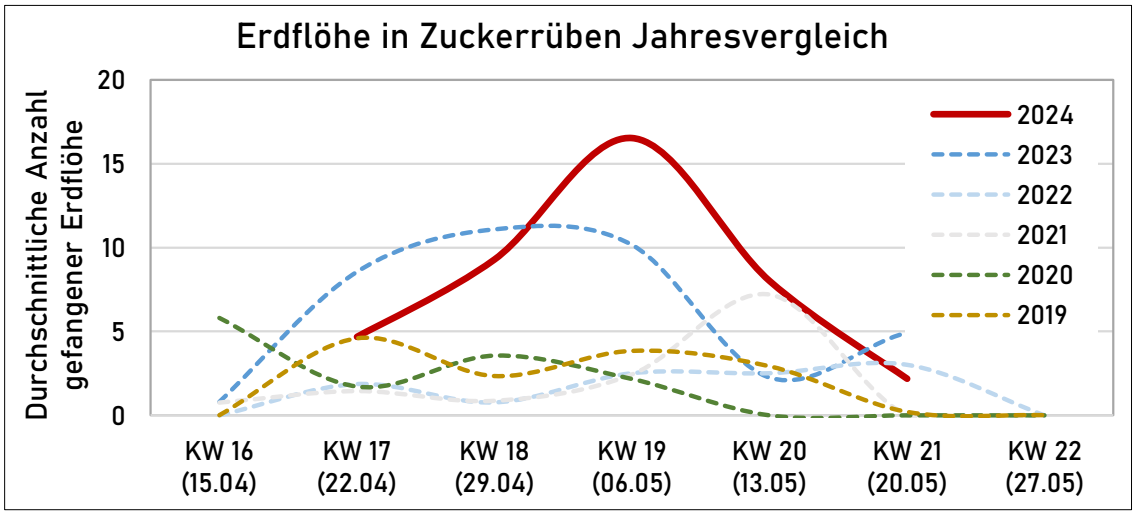

Abbildung 26: Der Jahresvergleich zeigt, dass in diesem Jahr besonders viele Erdflöhe in den Fallen waren. Der Höhepunkt wurde Mitte Mai erreicht.

Schwarze Blattläuse

Anfang Mai wurden die ersten Schwarzen Blattläuse (Abbildung 27) im Beobachtungsnetz gefunden. Viele Gegenspieler wie z.B. Raubwanzen, Marienkäfer oder Laufkäfer waren dann auch bereits unterwegs und halfen bei der Blattlaustilgung. Zusätzlich erschwerten die häufigen Niederschläge die Entwicklung der Blattlauspopulationen. Die Bekämpfungsschwelle der schwarzen Blattläuse von 50 % befallenen Pflanzen im 4-Blattstadium und von 80 % befallenen Pflanzen im 6- bis 10-Blattstadium wurde erst Mitte Mai und an nur einem Standort im Beobachtungsnetz erreicht. An manchen Stellen im Feld, gerade an z.B. Feldrändern konnte der Druck vereinzelt hoch sein. Allgemein blieb der Druck über den gesamten Zeitraum tief und nur wenige Parzellen mussten behandelt werden.

Abbildung 27: Schwarze Blattläuse auf Zuckerrüben hatten es im Jahr 2024 aufgrund der vielen Niederschläge schwer.

Grüne Pfirsichblattlaus

Abbildung 28: Die Grüne Pfirsichblattlaus ist der Hauptüberträger des Rübenvergilbungsvirus.

Die Grüne Pfirsichblattlaus (Abbildung 28) ist der Hauptüberträger der Rübenvergilbungsviren. Erste Pfirsichblattläuse wurden Anfang Mai im Seeland gefunden und die Bekämpfungsschwelle von 5% befallenen Pflanzen wurde erreicht. Die Fachstelle Pflanzenschutz des Kantons Bern hat daher in der Region Seeland die Behandlung der Grünen Pfirsichblattlaus gemäss vorgegebener Behandlungsstrategie erlaubt.
Die Behandlungsstrategie sah vor, zunächst mit Flonicamid („Teppeki") zu behandeln, gefolgt von einer zweiten Behandlung mit Spirotetramat („Movento", Notfallzulassung). Falls notwendig, sollte als dritte Behandlung Acetamiprid (Notfallzulassung, sonderbewilligungspflichtig) zum Einsatz kommen. Für den restlichen Kanton wurde die erste Behandlung mit Flonicamid erst Ende Mai, als auch im Mittelland Grüne Pfirsichblattläuse über der Bekämpfungsschwelle gefunden wurden, stattgegeben. Entsprechend waren ausser im Seeland ein bis zwei Behandlungen meist ausreichend und so wurden im Kanton Bern lediglich elf Sonderbewilligungen für eine dritte Behandlung mit Acetamiprid ausgestellt. Die Verzögerung der Verbreitung und die langsame Entwicklung der Grünen Pfirsichblattlaus dieses Jahr hatte wie bei den schwarzen Blattläusen mit den häufigen Niederschlägen zu tun.

Rübenrüssler

Der Rübenrüssler *Lixus juncii* ist ein länglicher Rüsselkäfer der vom Westen her in die Schweiz einwandert (Abbildung 29). Seit 2019 wird er zunehmend in der Westschweiz beobachtet.
In diesem Jahr war ein grosser Teil der Zuckerrübenparzellen im gesamten Kanton Bern befallen. Der Schädling wurde auf jeder Parzelle des Beobachtungsnetzes gefunden (Abbildung 30).
Dringen die Larven des Rübenrüssler in die Stängel ein, wird ein Schaden von 5 bis 7 % Ertragsverlust möglich. Der grössere Schaden entsteht aber erst durch das Eindringen der Larven in den Rübenkopf. Die Frassgänge in den Rübenköpfen sind Eintrittspforten für verschiedene Pilze und Bakterien, welche Sekundarinfektionen wie z.B. Fäulnis auslösen können. Dies kann bei starkem Befall zu mehr als 50 % Ertragsverlust führen, ist aber stark witterungsabhängig. Hat es genügend Wasser und sind die Stängel saftig, ist die Chance geringer, dass sich die Larven bis in den Rübenkopf fressen. Deshalb steigt die Gefahr in warmen und trockenen Sommern, sowie bei feuchten Bedingungen im Herbst und langer Lagerzeit am Haufen.

Abbildung 29: Der Rübenrüssler ist ein Schädling, der aus dem Westen in die Schweiz eingewandert ist. Seine Larven können bis in den Rübenkörper vordringen, woraufhin die Gefahr für Sekundärinfektionen durch Bakterien und Pilze entsteht.

Am 12. August 2024 wurden im Beobachtungsnetz Auswertungen gemacht, wie viele Larven im Stängel und wieviel bereits in den Rübenkopf gelangten (Abbildung 30). Es wurden pro Standort fünf Rüben untersucht. An den meisten Standorten waren die Larven grösstenteils im Stängel zu finden und nur wenige Larven in den Rübenkopf vorgedrungen sind, was durch den niederschlagsreichen Sommer und die entsprechend hohe Blattmasse erklärt werden kann (Abbildung 30). Die Datenlage zum Rübenrüssler ist derweil noch sehr unsicher und die Probengrösse war viel zu klein für eine fundierte Aussage. Vor allem wurden hauptsächlich Rüben gewählt, wo auch Einstichstellen durch die Eiblage in den Stängeln vorhanden waren. Die Stichprobe war also nicht zufällig und die Resultate bilden demnach kein wahres Bild vom Befall im Bestand ab.

Ende Juli gingen während zwei Wochen mehrere Meldungen zum Vorkommen von Rübenrüssler in den Zuckerrüben bei der Fachstellen Pflanzenschutz ein. Auch andere Kulturen, wie beispielsweise Randen waren betroffen. Der Grund für das häufige Auftauchen dieser Rüsselart dieses Jahr liegt zum einen an der Aufmerksamkeit, die diesem Schädling im Berner Mittelland erstmals zugetan wurde und zum anderen an seiner Verbreitung.
Bei den eingehenden Meldungen haben wir nach den Zuckerrübensorten gefragt, um herauszufinden, ob der Rübenrüssler einzelne Sorten vorzieht. Es wurden viele SMART Sorten gemeldet, es gab aber auch diverse konventionelle Sorten darunter. Für eine fundierte Aussage bräuchte es einen spezifischen Sortenversuch oder noch mehr Daten.

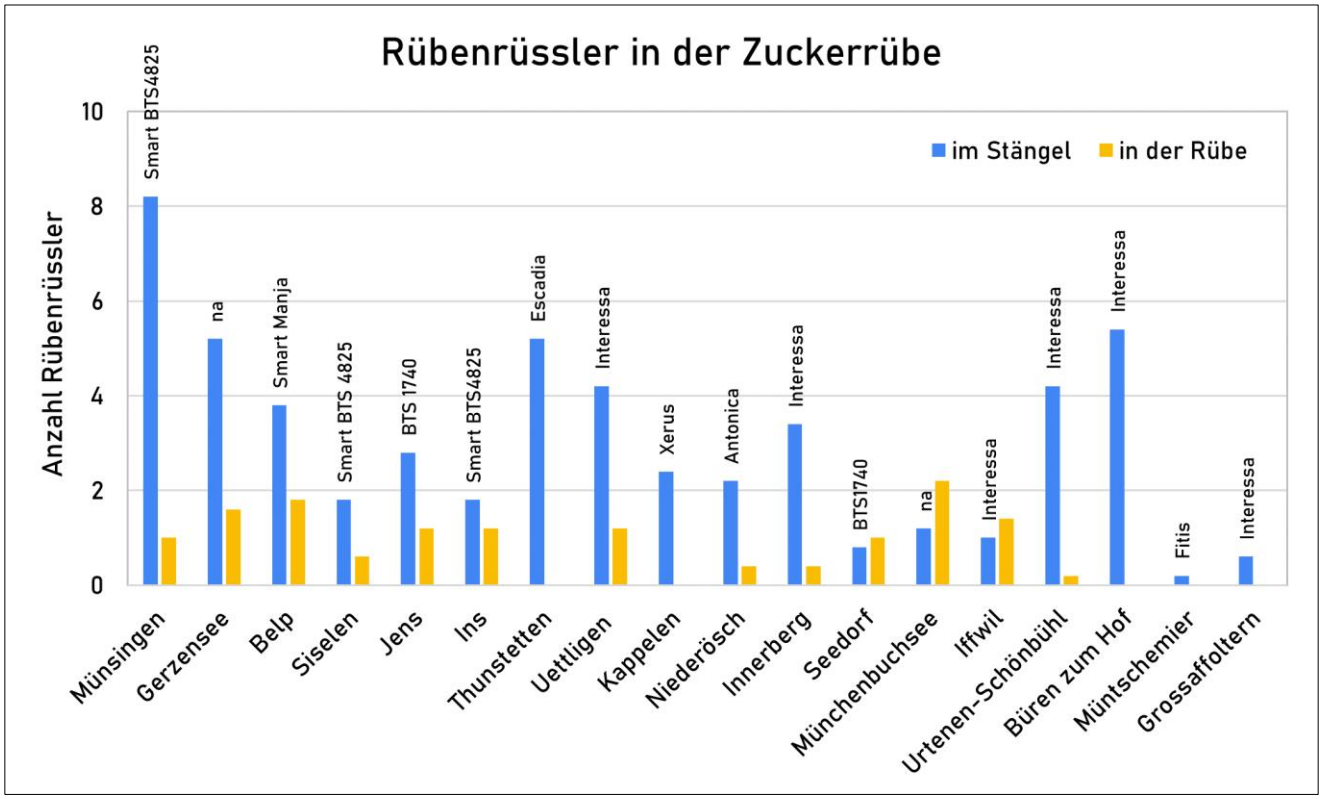

Abbildung 30: Untersuchungen aus dem Beobachtungsnetz zeigen, dass es nur die wenigsten Larven von den Blattstielen (blauer Balken) in die Rübenköpfe (gelber Balken) schaffen. Gefährdet sind insbesondere Parzellen mit hohem Larvendruck und wenig Laub.

Bekämpfungsmöglichkeiten des Rübenrüsslers
Aktuell gibt es kein bewilligtes Mittel gegen diesen Schädling. Regen oder eine Bewässerung können den Schädling möglicherweise zurückdrängen, da er bei feuchten Bedingungen immobil wird. Dieses Jahr wurde ein bewilligter Versuch gegen den Rübenrüssler gestartet und es wurden einige Rübenparzellen behandelt, um zu sehen, ob eine frühe Insektizidbehandlung im Juni erfolgreich sein könnte. Somit soll analysiert werden, ob in Zukunft eine Notfallzulassung eine Option wäre.

Krankheiten

Cercospora

Die Gefahr für die Infektion und Verbreitung von Cercospora ist bei warmen und feuchten Bedingungen über 25 °C mit Niederschlägen hoch. Erste Cercosporaflecken wurden an frühen Standorten und auf sensitiven Sorten Ende Juni beobachtet (Tabelle 2). Der Befall äusserte sich im Gegensatz zu vorderen Jahren lediglich an wenigen Standorten mit einem klaren Befallsanstieg über den Juli hinweg. Mehrere Parzellen blieben von der Krankheit bis Mitte Juli gänzlich verschont oder hatten nur einen geringen

Befall. Zum einen waren die Temperaturen im Juni und Juli selten über 25 °C. Zum anderen liess der Bestandesschluss vielerorts auf sich warten aufgrund später Saaten oder verzögertem Wachstum. Die Höhe des Befalls stagnierte in der zweiten Julihälfte, da es weniger Niederschläge gab. Erst ab Ende Juli erreichten die Temperaturen regelmässig mehr als 25 °C. Ab diesem Zeitpunkt breitete sich Cercospora mithilfe einiger Regenschauer sehr schnell aus. Einen Monat später waren dann diverse Felder stark befallen, auch tolerante Sorten.
Die Ertragseinbussen sind durch Cercospora umso grösser, je früher die Krankheit sich zeigt. Dieses Jahr waren also spät befallene Bestände hinsichtlich dieser Krankheit im Vorteil.

Tabelle 2: Cercosporabefall der Zuckerrüben im Beobachtungsnetz 2024. Ab Anfang Juli (KW 27), war Cercospora an einigen Orten im Beobachtungsnetz vorhanden und verbreitete sich dort über den Monat hinweg in den Parzellen aus.

Ort	Sorte	KW 26 24.06	KW 27 01.07	KW 28 08.07	KW 29 15.07	KW 30 22.07	KW 31 29.07
Müntschemier	Fitis	1%	3%	8%	>8%	>8%	>8%
Münsingen	Smart BTS 4825	0%	0%	8%	>8%	>8%	>8%
Belp	Smart Manja	1%	0%	2%	17%	>17%	>17%
Kappelen	Xerus	0%	0%	1%	3%	1%	>1%
Seedorf	BTS 1740	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Ins	Smart BTS 4825	0%	0%	0%	7%	>7%	>7%
Thunstetten	Escadia	0%	0%	0%	1%	4%	19%
Uettligen	Interessa	0%	0%	0%	0%	1%	3%
Büren zum Hof	Interessa	0%	0%	0%	0%	1%	8%
Jens	BTS 1740	0%	0%	0%	0%	0%	0%
Grossaffoltern	Interessa	0%	0%	0%	0%	0%	7%
Urtenen-Schönbühl	Interessa	0%	0%	0%	0%	0%	3%

Syndrome des Basses Richesses (SBR)

Die SBR-Krankheit wird durch das Bakterium *Candidatus Arsenophonus phytopathogenicus* verursacht und führt zu Gelbverfärbungen und Deformationen der Zuckerrübenblätter sowie zu einer deutlichen Verringerung des Zuckerertrags. Nach dem ersten Nachweis der Krankheit in der Westschweiz im Jahr 2017, zeigte sich über die letzten Jahre eine allmähliche Ausbreitung von West nach Ost und ist seit 2022 im ganzen Kanton Bern vorhanden. Die Zikade überwintert besonders gerne auf dem Wintergetreide, sofern es in der Fruchtfolge nach den Zuckerrüben kommt. Eine Anpassung der Fruchtfolge, kein Wintergetreide nach Zuckerrüben, vermindert das Überlebensrisiko der Zikadenlarven über den Winter. Derzeit gibt es weder eine direkte wirksame Bekämpfung des Vektors (Schilfglasflügelzikade) noch der Krankheit, es werden jedoch resistente oder tolerante Rübensorten gezüchtet.

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Die Karte zeigt alle Gemeinden des Beobachtungsnetzes auf, wo die Fachstelle Pflanzenschutz im vergangenen Jahr wöchentliche Beobachtungen in verschiedenen Ackerbaukulturen gemacht hat. Insgesamt wurden in 28 Gemeinden an 39 Standorten Feldbegehungen gemacht. 3

Abbildung 2: Klimadaten der Wetterstation Zollikofen im Tagesdurchschnitt im Jahr 2024. 4

Abbildung 3: Klimadaten der Wetterstation Zollikofen im Jahr 2024 im Vergleich zur Referenzperiode 1991-2020. 4

Abbildung 4: Der Jahresvergleich der durchschnittlichen Anzahl Fänge in den Pheromonfallen zeigt, dass der Erbsenwickler dieses Jahr kaum vorhanden war. 6

Abbildung 5: In jeder Box sind mehrere Datenpunkte (Standorte mit dem Befall der obersten drei Blätter enthalten). In der Grafik links wurden pro Woche Daten von bis zu 11 Standorten gewählt, wo ein- oder zweimal behandelt wurde. In der rechten Grafik wurden Daten von 4 Standorten gewählt, wo nicht behandelt wurde und Daten von 6 Standorten aus dem Spritzfenster. 8

Abbildung 6: Der Jahresvergleich des Zwergrostbefalls (Abbildung) in der Gerste zeigt einen deutlich erhöhten Druck während der letzten zwei Jahre. 9

Abbildung 7: Zwergrostbefall der Gerste im Beobachtungsnetz. Vom 25.03.24 bis zum 29.04.24 wurden auf 15 Parzellen an jeweils 20 Pflanzen die obersten drei Blätter auf den Befall mit Zwergrost untersucht. 9

Abbildung 8: Jahresvergleich des Septoriabefalls im Weizen an den vier obersten Blättern. 10

Abbildung 9: Jeder Balken stellt eines der obersten vier Blätter dar. Es wurden jeweils 20 Pflanzen pro Standort kontrolliert. Dies sind die Ergebnisse der KW 16 (06.05.2024). 10

Abbildung 10: Jahresvergleich des durchschnittlichen Maiszünslersbefalls mehrerer Standorte im Kanton Bern 2016-2024. 12

Abbildung 11: Maiszünslerbefall am 26. August 2024 der Parzellen im Beobachtungsnetz, ×: Trichogrammaeinsatz. 12

Abbildung 12: Diese Grafik zeigt die wöchentlichen Mittelwerte der Fangzahlen vom adulten Rapserdfloh aus den Gelbschalen aller beobachteten Parzellen im Beobachtungsnetz, 2018-2023. 14

Abbildung 13: Kumulierte Gelbschalenfänge des adulten Erdflohs pro Parzelle über 6 Wochen. Insgesamt flogen zwischen dem 18. September und dem 2. Oktober die meisten Erdflöhe ein 15

Abbildung 14: Auszählung der mit Erdflohlarven befallenen Pflanzen auf dem Feld während drei Wochen (grüne Balken) und die Anzahl Larven pro Pflanze mittels der Berlese (gelbe Punkte) zur Ermittlung der Bekämpfungsschwellen ab Mitte Oktober. * = behandelte Parzellen 15

Abbildung 15: Der Vergleich der Larvenauszählung der Berlese im Herbst 2023 (gelb) mit der Berlese im Frühling 2024 (grün) zeigt die Veränderung der Anzahl Larven in den Pflanzen über den Winter. Wo nicht behandelt wurde, gab es einen natürlichen Anstieg der Larven. Wo behandelt wurde, waren im Frühling meist weniger Larven vorhanden als im Herbst. 16

Abbildung 16: Der Rapsstängelrüssler ist der wirtschaftlich relevanteste Schädling im Frühjahr. Im Vergleich zu den beiden anderen Rüsselkäfern ist er mit ca. 4 mm Länge deutlich grösser und hat nicht rote, sondern dunkelbraune bis schwarze Füsse. 17

Abbildung 17: Solche Einstichstellen im Haupttrieb zur Eiablage werden vom Rapsstängelrüssler verursacht. Die Folge davon ist ein gehemmter Nährstofffluss der Pflanze und ein kurviges Wachstum des Haupttriebes. Starke Pflanzen sind davon weniger betroffen. 17

Abbildung 18: Pyrethroid-Sonderbewilligungsanträge im Kanton Bern im Vergleich zum Vorjahr. Der Stängelrüssler war im Jahr 2024 weniger problematisch, weshalb es einen Drittel weniger Sonderbewilligungen gab.17

Abbildung 19: Kumulierte Gelbschalenfänge über 5 Wochen (Balken) und Anteil der Pflanzen (Zahlen in Prozent) mit Einstichen des Rapsstängelrüsslers am 04.03.2024. 18

Abbildung 20: Die Abbildung zeigt den Jahresvergleich der Fallenfänge des Rapsglanzkäfers im Beobachtungsnetz und das kritische Entwicklungsstadium des Rapses. 19

Abbildung 21: Vergleich der Verteilung des Befallsdruckes anhand der Gelbfallenfänge über die einzelnen Standorte des Beobachtungsnetzes. 19

Abbildung 22: Der Krautfäulebefall der Kartoffeln war in diesem Jahr rekordverdächtig hoch, da der Anfangsbefall verhältnismässig früh war und die Bedingungen für den Krankheitserreger optimal waren. 21

Abbildung 23: Der Kartoffelkäferdruck war in diesem Jahr im Durchschnitt etwas tiefer als im Jahr 2023. Trotzdem mussten viele Parzellen gegen den Schädling behandelt werden 22

Abbildung 24: Der Druck der Kartoffelkäfer blieb von Mitte Juni bis Mitte Juli bestehen. 23

Abbildung 25: Blattläuse im Beobachtungsnetz Jahresvergleich. 23

Abbildung 26: Der Jahresvergleich zeigt, dass in diesem Jahr besonders viele Erdflöhe in den Fallen waren. Der Höhepunkt wurde Mitte Mai erreicht. 25

Abbildung 27: Schwarze Blattläuse auf Zuckerrüben hatten es im Jahr 2024 aufgrund der vielen Niederschläge schwer. 25

Abbildung 28: Die Grüne Pfirsichblattlaus ist der Hauptüberträger des Rübenvergilbungsvirus. 26

Abbildung 29: Der Rübenrüssler ist ein Schädling, der aus dem Westen in die Schweiz eingewandert ist. Seine Larven können bis in den Rübenkörper vordringen, woraufhin die Gefahr für Sekundärinfektionen durch Bakterien und Pilze entsteht. 26

Abbildung 30: Untersuchungen aus dem Beobachtungsnetz zeigen, dass es nur die wenigsten Larven von den Blattstielen (blauer Balken) in die Rübenköpfe (gelber Balken) schaffen. Gefährdet sind insbesondere Parzellen mit hohem Larvendruck und wenig Laub. 27

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Eine Übersicht der Zuckerrübenerträge aus dem Beobachtungsnetz. 24

Tabelle 2: Cercosporabefall der Zuckerrüben im Beobachtungsnetz 2024. Ab Anfang Juli (KW 27), war Cercospora an einigen Orten im Beobachtungsnetz vorhanden und verbreitete sich dort über den Monat hinweg in den Parzellen aus. 28