



UFOP-SCHRIFTEN | AGRAR

# ABSCHLUSSBERICHT

Großräumiger Verzicht auf Rapsanbau zur Reduktion des Schädlingsbefalls im Folgejahr

## Autoren

Dr. Meike Brandes, Johannes Hausmann und Dr. Udo Heimbach  
Julius Kühn-Institut Braunschweig  
Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland

# **Abschlussbericht**

**zu dem Projektvorhaben**

**„Großräumiger Verzicht auf Rapsanbau zur Reduktion  
des Schädlingsbefalls im Folgejahr“**

(Projektnummer 521/191)

**Versuchssaison 2019/2020 und 2020/2021**

Laufzeit: 01.08.2019 – 31.12.2021

Projektvorhaben des  
Julius Kühn-Institut  
Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland  
Messeweg 11/12  
38104 Braunschweig  
Projektleitung: Dr. Meike Brandes  
unter Mitarbeit von Johannes Hausmann und Dr. Udo Heimbach (ehemals JKI)

und der

Union zur Förderung von Oel- und Proteinpflanzen e.V.  
Claire-Waldoff-Straße 7  
10117 Berlin

# Inhaltsverzeichnis

<b>1 Einleitung</b> .....	<b>1</b>
<b>2 Material und Methoden</b> .....	<b>2</b>
<b>3 Ergebnisse und Diskussion</b> .....	<b>7</b>
3.1 Rapserrdfloh und Kleine Kohlflye .....	7
3.2 Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler .....	14
3.3 Rapsglanzkäfer .....	17
3.4 Kohlschotenrüssler und Kohlschotenmücke .....	18
<b>4 Schlussfolgerung</b> .....	<b>22</b>
Vorträge bei denen Ergebnisse der Untersuchungen eingeflossen sind: .....	24
<b>Anhang</b> .....	<b>A1</b>
Ergebnisse der einzelnen Versuchsstandorte in der Saison 2019/2020 .....	A1
Standorte Ziemendorf und Schrampe .....	A1
Standort Thielbeer .....	A4
Standort Seehausen .....	A5
Standorte Bälów und Rühstedt .....	A7
Standorte Groß Lüben .....	A10
Standort Uenze .....	A13
Standort Karstädt .....	A16
Standort Bentwisch .....	A18
Standort Neulingen .....	A21
Standorte Krüden und Groß Holzhausen .....	A23
Standort Meseberg .....	A26
Standort Motrich .....	A28
Standort Lichterfelde .....	A31
Ergebnisse der einzelnen Versuchsstandorte der Versuchssaison 2020/2021 .....	A33
Standort Groß Heide .....	A33
Standort Predölsau .....	A35
Standort Damnitz .....	A37
Standort Sipnitz (Ellern) .....	A38
Standort Dömitz (Wischblenk II) .....	A41
Standort Baarz .....	A43
Standort Steesow (Bochin) .....	A46
Standort Mellen (Zapel) .....	A48
Standort Karstädt .....	A51

Standort Nebelin .....	A54
Standort Motrich.....	A56
Standort Geestgottberg Ost (Obstanlage Happy-Beton).....	A59
Standort Geestgottberg West (Obstanlage alt 491) .....	A60
Standort Seehausen Süd .....	A62
Standort Seehausen Nord.....	A65
Standort Krüden.....	A67
Standort Gummern .....	A69
Standort Kapern Süd-Ost .....	A72
Standort Kapern Nord-West.....	A73
Standort Dangenstorf .....	A75
Standort Groß Garz Ost.....	A77
Standort Groß Garz West.....	A79
Standort Scharpenhufe Süd (Klußgraben) .....	A82
Standort Scharpenhufe Nord (Ganseburg1) .....	A84
Standort Ziemendorf.....	A86
Standort Lückstedt.....	A88
Standort Arendsee.....	A91
Standort Schrampe/Zießau .....	A93
Standort Lomitz .....	A95
Standort Groß Breese .....	A97
Standort Nienwalde Gatter .....	A100
Standort Nienwalde Hühnerstall.....	A102
Standort Wahrenberg (Stemmen) .....	A104
Standort Esack.....	A106

# 1 Einleitung

Da immer weniger insektizide Wirkstoffe zur Bekämpfung von Rapsschädlingen verfügbar sind und sich Resistenz gegen noch vorhandene Wirkstoffe weiter ausbreitet, wird die Kontrolle von Rapsschädlingen immer schwieriger. Alternative Bekämpfungsmethoden sind noch nicht breit verfügbar bzw. praxisreif. Da Rapsanbau ohne eine effektive Kontrolle zahlreicher Schädlinge nicht funktioniert, besteht dringender Bedarf an Anbaukonzepten, die eine mehr oder weniger natürliche Einschränkung des Schadinsektenbefalls mit sich bringen.

Da die Schadinsekten im Raps mit Ausnahme der Kohlschotenmücke jeweils nur eine Generation haben und eine Massenvermehrung dieser Schädlingsarten hauptsächlich an Raps stattfindet, führt ein Verzicht auf Rapsanbau in einer größeren Region zu einem massiven Rückgang der Schädlingsindividuen in diesem Areal, da die Schädlinge nur wenige andere Wirtspflanzen finden. In kleinerem Maßstab können sich die Schädlinge auch an einigen anderen Brassicaceen vermehren, die jedoch keine Massenvermehrung, wie sie im Raps vorkommt, ermöglichen. Von daher ist in einem Jahr ohne Rapsanbau mit einer massiv verringerten Populationsentwicklung der Schädlinge in dieser Region zu rechnen. Bei Wiederaufnahme des Rapsanbaus in einer solchen Region müssen daher die meisten Schädlinge aus benachbarten Regionen einwandern, damit sich ein relevanter Schädlingsbefall einstellt. Grundsätzlich ist anzunehmen, dass die natürliche Mortalität der Schädlinge mit zunehmender Distanz bei der Wiedereinwanderung steigt und die Findungswahrscheinlichkeit eines Rapsschlages sinkt. So ergibt sich theoretisch die Möglichkeit einer starken Verdünnung von Rapsschädlingen nach einmaligem Verzicht auf Rapsanbau. Dies könnte einen Rapsanbau mit geringerem Schädlingsbefall und ohne bzw. mit geringem Insektizideinsatz ermöglichen. Zwar wäre eine Umsetzung kompliziert, da alle Beteiligten in ausreichend groß gewählten Regionen kooperieren müssten, allerdings kann es auch die einzige umsetzbare Alternative zum Erhalt des Rapsanbaus mit insgesamt hohem Flächenanteil in Deutschland sein.

Im Projekt wurden in einem ca. 2000 km<sup>2</sup> großen Gebiet das Auftreten der wichtigsten Rapsschädlinge in einem Zeitraum von zwei Jahren erfasst. Im Zentrum des Untersuchungsgebietes (in jedem Jahr etwa 1000 km<sup>2</sup>) gab es im Jahr vor Versuchsbeginn einen massiven Rückgang des Rapsanbaus. Dort sollte untersucht werden, ob durch das einjährige Aussetzen des Rapsanbaus in einer größeren Region der Schädlingsdruck im Folgejahr im Vergleich zur benachbarten Region ohne Aussetzen des Rapsanbaus reduziert wird.

## 2 Material und Methoden

Da der Rapsanbau in einigen Regionen in der Anbausaison 2018/2019 aufgrund von Trockenheit im Herbst 2018 ausgesetzt wurde, bot sich in diesen Regionen die Chance der Versuchsfrage nachzugehen. Die Gebietsfindung erfolgte mit Hilfe von Satellitenbildern aus dem April/Mai 2019, auf denen blühende Rapsflächen gut zu erkennen waren. Für das Projekt wurde eine Region in den Bundesländern Brandenburg und Sachsen-Anhalt an der Elbe, rund um Wittenberge (Abb. 1) ausgesucht. In diesem Gebiet fand zuvor traditionell Rapsanbau statt. Die Versuchsflächen lagen entweder in der Nachbarschaft von Flächen, auf denen in der vorherigen Anbausaison Raps kultiviert wurde (bis max. 1 km Entfernung), oder sie wurden in Entfernungsklassen von 1-4 km, 4-6 km oder 6-8 km zu Vorjahresrapsflächen eingeteilt. Insgesamt wurden in der Saison 2019/2020 38 Versuchsflächen beprobt, wobei einige Flächen im Verlauf der Saison aufgrund anhaltender Trockenheit und unzureichendem Pflanzenaufbau oder schlechter Entwicklung umgebrochen und aufgegeben werden mussten oder erst später im Verlauf der Saison aufgefunden wurden (Abb. 1, Tab. 1).

Aufgrund der Schwierigkeiten in der ersten Saison, wurde der Versuch in einem zweiten Jahr wiederholt. Durch die beschriebenen Probleme wie weiter anhaltende Trockenheit ermöglichte der weiterhin ausbleibende Rapsanbau eine Wiederholung des Monitorings im selben Großraum, aber leicht nach Nord-Westen verschoben (Abb. 2). Die Versuchsflächen lagen wieder entweder in der Nachbarschaft von Flächen, auf denen in der vorherigen Anbausaison Raps kultiviert wurde (bis max. 1 km Entfernung) oder sie wurden in Entfernungsklassen von 1,4–3,1 km, 3,5–5,2 km oder 5,8–10,4 km zu Vorjahresrapsflächen eingeteilt. Insgesamt wurden in der Saison 2020/2021 34 Versuchsflächen beprobt, wobei drei Flächen nach Erfassung der Herbstschädlinge aufgegeben wurden, da für die Projektfrage vier geeignetere Standorte erst später im Winter 2020/21 entdeckt wurden (Tab. 2).

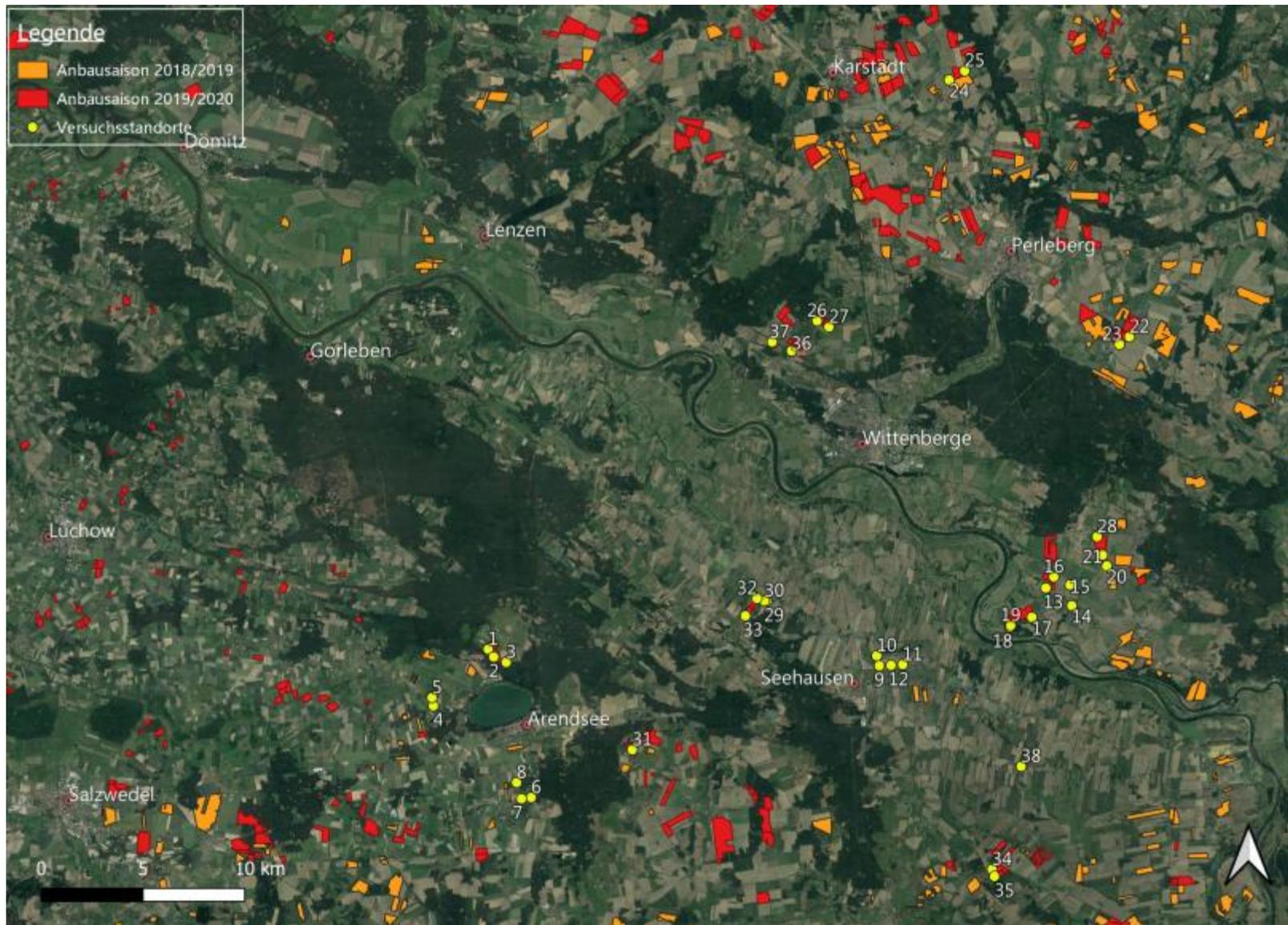


Abb. 1: Versuchsgebiet in der Saison 2019/20 mit Rapsanbauflächen und Versuchsstandorten

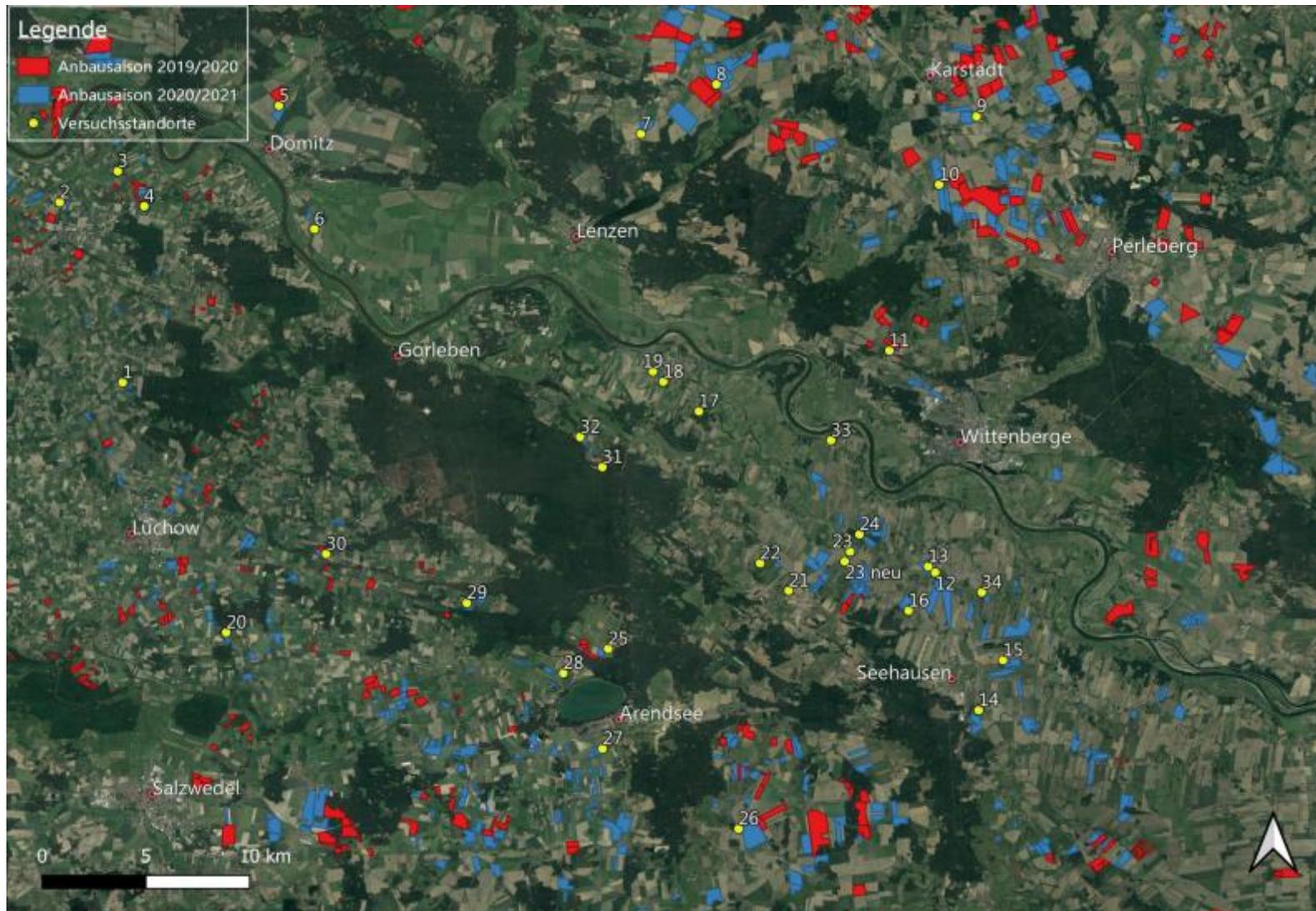


Abb. 2: Versuchsgebiet in der Saison 2020/21 mit Rapsanbauflächen und Versuchsstandorten

Tab. 1: Übersicht über Versuchsstandorte, die in der Saison 2019/2020 beprobt wurden

Standort	Gelbschalen- nummer	Entfernung zu Vorjahresraps (km)	Pflanzen/m <sup>2</sup> 16.10.2019	BBCH 16.10.2019	Bemerkung
Ziemendorf	1	1,2	19,2	10-16	
Ziemendorf	2	1,1	27,2	14-16	
Ziemendorf	3	1,6	24,8	14-16	
Schrampe	4	0	31,2	10-18	
Schrampe	5	0	52	10-18	
Thielbeer	6		5,6	10-14	im Herbst aufgelöst aufgrund geringer Bestandesdichte
Thielbeer	7		0		im Herbst aufgelöst aufgrund geringer Bestandesdichte
Thielbeer Nord	8		0		im Herbst aufgelöst aufgrund geringer Bestandesdichte
Seehausen I	9	2,0	44,8	10-14	im März aufgelöst aufgrund geringer Bestandesdichte außerhalb des Beprobungsbereichs
Seehausen I	10	2,0	36,8	10-14	im Herbst aufgelöst aufgrund geringer Bestandesdichte außerhalb des Beprobungsbereichs
Seehausen II	11	1,6	46,4	10-14	im März aufgelöst aufgrund geringer Bestandesdichte außerhalb des Beprobungsbereichs
Seehausen III	12	1,6	52,8	10	im März aufgelöst aufgrund geringer Bestandesdichte außerhalb des Beprobungsbereichs
Bälow I (Rinderstall)	13	3,1	12,8	16-32	
Bälow II	14		24	10-14	im Herbst aufgelöst aufgrund geringer Bestandesdichte außerhalb des Beprobungsbereichs
Bälow III	15	1,8	41,6	12-16	Mitte April aufgelöst aufgrund geringer Bestandesdichte außerhalb des Beprobungsbereichs
Bälow IV	16	2,7	39,2	10-12	
Rühstedt I	17	4,0	28	10-14	im März aufgelöst aufgrund geringer Bestandesdichte außerhalb des Beprobungsbereichs

Tab. 1 (Fortsetzung): Übersicht über Versuchsstandorte, die in der Saison 2019/2020 beprobt wurden

Standort	Gelbschalen- nummer	Entfernung zu Vorjahresraps (km)	Pflanzen/m <sup>2</sup> 16.10.2019	BBCH 16.10.2019	Bemerkung
Rühstedt II (vor Deich)	18	5,3	13,6	14-20	
Rühstedt III	19	5,3	7,2	12-16	Mitte April aufgelöst aus techn. Gründen (Rühstedt II Nr. 18 direkt benachbart)
Gr. Lüben I (Karthane)	20	0	39,2	10-16	
Gr. Lüben I	21	0	37,6	10-14	
Uenze	22	0	41,6	12-18	
Uenze	23	0	29,6	12-18	
Karstädt/Blüthen	24	0	42,4	10-18	
Karstädt/Blüthen	25	0	38,4	12-18	
Bentwisch I	26	4,3	34,4	12-16	
Bentwisch II	27	4,5	20,8	10-16	
Gr. Lüben II	28	0	40	10-14	
Krüden	29	8,2	34,4	10-18	
Krüden	30	8,2	31,2	10-12	im März aufgelöst aus techn. Gründen (Krüden Nr. 29 direkt benachbart)
Neulingen	31	0	25,6	14-16	
Groß Holzhausen	32	8,0	35,2	10-20	
Groß Holzhausen	33	7,0	24	12-20	
Meseberg	34	0	24,8	10-16	
Meseberg	35	0	28,8	12-18	
Motrich I	36	6,4	126,0 (11.11.19)	14-16 (11.11.19)	Beprobung erst ab November
Motrich II	37	6,9	114,0 (16.01.20)	14-18 (16.01.20)	Beprobung erst ab Januar
Lichterfelde	38	4,0			Beprobung erst ab März

Tab. 2: Übersicht über Versuchsstandorte, die in der Saison 2020/2021 beprobt wurden

Standort	Gelbschalen- nummer	Entfernung zu Vorjahresraps (km)	BBCH 15.10.2020
Groß Heide	1	2,8	18
Predöhsau	2	0,7	17
Damnatz	3	0,6	15 (Aufgabe im Frühjahr 2021)
Sipnitz	4	0,3	17
Dömitz	5	0,1	16
Baarz	6	5,1	16
Steesow	7	3,1	16
Mellen	8	0,05	16
Karstädt	9	0,8	17
Nebelin	10	0,5	17
Motrich	11	0,1	17
Gestgottberg Ost	12	3,7	16 (Aufgabe im Frühjahr 2021)
Geestgottberg West	13	3,5	16
Seehausen Süd	14	6,7	16
Seehausen Nord	15	5,2	17
Krüden	16	2,3	18
Gummern	17	8,7	16
Kapern Süd-Ost	18	10,0	15 (Aufgabe im Frühjahr 2021)
Kapern Nord-West	19	10,4	15
Dangenstorf	20	2,4	15
Groß Garz Ost	21	2,7	16-17
Groß Garz West	22	4,5	16

Tab. 2 (Fortsetzung): Übersicht über Versuchsstandorte, die in der Saison 2020/2021 beprobt wurden

Standort	Gelbschalen- nummer	Entfernung zu Vorjahresraps (km)	BBCH 15.10.2020
Scharpenhufe Süd	23	2,1	16
Scharpenhufe Nord	24	2,9	16
Ziemendorf	25	0,6	18
Lückstedt	26	1,0	16
Arendsee	27	4,3	16
Schrampe/Zießau	28	1,4	16
Lomitz	29	1,0	15
Groß Breese	30	0,04	18
Nienwalde Gatter	31	9,0	Beprobung erst ab Februar 2021
Nienwalde Hühnerstall	32	9,7	Beprobung erst ab Februar 2021
Wahrenberg	33	5,1	Beprobung erst ab Februar 2021
Esack	34	5,8	Beprobung erst ab Februar 2021

Für die Versuche wurden die Rapsflächen aller Standorte soweit möglich von der Aussaat bis zur Ernte wiederholt besucht und ein Monitoring der Schädlinge durchgeführt. An jedem Standort wurde dazu ein fester Monitoring Bereich (30 m x betriebsübliche Arbeitsbreite der Pflanzenschutzspritze) mit ca. 30 m Abstand zum Feldrand markiert, in welchem alle Beprobungen im Laufe der Saison stattfanden. Eine Übersicht über die durchgeführten Erhebungen ist in Tab. 3 für die Saison 2019/2020 und in Tab. 4 für die Saison 2020/2021 dargestellt. Im Rahmen des Monitorings wurden Auszählungen an Pflanzen durchgeführt, Gelbschalenfänge analysiert, Pflanzenproben im Labor ausgewertet und auf einigen Schlägen Jungkäfer mit Hilfe von Photoektoren gefangen. Die Bestimmung und Auszählung der Schädlinge erfolgte durch das JKI. Die Leerung der Gelbschalen und Kopfdosen von Photoektoren erfolgte teilweise durch die kooperierenden Landwirte vor Ort. Die Auswertung der Gelbschalen- und Kopfdosenfänge und die Larvenauszählungen etc. erfolgten nach Transport der Proben am JKI in Braunschweig.

Tab. 3: Übersicht über durchgeführte Erhebungen in der Saison 2019/2020

Zeitraum	Erhebung
12.09.-11.11.2019	Erfassung von Rapserdflohen in Gelbschalen
12.09.-16.10.2019	Auflaufzählung + Erfassung von Fraßschäden
11.11.2019 + 16.01.2020, zusätzl. auf ausgewählten Flächen am 18.03.2020 + 08.05.2020	Pflanzenprobenahme zur Erfassung von Kohlfliengenschaden und Anzahl Rapserdflohlarven
11.03.-07.04.2020	Erfassung von Rapsstängel- und Gefleckten Kohltriebbrüsslern in Gelbschalen
07.04.2020 + 15.04.2020 + 28.04.2020 + 08.05.2020	Klopfproben zur Feststellung des Befalls mit Rapsglanzkäfern und Kohlschotenrüsslern
08.05.2020	Sammlung von Rapsglanzkäferlarven zur Bestimmung der Parasitierung
08.05.2020	Pflanzenprobenahme zur Erfassung von Larven des Großen Rapsstängel- und Gefleckten Kohltriebbrüsslers
28.05.2020 + 02.07.2020	Schotenbonituren zur Feststellung des Befalls mit Kohlschotenrüssler und Kohlschotenmücke
01.06.-22.07.2020	Aufstellung von Photoektoren zur Erfassung des Jungkäferschlupfes

Tab. 4: Übersicht über durchgeführte Erhebungen in der Saison 2020/2021

Zeitraum	Erhebung
27.08.-11.11.2020	Erfassung von Rapserrflöhen in Gelbschalen
27.08.-01.10.2020	Auflaufzählung + Erfassung von Fraßschäden
11.11.2020 + 05.02.2021	Pflanzenprobenahme zur Erfassung von Kohlfliengenschaden und Anzahl Rapserrflohlarven
24.09. – 15.10.2020	Befall (%) mit Grüner Pfirsichblattlaus
22.02. - 21.04.2021	Erfassung von Rapsstängel- und Gefleckten Kohltriebrüsslern in Gelbschalen
21.04. + 10.05.2021	Klopfproben zur Feststellung des Befalls mit Rapsglanzkäfern und Kohlschotenrüsslern
31.05.2021	Pflanzenprobenahme zur Erfassung von Larven des Großen Rapsstängel- und Gefleckten Kohltriebrüsslers
17.06. + 07.07.2021	Schotenbonituren zur Feststellung des Befalls mit Kohlschotenrüssler und Kohlschotenmücke
17.06. – 27.07.2021	Aufstellung von Photoelektoren zur Erfassung des Jungkäferschlupfes

## 3 Ergebnisse und Diskussion

### 3.1 Rapserrfloh und Kleine Kohlflye

#### Saison 2019/2020

Die Rapsausaat und der Auflauf im Herbst 2019 waren wegen ausgeprägter Trockenheit schwierig. An einigen Standorten gab es etwas bessere Bedingungen, da es kurz vor oder nach der Aussaat regional Schauer gab und der Auflauf früh erfolgte. An anderen Standorten war der Auflauf auch bei früher Saat oft sehr verzettelt. Häufig liefen nur wenige Rapspflanzen früh auf, der Rest folgte erst Wochen später. Dies beeinflusste auch den Schädlingsbefall sowohl innerhalb einiger Bestände, als auch zwischen den Beständen. Bei der Auswertung ist für die Herbstschädlinge zu beachten, dass einige Schläge erst später im Laufe des Herbstes aufgefunden und beprobt wurden und dass einige Schläge wegen des geringen Feldaufgangs und der schlechten Entwicklung der Pflanzen schon im Herbst oder einige auch erst im Frühjahr aufgegeben werden mussten.

Der Rapserrflohdruck war insgesamt sehr hoch, so dass eine Bekämpfung des Schadfraßes der Käfer häufig schon im Auflauf notwendig war und ebenso Folgebehandlungen appliziert wurden, um den Nachauflauf, der für eine insgesamt ausreichende Bestandesdichte notwendig war, zu erhalten. Die Bekämpfungsentscheidungen, Zeitpunkte und auch die Mittelauswahl, wurden jeweils von den Landwirten getroffen und waren nicht immer sachgerecht. Dadurch kam es in einigen Fällen zu Behandlungen, bevor die Erhebungen zum Auftreten der Schädlinge abgewartet wurden. Trotzdem zeigen die Fraßschäden in Tab. 5, dass häufig der Bekämpfungsrichtwert von 10%

Blattfraß erreicht wurde. Auch bei den Standorten, an denen Spritzfenster angelegt wurden, zeigte sich die Notwendigkeit einer Insektizidanwendung (s. Anhang: Standorte Karstädt und Uenze). Tendenziell wurden bei den Flächen mit der weitesten Entfernung zum Vorjahresanbaugebiet vor allem bis Mitte September geringerer Fraßschaden beobachtet. Es bleibt aber unklar, ob die geringeren Fraßschäden evtl. durch den Insektizideinsatz verursacht wurden.

Tab. 5: Fraßschäden durch Rapserrflöhe an Keimlingen im Herbst 2019

Abstand Altraps	Anzahl Beprobungs- stellen	Fraßschaden Skala 0-5*				Anzahl Pyrethroide** bis 16.10.19	Auflauf/m <sup>2</sup> 16.10.19
		12.09.19	19.09.19	26.09.19	16.10.19		
0 km	8-14	0,2	1,1	3,5	3,9	17	31,2
2-4 km	7-11	0,1	0,2	2,4	4,3	6	33,6
4-6 km	4-5	0,1	0,2	2,4	4,0	0	20,8
6-8 km	4	nn	nn	0,6	2,0	8	31,2

\*Skala Fraßschäden: 0 kein Fraß, 1 vereinzelt Lochfraß (< 2%), 2 wenig Fraß (ca. 2%), 3 mittel (ca. 5%), 4 stark (ca. 10%), 5 sehr stark - über Bekämpfungsrichtwert (> 10%)

\*\*Pyrethroideinsatz bis 2 Tage vor Bonitur der Fraßschäden nicht angerechnet

In den Gelbschalen wurde insgesamt ein sehr hohes Rapserrflohauftreten festgestellt, so dass auf allen Flächen mindestens eine Bekämpfung angeraten war. Die höchsten Gelbschalenfänge wurden im Vorjahresanbaugebiet gefunden. Dort wurden die Flächen im Durchschnitt 1,9-mal gespritzt. Trotzdem lag der mittlere Larvenbefall Anfang Januar noch bei 4,4 Larven/Pflanze (Tab. 6). Mit weiterer Entfernung zum Vorjahresanbaugebiet wurden etwas weniger Käfer in Gelbschalen gefangen und die Behandlungshäufigkeit lag niedriger. Allerdings wurden bei Flächen mit 2 – 4 km Entfernung zum Vorjahresraps Larvenzahlen deutlich über dem Bekämpfungsrichtwert von 5 Larven je Pflanze gefunden. Die sehr hohe Larvenzahl je m<sup>2</sup> in der größten Entfernungsklasse beruht auf zwei im Herbst gänzlich unbehandelt gebliebenen Flächen mit sehr hoher Pflanzendichte und frühem Auflauf. Das zeigt, dass in diesem Jahr Entfernungen von bis zu 7,5 km zu Altrapsflächen nicht ausgereicht haben, um den Befall unter der Schadschwelle zu halten bzw. die Larvenzahlen des Rapserrfloh deutlich zu reduzieren.

Grundsätzlich ist davon auszugehen, dass es wegen der hohen Rapserrflohichte in der Region eine Weiterwanderung der Käfer zwischen den Flächen gab und dann auch spät aufgelaufene Flächen noch starkem Befallsdruck ausgesetzt waren und teils auch späte Bekämpfungen notwendig gewesen wären.

Tab. 6: Rapserrdföhe (REF) und Schäden durch Kleine Kohlflye in Gebieten mit und ohne Vorjahresraps 2019/2020

km zu Vor-raps	Anz. Beprob.-stellen	Summe Pflanzen/m <sup>2</sup> REF in GS	Pflanzen/m <sup>2</sup> Okt.19-Jan.20	REF-Larven/Pfl. 16.01.20	REF-Larven/m <sup>2</sup> 16.01.20	Kl. Kohlflye % Fraß 16.01.20	Wurzelhals Ø mm 16.01.20	Anzahl Insektizide je Schlag
0,0	16	384,1	36,5	4,4	161,3	20,3	11,3	1,9
1,9	9	152,3	34,3	13,0	412,9	8,9	10,0	1,0
4,3	5	82,0	20,8	7,8	113,6	5,7	13,3	0,4
7,5	6	137,0	60,8	3,7	348,9	11,1	13,3	1,3

Anhand des Rapserrdfloh-Larvenstadiums (Tab. 7) lässt sich grob zurückschließen, wann die Hauptmasse der Käfer eingewandert ist und mit der Eiablage begann. Es zeigte sich bei den Erhebungen im November 2019 und Januar 2020 jeweils, dass nicht nur die Entfernung zum Vorjahresanbaugesamt wichtig war, sondern auch, wann die Bestände aufgelaufen sind und wie weit die Pflanzen im Herbst entwickelt waren. Rapserrdföhe können also zu unterschiedlichen Zeitpunkten in Schläge einwandern und mit der Eiablage beginnen.

Tab. 7: Anteil der Rapserrdflohlarven (%) in Entwicklungsstadium 2 (L2) und 3 (L3) am 11./12.11.2019 bzw. 16./17.01.2020 sortiert nach Entfernung oder Wurzelhalsdurchmesser (als Maß für Auflauftermin und Wuchsbedingung)

Larvenerhebung am 11./12. November 2019

nach Entfernung				nach Wurzelhalsdurchmesser			
km zu Vorraps / N Flächen	Wurzelhalsdurchmesser	Anteil L2 (%)	Anteil L3 (%)	Wurzelhalsdurchmesser/ N Flächen	km zu Vorraps	Anteil L2 (%)	Anteil L3 (%)
0,0 / 16	10,0	8,0	0,0	5,1 / 6	2,0	2,5	0,0
1,9 / 8	7,1	3,2	0,1	7,6 / 7	0,9	3,3	0,0
4,1 / 5	10,8	5,2	0,0	9,3 / 7	0,8	8,3	0,0
7,6 / 5	9,4	Insges. nur 11 Larven		14,6 / 9	1,4	9,3	0,1

Larvenerhebung am 16./17. Januar 2020

nach Entfernung				nach Wurzelhalsdurchmesser			
km zu Vorraps / N Flächen	Wurzelhalsdurchmesser	Anteil L2 (%)	Anteil L3 (%)	Wurzelhalsdurchmesser/ N Flächen	km zu Vorraps	Anteil L2 (%)	Anteil L3 (%)
0,0 / 16	10,0	33,5	3,5	4,8 / 9	2,3	10,5	0,8
1,9 / 9	6,5	15,4	1,1	7,6 / 7	1,0	22,8	0,0
4,2 / 5	10,8	12,9	0,8	9,4 / 10	3,0	25,6	6,1
7,6 / 5	9,6	15,3	1,3	14,6 / 9	2,0	33,8	0,9

Für den Rapserrdfloh lässt sich für die Saison 2019/20 keine klare Schlussfolgerung ziehen, ob und welche Bedeutung die Entfernung zum Vorjahresraps hat. Bei der Kleinen Kohlflye lag das Schadniveau insgesamt niedrig. Nur einige sehr früh aufgelaufene Einzelpflanzen waren stark befallen. Die Schläge im Vorjahresanbauggebiet hatten den höchsten Befall.

**Saison 2020/2021**

Die Rapsaussaart und der Auflauf im Herbst 2020 erfolgten an allen Standorten unter guten Bedingungen und recht einheitlich. Vollständiger Auflauf war an allen im Herbst beprobten Standorten spätestens Mitte September vorhanden. Fast alle Schläge konnten schon bei den ersten Erhebungen beprobt werden.

Der Rapserrdflohdruk war insgesamt wieder sehr hoch, so dass es schon im Auflauf häufig zur Bekämpfung des Schadfraßes der Käfer kam, obwohl der Fraß eigentlich recht gering war. Spätere

Behandlungen zur Verhinderung der Eiablage waren aber oft nötig. Wie im Vorjahr wurden die Bekämpfungsentscheidungen, Zeitpunkte und auch die Mittelauswahl jeweils von den Landwirten getroffen und waren nicht immer sachgerecht. Wiederum wurden Einzelflächen behandelt, bevor entsprechende Bonituren zum Schaderregerauftreten durchgeführt werden konnten.

Die Fraßschäden in Tab. 8 sind deutlich niedriger als im Herbst 2019. Fraßschäden wurden bei den vier Schlägen der weitesten Entfernungsklasse nicht gefunden. Ein etwas späterer und schwächerer Fraß mit steigender Entfernung zu Vorjahresraps deutet sich an.

Tab. 8: Fraßschäden (prozentual erfasst) durch Rapserrdföhe an Keimlingen im Herbst 2020

Abstand Altraps	Anzahl Beprobungs- stellen	Fraßschaden Skala 0-4*				Anzahl Pyrethroide** je Schlag bis 27.09.20	Auflauf/m <sup>2</sup> 01.10.20
		10.09.20	24.09.20	01.10.20	Ø 10.09.- 24.09.20		
bis 1 km	12	0,3	1,1	0,8	0,71	0,17	42,1
1-3 km	8	0	1,4	1,1	0,69	0,38	42,4
3-5 km	6	0	1,0	0,5	0,5	0,33	38,0
6-10 km	4	0	0	0	0	0,25	63,7

\*Skala Fraßschäden: 0 kein Fraß, 1 vereinzelt Lochfraß (0,5-2%), 2 wenig Fraß (2-5%), 3 mittel (5-10%), 4 stark (> 10%)

\*\*Pyrethroideinsatz bis 3 Tage vor Bonitur der Fraßschäden nicht angerechnet

In den Gelbschalen wurde insgesamt ein sehr hohes Rapserrdflohaufreten vor allem bei den Leerungsterminen vom 09.09. bis 11.10. festgestellt, so dass auf allen Flächen eine oder auch mehrfach Bekämpfungen angeraten war (Tab. 9). Die höchsten Gelbschalenfänge wurden zu Anfang der Saison im Vorjahresanbaugesbiet gefunden. Der Zuflug auf Schlägen mit weiter Entfernung zum Altraps erfolgte etwas verspätet und Ende September waren die Zahlen in den Gelbschalen dann überall hoch. Dies deckt sich mit den Fraßschäden, die dort auch erst etwas später oder gar nicht auftraten.

Teils gab es Überschreitungen des Bekämpfungsrichtwerts in der Gelbschale noch nach Mitte Oktober, so dass wiederum davon ausgegangen werden kann, dass es wegen der hohen Rapserrdflohdichte in der Region zu langanhaltenden und ggf. wiederholten Migrationen kam.

Tab. 9: Rapserrdföhe (REF) in Gelbschalen bei Leerung in Gebieten mit und ohne Vorjahresraps im Herbst 2020 (in Klammern Anzahl Flächen mit Insektizideinsatz bis 1 Tag vor Gelbschalenleerung)

km zu Vor- raps	Anz. Beprob.- stellen	10.09.20	19.09.20	24.09.20	01.10.20	11.+15.10.20	25.10.+01.+ 08.+11.11.20
bis 1	10-12	2,3	62,1 (1)	45,7 (2)	46,3 (2)	40,4 (6)	23,8 (7)
1-3	8	0,1	15,8 (2)	72,0 (3)	42,1 (3)	37,8 (6)	17,6 (6)
3-5	6	0,2	12,5	26,5 (2)	31,8 (4)	36,5 (4)	30,8 (5)
6-10	4	0,3	4,3	25,5 (1)	50,3 (1)	28,0 (4)	14,0 (4)

Der mittlere Rapserrdföhlarvenbefall lag im November und Anfang Februar im Mittel meist über dem Bekämpfungswert und nahm mit steigender Entfernung zum Vorjahresraps ab (Tab. 10). Er ist allerdings auch von den Insektizidanwendungen beeinflusst. Der Anteil von Flächen ohne Insektizideinsatz in dem Gebiet mit Vorjahresraps war höher. Die Unterschiede im Larvenbesatz fallen weniger deutlich bei den weiter entfernt liegenden Gebieten aus, wenn man die im Februar neu aufgenommenen Schläge ohne Herbstbonituren hinzunimmt (Tab. 11). An drei Standorten (ohne Insektizideinsatz) wurden im November mehr als 10 Larven je Pflanze festgestellt, obwohl der Bekämpfungswert in Gelbschalen dort nie erreicht wurde. Auch an anderen Standorten wurden mehr als 5 Larven gefunden ohne eine Überschreitung des Bekämpfungswerts in Gelbschalen.

Tab. 10: Rapserrdföhlarven (REF) und Schäden durch Kleine Kohlflyge in Gebieten mit und ohne Vorjahresraps 2020/2021 und Anzahl Insektizidanwendungen im Herbst, in Klammern Insektizideinsätze ab 24.09.20

km zu Vor- raps	Anz. Probe- stellen	Summe REF in GS	REF- Larven/Pfl. 11.11.20	REF- Larven/Pfl. 05.02.21	Kl. Kohlflyge % Fraß 15.10.20	Kl. Kohlflyge % Fraß 11.11.20	Wurzelhals Ø mm 11.11.20	N Insektizide je Schlag (ab 24.09.)
bis 1	12	421,7	14,6	15,2	9,5	16,9	11,5	0,58 (0,42)
1-3	8	371,0	10,7	12,7	1,7	11,7	9,7	0,75 (0,38)
3-5	6	277,0	5,7	7,0	2,7	11,4	11,3	0,83 (0,33)
6-10	4	244,5	4,2	4,0	2,4	8,2	8,9	1 (0,75)

Tab. 11: Auftreten von Rapserrdflohlarven (REF) im Februar in Gebieten mit und ohne Vorjahresraps 2020/2021 einschließlich neu erfasster Schläge ohne Herbstbonituren und Anzahl Insektizidanwendungen im Herbst, in Klammern Insektizideinsätze ab 24.09.20

km zu Vor- raps	Anz. Beprob.- stellen	REF- Larven/Pfl. 05.02.21	N Insektizide je Schlag (ab 24.09.)
bis 1	12	15,2	0,58 (0,42)
1-3	8	12,7	0,75 (0,38)
3-5	7	6,2	0,83 (0,33)
6-10	7	5,7	1 (0,71)

Es gab keine Unterschiede in den Entwicklungsstadien der Rapserrdflohlarven je nach Entfernungsklasse zum Vorjahresraps (Tab. 12). Auch war die Pflanzenentwicklung nicht so unterschiedlich wie im Herbst 2019. Auffällig ist aber, dass ein höherer Anteil älterer Larvenstadien zu ähnlichen Terminen sowohl im Herbst 2020 als auch wieder im Frühjahr 2021 vorhanden war, als in der Saison 2019/2020. Dies deutet auf eine frühere Eiablage oder schnellere Ei- und Larvenentwicklung im Herbst 2020 hin, bedingt durch Witterungs- bzw.- temperaturabhängige Prozesse.

Tab. 12: Anteil Rapserrdflohlarven (%) im Entwicklungsstadium L1 bis L3 am 11.11.2020 bzw. 05.02.2021 sortiert nach Entfernung

km zu Vorraps	Anz. Probe- stellen	11.11.2020			05.02.2021		
		Anteil L1 (%)	Anteil L2 (%)	Anteil L3 (%)	Anteil L1 (%)	Anteil L2 (%)	Anteil L3 (%)
bis 1	12	76,6	21,3	2,1	57,9	37,7	4,4
1-3	8	83,2	16,8	0,0	53,0	44,8	2,3
3-5	6	73,5	25,2	1,3	64,5	32,9	2,6
6-10	4	74,9	25,1	0,0	45,9	51,4	2,7

Beim Kohlfiegenbefall ist eine tendenzielle Abnahme der Schäden mit weiterer Entfernung zu beobachten. Auch im Herbst 2020 war die Region mit Vorjahresraps am stärksten befallen. Auf sechs Flächen wurde Saatgut mit Cyantraniliprole-haltiger Beizung, die Wirkung auf die Kleine Kohlflye hat, ausgebracht, wobei je drei in den ersten beiden Entfernungsklassen lagen.

Der Befall mit der Grünen Pfirsichblattlaus im Herbst 2020 war mit steigender Entfernung zum Vorjahresraps etwas geringer, was man vielleicht mit dem dort fehlenden Ausfallraps erklären könnte (Tab. 13). Insbesondere bei der größten Entfernung trat die Blattlaus weniger auf. Die Nutzung von Pyrethroiden dürfte wegen Resistenz der Blattlaus dagegen wenig Einfluss auf den

Befall gehabt haben. Allerdings ist bei der Grünen Pfirsichblattlaus zu beachten, dass sie eine Vielzahl an Wirtspflanzen besitzt.

Tab. 13: Anteil mit Grüner Pfirsichblattlaus befallener Pflanzen (%) im Herbst 2020 in Gebieten mit und ohne Vorjahresraps

km zu Vor- raps	Anz. Probe- stellen	% Befall 24.09.2020	% Befall 01.10.2020	% Befall 15.10.2020	% Befall Mittelwert
bis 1	12	47,5	70,8	65,8	61,4
1-3	8	22,5	50,0	28,8	33,8
3-5	6	31,7	50,0	30,0	37,2
6-10	4	12,5	17,5	7,5	12,5

Für den Rapserdflor deutet sich für die Saison 2020/21 an, dass der Befall mit größerer Entfernung zum Vorjahresraps eher geringer war und später begann als in an Vorjahresraps angrenzenden Flächen. Bei der Kleinen Kohlfliege lag das Schadniveau insgesamt niedrig, es deutet sich aber eine Beziehung zum vorjährigen Rapsanbau an.

### 3.2 Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

#### Saison 2019/2020

Die Fänge von Großem Rapsstängelrüssler und Geflecktem Kohltriebrüssler in Gelbschalen waren im Frühjahr 2020 auf einigen Schlägen hoch (Tab. 14). Eine Abhängigkeit des Befalls von der Entfernung zum Vorjahresraps ist für beide Arten nicht erkennbar, wenn auch weniger Rüssler in größerer Entfernung gefangen wurden. Ähnliches gilt auch für die Larven der beiden Arten. Insgesamt wurden Bekämpfungsrichtwerte oft überschritten, aber auch hier fanden die Behandlungen nicht immer zum richtigen Termin statt. Es ist unklar, ob an einigen Schlägen die Gelbschalenfänge das Befallsgeschehen korrekt wiedergegeben haben, da es teils bei sehr wenigen Käfern in Gelbschalen zu massivem Stängelbefall mit Larven kam (Tab. 15). Es liegt aber eine hohe Variabilität vor und die Behandlungstermine waren teils nicht optimal gewählt. Die sehr hohen Larvenzahlen in der Entfernungsgruppe um 4 km sind vor allem durch den Standort Lichterfelde beeinflusst.

Tab. 14: Gelbschalenfänge Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler ( $\Sigma$  11.03. - 07.04.20)

km zu Vorjahresraps	Anzahl Beprobungsstellen	Rapsstängelrüssler	Kohltriebrüssler
0	9	6,6	9,9
2,1	4	13,0	22,5
4,3	4	2,0	24,5
7,3	5	2,4	4,2

Tab. 15: Larven des Großen Rapsstängelrüsslers (RSR) und Gefleckten Kohltriebrüsslers (KTR) je Pflanze, Beprobung am 08.05.20 (BBCH 65-69)

km zu Vorjahresraps	Anzahl Beprobungsstellen	Rüsslerlarven/Pflanze	Insektizide je Schlag
0	8	22,5 (19,1 KTR, 3,5 RSR)	0,8
2,1	4	43,1 (41,2 KTR, 1,9 RSR)	2,0
4,2	3	63,4 (57,9 KTR, 5,5 RSR)	1,0
7,1	4	16,0 (14,1 KTR, 1,9 RSR)	1,0

### Saison 2020/2021

Beide Stängelrüsslerarten traten je nach Standort in nennenswerter Menge von Februar bis Anfang April 2021 (Leerung 10.4.) in den Gelbschalen auf. Die Fänge vom Gefleckten Kohltriebrüssler in Gelbschalen waren auf den meisten Schlägen hoch, an fast allen Standorten gab es Überschreitungen des Bekämpfungsrichtwerts. (Tab. 16). Die Fangzahlen scheinen nicht von der Entfernung zum Vorjahresraps abzuhängen. Insgesamt wurde der Bekämpfungsrichtwert in den meisten Fällen überschritten, aber auch hier fanden die Behandlungen nicht immer zum richtigen Termin statt.

Beim Großen Rapsstängelrüssler wurde der Bekämpfungsrichtwert deutlich vermehrt im Gebiet mit Vorjahresraps überschritten und besonders im Februar 2021 zu Beginn des Zuflugs waren fast nur dort Fänge zu verzeichnen. Dies erscheint auch einleuchtend, da der Große Rapsstängelrüssler im Boden der Vorjahresrapsflächen überwintert. Bekämpfungsrichtwertüberschreitungen gab es für diese Art außerhalb des Vorjahresrapsgebietes kaum.

Tab. 16: Gelbschalenfänge Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler (22.02. - 21.04.21)

km zu Vor- raps	Anzahl Probe- stellen	Großer Rapsstängelrüssler			Gefleckter Kohltriebrüssler		
		-24.2.	-25.3.	-21.4.	- 24.2.	-25.3.	- 21.4.
bis 1	11	6,2	10,8	10,5	53,0	7,6	42,2
1-3	8	0,5	1,5	4,5	26,8	16,4	102,1
3-5	6	0,6	1,9	4,3	15,2	4,2	69,3
6-10	6	0,3	2,0	3,5	34,7	16,2	52,3

Bei den Pflanzenbonituren Ende Mai wurden hohe Larvenbesätze des Gefleckten Kohltriebrüsslers ermittelt. Auswirkungen der unterschiedlichen Entfernungen zum Vorjahresraps sind nicht erkennbar. Die hohen Larvenzahlen dieses Rüsslers (Tab. 17) bestätigen, dass die Art durch einmalige Insektizidanwendungen oftmals nur teilweise erfasst wird. Zum Teil gab es jedoch auch hohe Larvenzahlen, obwohl die Bekämpfungsschwelle in der Gelbschale nicht überschritten wurde. Es ist bekannt, dass der Gefleckte Kohltriebrüssler eine lange Eiablagephase bis in die Blüte hinein hat, wodurch die hohen Larvenbesätze teilweise erklärt werden können.

Anders ist dies beim Großen Rapsstängelrüssler, bei dem nur bis 1 km Entfernung zum Vorjahresraps höhere Larvenzahlen gefunden wurden. Dies ist ähnlich wie bei den Gelbschalenfängen dieser Art, die vornehmlich im Vorjahresrapsgebiet hoch waren. Allerdings nimmt diese Deutlichkeit ab, wenn man den Standort Ziemendorf herausnimmt. Die Larvenzahl sinkt dann von 9,6 auf 1,5 ab. An diesem Standort wurden in Summe nur 6 Große Rapsstängelrüssler in der Gelbschale gefunden und in Folge fand keine Insektizidbehandlung statt. Dennoch wurden hohe Larvenbesätze festgestellt. Aber auch bei einem Standort mit mehr als 7 Larven je Pflanze wurde der Bekämpfungsrichtwert Anfang April mit 6 Käfern nur leicht überschritten. Beim Großen Rapsstängelrüssler ist keine Beziehung zwischen den aufsummierten Gelbschalenfängen und Larvenzahlen erkennbar, wobei hier die Anwendung von Insektiziden bis etwa 10.4. sicher bedeutenden Einfluss auf die Larvenzahlen hatte. Teils wurde auch zweimal behandelt. Im Bereich des Vorjahresrapses blieben 4 von 11 Schlägen unbehandelt, in der Zone 3-5 km 1 von 6 und in der entferntesten 3 von 6 Schlägen.

Tab. 17: Larven des Großen Rapsstängelrüsslers (RSR) und Gefleckten Kohltriebrüsslers (KTR) je Pflanze, Beprobung am 31.05.2021 (BBCH 65-71)

km zu Vorjahresraps	Anzahl Probestellen	RSR Larven/Pflanze	KTR Larven/Pflanze	Anzahl Insektizide je Schlag		
				24.02.-03.03.	30.03.-10.04.	19.04.-28.05.
bis 1	11	9,6	39,8	0,45	0,36	0,18
1-3	8	0,8	13,3	0,25	0,75	0,63
3-5	6	0,8	10,1	0,33	0,5	0,17
6-10	6	0,2	31,4	0,33	0,17	0

### 3.3 Rapsglanzkäfer

#### Saison 2019/2020

Rapsglanzkäfer wurden an den Pflanzen an zwei Terminen im April 2020 durch Klopfproben ermittelt. Insgesamt wurden sie nur auf niedrigem Niveau und überall deutlich unter dem Bekämpfungsrichtwert gefunden (Tab. 18). Trotzdem kam es fast überall zu Behandlungen. Unterschiede zwischen den Entfernungsklassen sind nicht erkennbar, wobei zu beachten ist, dass die unterschiedlichen Anwendungstermine und eingesetzten Insektizide evtl. vorhandene Unterschiede verwischt haben könnten. Auch die Parasitierung der Rapsglanzkäferlarven durch die Schlupfwespe *Tersilochus heterocerus* zeigt keine Abhängigkeit von der Entfernung zu vorjährigen Rapsflächen (Tab. 19). Allerdings konnten für die Untersuchung der Parasitierung aufgrund des geringen Befallsdrucks nur relativ wenige Larven gesammelt werden.

Tab.18: Klopfproben: Rapsglanzkäfer je Haupttrieb am 07.04.20 (BBCH 52-61) und 15.04.20 (BBCH 55-64)

km zu Vorjahresraps	Anzahl Beprobungsstellen	Rapsglanzkäfer/Haupttrieb 07.04./ 15.04.20	Insektizide je Schlag bis 07.04./ 15.04.20
0	12	1,2/ 1,1	0,7/ 0,8
2,1	4	1,2/ 1,6	1,5/ 2,0
4,3	4	1,4/ 0,8	0,3/ 1,0
7,3	5	1,3/ 1,6	1,0/ 1,0

Tab. 19: Parasitierung von Rapsglanzkäferlarven (RGK) durch *Tersilochus heterocerus*, Sammlung am 08.05.2020

km zu Vorjahres- raps	Anzahl Beprobungsstellen	Anzahl RGK-Larven	% Parasitierung
0	6	233	34,5
2,9	2	69	21,1
4,3	4	162	41,6
6,7	2	198	44,9

### Saison 2020/2021

Rapsglanzkäfer wurden 2021 insgesamt wieder nur auf niedrigem Niveau und überall deutlich unter dem Bekämpfungsrichtwert gefunden (Tab. 20). Trotzdem kam es teils zu Behandlungen, allerdings deutlich weniger als in 2020. Unterschiede zwischen den Entfernungsklassen sind nicht erkennbar, wobei zu beachten ist, dass die Insektizidanwendungen evtl. vorhandene Unterschiede verwischt haben könnten. Der Rückgang der Rapsglanzkäferbekämpfungen von 2020 nach 2021 ist beachtenswert. Dies deutet auf einen Lerneffekt bei den Landwirten hin, wenn die Käferdichte in aufeinanderfolgenden Jahren niedrig ist. Der Larvenbesatz war so gering, dass eine sinnvolle Bestimmung der Parasitierung 2021 nicht möglich war.

Tab. 20: Klopfproben: Rapsglanzkäfer je Haupttrieb am 21.04.21 (BBCH 52-61) und 10.05.21 (BBCH 60-65)

km zu Vorjahres- raps	Anzahl Beprobungsstellen	Rapsglanzkäfer/Haupttrieb 21.04. / 10.05.21	Anzahl Insektizide je Schlag 10.04. - 10.05.
bis 1	11	2,2/ 0,6	0
1-3	8	1,4/ 0,3	0,5
3-5	6	1,8/ 0,3	0
6-10	6	1,5/ 0,3	0

## 3.4 Kohlschotenrüssler und Kohlschotenmücke

### Saison 2019/2020

Bei Klopfproben an Pflanzen wurden am 28.04. und 08.05.2020 nur wenige Kohlschotenrüssler, weit unter dem Bekämpfungsrichtwert gefunden (Tab. 21). Bei den vorherigen Klopfproben, die zur Erfassung des Rapsglanzkäfers dienten, wurden nur ganz vereinzelt Kohlschotenrüssler erfasst. Behandlungen gegen Schotenschädlinge fanden teilweise dennoch statt. Schotenrüsslerlarven waren nur gering vorhanden (Tab. 23), eine Abhängigkeit zur Entfernung zum Vorjahresanbaugesamt ist nicht erkennbar.

Ähnliches gilt für die Kohlschotenmücke, bei der weder der Schotenbefall für die separat erfasste erste Generation noch der Schotenbefall der ersten plus zweiten Generation eine Abhängigkeit zur Entfernung zum Vorjahresgebiet aufweist (Tab. 22 + 23). Da die Kohlschotenmücke ein schwacher Flieger ist, müsste die erste Generation durch eine weite Entfernung zum Vorjahresraps reduziert werden. Die Zahlen an den Versuchsstandorten waren allerdings so niedrig, dass evtl. Unterschiede wegen zu hoher Variabilität der Daten nicht erkennbar sind. Zudem kann die Kohlschotenmücke in Teilen der Population überliegen, so dass auch zwei oder drei Jahre vorher auf benachbarter oder sogar auf derselben Fläche angebauter Raps zu geringem Befall führen kann. Auch durch Zuflug von Mücken, die sich an anderen kruziferen Unkräutern vermehrt haben, ist immer mit einem zumindest geringen Befall der ersten Generation zu rechnen. Da die Probepunkte etwa 30 - 40 m im Bestand lagen, stellen die Daten keinen reinen Randbefall dar. Es zeigt sich deutlich, dass es eine massive Vermehrung von der ersten zur zweiten Generation gab, wobei die Entwicklung der zweiten Generation dann natürlich unbeeinflusst von der Entfernung zum Vorjahresraps war.

Tab. 21: Klopfprouben: Kohlschotenrüssler je Haupttrieb am 28.04.20 (BBCH 65-67) und 08.05.20 (BBCH 65-69)

km zu Vorjahresraps	Anzahl Beprobungsstellen	Kohlschotenrüssler/Haupttrieb 28.04./ 08.05.20	Insektizide je Schlag 15. - 28.04./15.04. - 08.05.20
0	12	0,2/ 0,2	0,3/ 0,7
2,1	4	0,3/ 0,5	0/ 0
4,3	4	0,1/ 0,1	0,3/ 0
7,3	5	0,1/ 0,1	0,6/ 0,6

Tab. 22: Schotenbefall durch Kohlschotenmücke, Bonitur am 28.05.20 (BBCH 72-78), Schaden durch 1. Generation der Kohlschotenmücke

km zu Vorjahresraps	Anzahl Beprobungsstellen	Schotenbefall Kohlschotenmücke (%)	Insektizide je Schlag 15.04.-12.05.
0	12	0,9	0,8
2,1	4	2,9	0
4,3	4	0,7	0,3
7,3	5	0,8	0,6

Tab. 23: Schotenbefall durch Kohlschotenmücke (KSM) und Kohlschotenrüssler (KSR), Bonitur am 02.07.20 (BBCH 86-88), Schaden durch 1. + 2. Generation der Kohlschotenmücke

km zu Vorjahresraps	Anzahl Beprob.-stellen	Schotenbefall KSM (%) 1.+ 2. Generation	Schotenbefall KSR (%)	Insektizide je Schlag 15.04.-12.05.
0	12	7,9	1,6	0,8
2,1	4	10,1	2,5	0
4,3	4	4,2	0,7	0,3
7,3	5	9,7	1,8	0,6

### Saison 2020/2021

Bei den Kohlschotenrüsslern wurden bei beiden Klopfproben im April und Mai 2021 sehr wenig Käfer, weit unter dem Bekämpfungsrichtwert gefunden (Tab. 24). Behandlungen gegen Schotenschädlinge fanden vereinzelt dennoch statt. Auch Schotenrüsslerlarven waren nur wenige vorhanden (Tab. 26). Tendenziell gab es mit steigender Entfernung vom Vorjahresraps zwar sowohl weniger adulte Käfer bei den Klopfproben, als auch weniger Ausbohrlöcher der zur Verpuppung abwandernden Larven, aber die Zahlen sind zu niedrig für einen gesicherten Nachweis. Ohne Insektizidanwendungen wäre der Befall im Nahbereich zum Vorjahresraps evtl. höher ausgefallen.

Bei der Kohlschotenmücke wurde der Schotenbefall wieder separat für die erste Generation und zusammengefasst für die erste plus zweite Generation erfasst. Eine gewisse Abhängigkeit zur Entfernung zum Vorjahresgebiet ist nur für die erste Generation erkennbar (Tab. 25 + 26). Die Zahlen für die erste Generation sind allerdings recht niedrig und eine statistische Auswertung muss noch erfolgen. Die Kohlschotenmücke kann wie beschrieben in Teilen der Population überliegen. Allerdings wurde im Zentrum des Untersuchungsgebiets, wo die weitesten Entfernungen zum Vorjahresraps zu finden waren, aufgrund der eingangs beschriebenen Trockenheit auf den meisten Schlägen schon mindestens zwei Jahre vor der Saison 2020/21 kein Raps mehr angebaut. Die Zahlen in 2021 liegen auf einem ähnlichen Niveau wie in 2020, wobei die Vermehrung der zweiten Generation in 2020 stärker war als in 2021. Es zeigt sich wieder, dass es eine Vermehrung der Schäden von der ersten zur zweiten Generation gibt, wobei die Vermehrung zur zweiten Generation dann natürlich unbeeinflusst von der Entfernung zum Vorjahresraps ist.

Tab. 24: Klopfprouben: Kohlschotenrüssler je Haupttrieb am 21.04.21 (BBCH 52-61) und 10.05.21 (60-65)

km zu Vorraps	Anzahl Probestellen	Kohlschotenrüssler/Haupttrieb 21.04. / 10.05.21	Insektizide je Schlag 15.04. bis 10.05.
bis 1	11	0 / 0,15	0
1-3	8	0 / 0,03	0,38
3-5	6	0 / 0,01	0
6-10	6	0 / 0,00	0

Tab. 25: Schotenbefall durch Kohlschotenmücke, Bonitur am 17.06.21 (BBCH 78-79), Schaden durch 1. Generation der Kohlschotenmücke

km zu Vorjahresraps	Anzahl Beprobungsstellen	Schotenbefall Kohlschotenmücke (%)	Insektizide je Schlag, Mai 2021
bis 1	11	2,3	0,18
1-3	8	0,9	0,38
3-5	6	0,9	0,17
6-10	6	0,6	0

Tab. 26: Schotenbefall durch Kohlschotenmücke (KSM) und Kohlschotenrüssler (KSR), Bonitur am 07.07.21 (BBCH 80-89), Schaden durch 1. + 2. Generation der Kohlschotenmücke

km zu Vorjahresraps	Anzahl Probestellen	Schotenbefall KSM (%) 1.+ 2. Generation	Schotenbefall KSR (%)	Insektizide je Schlag nach 15.04.
bis 1	11	3,8	1,6	0,18
1-3	8	2,5	0,2	1
3-5	6	2,5	0,3	0,17
6-10	6	3,4	0,5	0

## 4 Schlussfolgerung

Insgesamt erlauben die gewonnenen Daten noch keine endgültigen Schlussfolgerungen darüber, ob und welchen Einfluss ein Rapsanbau in Gebieten ohne Vorjahresrapsanbau hat. Dafür muss die Auswertung noch verfeinert werden, indem auch die Größe und der Anteil der Vorjahresrapsflächen, in denen sich die Insekten entwickelt haben und Größe und Anteil der Rapsflächen im Jahr des Monitorings, als Sink für zuwandernde Schädlinge berücksichtigt werden. Nach Möglichkeit sollen auch der Anteil anderer Landschaftselemente wie Wälder und Hecken als mögliche Übergangsquartiere in die Bewertung einbezogen werden. Dies ist aus Zeitgründen bisher noch nicht erfolgt.

In der Saison 2019/2020 wurden in der im Vorjahr rapsfreien Kernzone zu wenig Rapsflächen gefunden, die teils dann auch wieder umgebrochen bzw. erst verspätet aufgefunden wurden, was auch an einer nur sehr kurzen Vorbereitungszeit für das Projekt lag. Auch waren Aussaat, Auflauf und Jungpflanzenentwicklung durch Trockenheit im Herbst 2019 sehr variabel, was Einfluss vor allem auf die Besiedlung mit Herbstschädlingen hatte. In der zweiten Saison 2020/2021 waren die Bedingungen deutlich besser und es wurden auch deutlich mehr Schläge mit weiteren Entfernungen zum Vorjahresraps aufgefunden und beprobt.

Sowohl im Herbst 2019 als auch 2020 gab es ein sehr hohes Rapserrdflohaufreten, so dass mit sekundärer Weiterverbreitung der Käfer bei hohen Dichten zu rechnen ist, was eine weitere Ausbreitung fördern könnte. Beim Rapserrdfloh muss allerdings auch in Betracht gezogen werden, dass eine Vermehrung auch ohne Rapsanbau möglich sein könnte, wenn kruzifere Zwischenfrüchte wie Senf und Ölrettich in milden Wintern (wie 2019/2020 und 2020/2021 bis Mitte Februar) nicht absterben und stehen bleiben. Dies gilt noch mehr, wenn sogar Raps als Zwischenfrucht genutzt wird. Genauere Untersuchungen zur Wirtseignung und dem Vermehrungspotential des Rapserrdflohs an Zwischenfrüchten sowie deren Anbauumfang aus dem Untersuchungsgebiet liegen nicht vor.

Für alle betrachteten Schädlinge gilt, dass es vor allem 2019/2020 in der Kernzone (ohne Raps im Vorjahr) insgesamt nur wenig Raps gab, so dass eine Konzentration der sich dorthin ausbreitenden Schädlinge auf nur wenige Rapsflächen auftrat. Die Flächenverteilung war nicht optimal, da im Grunde alle Flächen in der Kernzone für das Monitoring genutzt werden mussten und Entfernungen > 8 km zum Vorjahresraps nicht vorhanden waren. Teils wurden bei großen Schlägen zwei Boniturstellen mit großer Entfernung zueinander eingerichtet. Insofern müssen die im Gesamtschlag erhobenen Ernteerträge kritisch betrachtet werden (siehe Anhang). In der Saison 2020/2021 gab es im Untersuchungsgebiet deutlich mehr Raps, aber immer noch einen Anbaugradienten mit mehr Raps im Randgebiet des Untersuchungsgebietes. Es konnten aber immer unterschiedliche Schläge genutzt werden.

In beiden Jahren waren nur wenige Landwirte bereit, Spritzfenster ohne Insektizide zu belassen. Bei hohem Befallsdruck wie beim Rapserrdfloh und den Stängelrüsslern war in beiden Jahren ein Insektizideinsatz allerdings auch oftmals empfehlenswert, um den Bestand zu sichern und damit auch die nachfolgenden Erhebungen noch zu ermöglichen. Allerdings lassen sich bei einem Teil der Erhebungen (wie den Larvenbonituren) systematische Auswertungen nach einem Insektizideinsatz nicht oder nur erschwert durchführen, da der Effekt der Insektizide ohne unbehandelte Kontrolle nicht geschätzt werden kann. Dies wirkt sich erschwerend für die Interpretation der Daten aus. Insektizidanwendungen mussten aber in der Verantwortung der Landwirte bleiben, da im Rahmen des Projektes ein Ausgleich von Ertragsverlusten wegen evtl. sehr hoher Kosten und einem hohen Verwaltungsaufwand nicht vorgesehen war. Die Insektizidanwendungen erschweren aber die Auswertungen deutlich, da sie nicht gleichmäßig überall erfolgten. Einige der Anwendungen waren ganz klar auch nicht notwendig.

Bei keiner Schädlingsart waren nach der ersten Versuchssaison eindeutige Effekte durch den Abstand zum Vorjahresrapsanbau erkennbar. Beim Rapserrdfloh trafen die Käfer in der zweiten Saison später auf Schlägen mit weiter Entfernung zum Vorjahresraps ein, was günstig für eine Minderung bei Fraßschäden an Keimlingen sein kann. Zumindest im zweiten Jahr war auch der Larvenbefall deutlicher bei größerer Entfernung zum Vorjahresraps reduziert. Der sehr hohe Befall kann die Käfer aber zu weiterer Ausbreitung motiviert haben, so dass in „Normaljahren“ stärkere Effekte der Abstände sichtbar sein könnten.

In beiden Jahren war auch mehr Fraß der Kleinen Kohlflye im Gebiet mit Vorjahresraps zu finden. Ähnliches gilt in 2020/2021 für die Grüne Pfirsichblattlaus. Gründe dafür könnten im Vorhandensein von Ausfallraps im Gebiet des Vorjahresrapses liegen, der einen Lebensraum für diese Insekten mit mehr als einer Generation im Jahr bietet.

Beim Großen Rapsstängelrüssler (Saison 2020/2021) finden sich deutlich mehr Käfer in Gelbschalen im Vorjahresrapsgebiet, wobei dieser Unterschied umso größer ist, je früher im Jahr die Fänge stattfanden. Auch Larven dieser Art sind mehr im Vorjahresrapsgebiet zu finden, wobei diese Zahlen auch durch Insektizide beeinflusst sind. Beim Gefleckten Kohltriebrüssler sind kaum Unterschiede bei den Käfern in den Gelbschalen (etwas mehr Käfer im Vorjahresrapsgebiet zu Beginn der Aktivität im Februar 2021) zu finden und später auch nicht bei den Larven. Das enorm starke Auftreten ist allerdings kritisch, da das zu erhöhter Mobilität der Käfer führen könnte. In Jahren mit geringerem Befall könnte die Ausbreitung der Käfer dann weniger stark sein und damit Effekte von fehlendem Raps im Umkreis größer.

Einige Schädlinge, vor allem Rapsglanzkäfer und Kohlschotenrüssler, traten in beiden Jahren nur in geringer Dichte auf, so dass dies die Aussageschärfe herabsetzt. In beiden Jahren war der Befall mit Rapsglanzkäfern zu niedrig um Unterschiede zu erkennen. In der Saison 2020/2021 fanden sich etwas weniger Kohlschotenrüssler bei den Klopfproben und auch Ausbohrlöcher der Larven in den Schoten. Der Befall durch die erste Generation der Kohlschotenmücke war in beiden Jahren

niedrig. Im zweiten Jahr 2021 waren die Werte im Vorjahresrapsanbaugebiet höher, was auch zu erwarten war, da die Mücken keine guten Flieger sind. Die Höhe der zweiten Generation hängt sehr von den Gegebenheiten vor Ort ab (Angebot von geeigneten Schoten zur Eiablage der zweiten Generation) und ist somit auch von der Dichte des Kohlschotenrüsslers abhängig, der durch seine Fraß- und Eiablageaktivitäten Verletzungen an den Rapsschoten verursacht.

Grundsätzlich lässt sich schlussfolgern, dass es bei einigen Arten Hinweise auf Effekte durch den Abstand von bis zu 10 km zum Vorjahresraps gibt (Rapserdfloh, Großer Rapsstängelrüssler, eingeschränkter bei Kleiner Kohlflye, Grüner Pfirsichblattlaus). Die Rapsglanzkäfer- und Kohlschotenrüsslerdichte war in beiden Jahren zu niedrig für eine Aussage. Der Abstand zeigte keinen Effekt auf den Gefleckten Kohltriebrüssler, dieser Schädling trat allerdings in sehr hohen Dichten auf. Genauere Aussagen sind im Rahmen dieses Projektes ohne eine detailliertere Auswertung bisher nicht möglich und weitere Auswertungen werden erfolgen, da sowohl die Flächengrößen der Rapsflächen in den Regionen, als auch die Insektizidanwendungen und die teils sehr hohe Dichte der Schädlinge nicht klar zu benennende Effekte auf die Migrationsbewegungen und Dichte der Insekten haben.

#### **Vorträge bei denen Ergebnisse der Untersuchungen eingeflossen sind:**

Heimbach, U. & Brandes, M.: Projekt Erhebungen zum Schädlingsbefall 2019/20 in einem großen Areal ohne Rapsanbau im Vorjahr. DPG-Arbeitskreis Raps, Braunschweig 11. Februar 2020.

Brandes, M. & Heimbach, U.: Erfahrungen aus einem UFOP-Projekt: Großräumiges Schädlingsauftreten im Raps nach Anbaupause. UFOP-Perspektivforum, Dresden 23. September 2020.

Heimbach, U., Hausmann, J. & Brandes, M.: Schädlingsbefall im Winterraps in größeren Gebieten ohne Vorjahres-Rapsanbau. DPG-Arbeitskreis Raps, Braunschweig 09. Februar 2021.

Heimbach, U., Hausmann, J. & Brandes, M.: Schädlingsbefall im Winterraps in größeren Gebieten ohne Vorjahres-Rapsanbau. Deutsche Pflanzenschutztagung, 22. September 2021.

# Anhang

## Ergebnisse der einzelnen Versuchsstandorte in der Saison 2019/2020

### Standorte Ziemendorf und Schrampe

#### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019-11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF-Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF-Larven/Pflanze (16.01.2020)	Mittlere Anzahl REF-Larven/Pflanze (18.03.2020)	Mittlere Anzahl REF-Larven/Pflanze (08.05.2020)
Ziemendorf, Stelle 1	196	1,8 (100% L1)	0,6 (33,3% L1, 66,7% L2)	Nicht beprobt	Nicht beprobt
Ziemendorf, Stelle 2	198	0,5 (100% L1)	2 (89,5% L1, 10,5% L2)	Nicht beprobt	3,4
Ziemendorf, Stelle 3	152	1,7 (93,7% L1, 6,3% L2)	2,1 (89,5% L1, 5,3% L2, 5,3% L3)	Nicht beprobt	8,4
Schrampe, Stelle 4	331	1,2 (100% L1)	5,1 (87,5% L1, 12,5% L2)	16 (60,9% L1, 31,7% L2, 7,5% L3)	8,6
Schrampe, Stelle 5	486	0,9 (87,5% L1, 12,5% L2)	8,4 (85,9% L1, 14,1% L2)	Nicht beprobt	Nicht beprobt

Insektizidbehandlungen:

24.09.19 Jaguar -> zu diesem Zeitpunkt nur leichter Fraß, BBCH 11-14, noch geringe GS-Fänge, am 26.09. 200/330 REF/GS in Schrampe, da aber nur geringer Fraß hätte Behandlung noch etwas Zeit gehabt, dann aber nötig

18.10.19 Sumicidin -> zuvor Bekämpfungsrichtwert in allen Gelbschalen deutlich überschritten -> Behandlung sinnvoll

### Kleine Kohlflyge - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (16.10.2019)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (16.01.2020)
Ziemendorf, Stelle 1	1,5	14,2	16
Ziemendorf, Stelle 2	0	6,0	5,0
Ziemendorf, Stelle 3	0	7,2	11,5
Schrampe, Stelle 4	1,3	5,5	30,0
Schrampe, Stelle 5	1,3	28,5	46,0

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (11.03.- 07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020), davon	
				Anzahl Kohltriebrüssler/Pflanze	Anzahl Rapsstängelrüssler/Pflanze
Ziemendorf, Stelle 1	aufgelöst				
Ziemendorf, Stelle 2	18	57	15,1	14,6	0,5
Ziemendorf, Stelle 3	29	22	63,7	63,2	0,5
Schrampe, Stelle 4	12	14	1,6	1,3	0,3
Schrampe, Stelle 5	11	13	Nicht beprobt		

## Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (15.04.2020)
Ziemendorf, Stelle 2	1,04	1,48
Ziemendorf, Stelle 3	2,08	3,44
Schrampe, Stelle 4	1,24	2,2
Schrampe, Stelle 5	1,28	2,08

Insektizidbehandlungen:

18.03.20 Hunter -> zuvor Bekämpfungsrichtwert Rüssler in allen Gelbschalen überschritten -> Behandlung sinnvoll

05.04.20 Trebon -> Behandlung gezielt gegen Rapsglanzkäfer -> unnötig

## Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (28.04.2020)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (08.05.2020)
Ziemendorf, Stelle 2	0,2	0,68
Ziemendorf, Stelle 3	0,4	1,12
Schrampe, Stelle 4	0,36	0,64
Schrampe, Stelle 5	0,04	0,2

## Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (28.05.2020)	Mittelwert Schotenbefall (%) (02.07.2020)
Ziemendorf, Stelle 2	3,48	14,04
Ziemendorf, Stelle 3	4,07	14,82
Schrampe, Stelle 4	2,15	12,24
Schrampe, Stelle 5	2,24	8,06

## Jungkäferschlupf am Standort Schrampe Stelle 4 (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglanzkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserrdfloh
24	61	425	448

## Ertrag:

Ziemendorf: 9,1 dt/ha

Schrampe: 19,8 dt/ha

## Standort Thielbeer

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019-11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (16.01.2020)
Thielbeer, Stelle 6	187	0,3	Standort aufgelöst
Thielbeer, Stelle 7	212	0,1	Standort aufgelöst
Thielbeer Nord, Stelle 8	29	Standort aufgelöst	Standort aufgelöst

Insektizidbehandlungen:

26.09.19 Behandlung in Thielbeer -> starker Fraß, Pflanzen in BBCH 10 -> Behandlung sinnvoll

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.10.2019)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)
Thielbeer, Stelle 6	0	0,0
Thielbeer, Stelle 7	Nicht beprobt	2,3
Thielbeer Nord, Stelle 8	Standort aufgelöst	Standort aufgelöst

### Standort Seehausen

#### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019-11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (16.01.2020)
Seehausen I, Stelle 9	95	1,4 (100% L1)	6,7 (95,2% L1, 4,8% L2)
Seehausen I, Stelle 10	76	0,0	nicht beprobt
Seehausen II, Stelle 11	38	8,7 (95,1% L1, 4,9% L2)	25 (97,2% L1, 2,8% L2)
Seehausen III, Stelle 12	56	0,0	0,1

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.10.2019)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)
Seehausen I, Stelle 9	0,5	1,5
Seehausen I, Stelle 10	0	0,0
Seehausen II, Stelle 11	0	6,2
Seehausen III, Stelle 12	nicht beprobt	0,0

## Standorte Bälöw und Rühstedt

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019- 11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (16.01.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (18.03.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (08.05.2020)
Bälöw I (Rinderstall), Stelle 13	208	16,0 (95,3% L1, 3,8% L2, 0,9% L3)	41,7 (75,1% L1, 20,9% L2, 4%L3)	Nicht beprobt	2,4
Bälöw III, Stelle 15	335	10,4 (92,9% L1, 7,1% L2)	28,9 (81,6% L1, 17,4% L2, 1,1%L3)	Nicht beprobt	Nicht beprobt
Bälöw IV, Stelle 16	93	14 (96,8% L1, 3,2% L2)	10,0 (90,3% L1, 9,7% L2)	Nicht beprobt	20
Rühstedt I, Stelle 17	57	3,2 (100% L1)	5,9 (83,9% L1, 16,1% L2)	Nicht beprobt	Nicht beprobt
Rühstedt II(vor Deich), Stelle 18	67	4,8 (80,6% L1, 19,4% L2)	14,5 (77,0% L1, 21,4% L2, 1,6%L3)	19,6 (34,3% L1, 45,3% L2, 20,4% L3)	16,0
Rühstedt III, Stelle 19	62	7,6 (93,3% L1, 6,7% L2)	15,5 (79,0% L1, 18,5% L2, 2,5%L3)	Nicht beprobt	Nicht beprobt

Insektizidbehandlungen:

07.10.19 Fury Behandlung auf den Schlägen bei Bälöw -> schon Ende September deutlich Überschreitung des BRW, starker Fraß -> Behandlung sinnvoll

### Kleine Kohlflyge - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (16.10.2019)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (16.01.2020)
Bälow I (Rinderstall), Stelle 13	9,0	13,1	16
Bälow III, Stelle 15	5,6	0	9,0
Bälow IV, Stelle 16	0	2,1	6,5
Rühstedt I, Stelle 17	2,5	0	2,0
Rühstedt II(vor Deich), Stelle 18	1,0	36,5	12,0
Rühstedt III, Stelle 19	0,6	17,5	7,0

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (11.03.- 07.04.2020)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (11.03.- 07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020), davon	
				Anzahl Kohltriebrüssler/Pflanze	Anzahl Rapsstängelrüssler/Pflanze
Bälow I (Rinderstall), Stelle 13	1	5	43,4	40,3	3,1
Bälow III, Stelle 15	aufgelöst				
Bälow IV, Stelle 16	4	6	50,0	46,3	3,7
Rühstedt I, Stelle 17	aufgelöst				
Rühstedt II(vor Deich), Stelle 18	6	68	26,6	22,6	3,9
Rühstedt III, Stelle 19	aufgelöst				

## Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (15.04.2020)
Bälow I (Rinderstall), Stelle 13	0,5	0,24
Bälow IV, Stelle 16	1	1,12
Rühstedt II(vor Deich), Stelle 18	2	0,84

Insektizidbehandlungen Stelle 13, 16, 18:

03.04.20 Fury gegen Rapsglanzkäfer -> nicht nötig

10.04.20 Fury gegen Rapsstängel- und Kohltriebrüssler -> am 7.4. Überschreitung Bekämpfungsrichtwert Kohltriebrüssler auf beiden Standorten, Schalen aber in den 4 Wochen zuvor nicht geleert, Zuflug wahrscheinlich schon deutlich früher, Behandlung gegen Rüssler zu spät, da Eiablage schon erfolgt

## Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (28.04.2020)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (08.05.2020)
Bälow I (Rinderstall), Stelle 13	0	0
Bälow IV, Stelle 16	0,76	0,32
Rühstedt II(vor Deich), Stelle 18	0,04	0

## Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (28.05.2020)	Mittelwert Schotenbefall (%) (02.07.2020)
Bälow I (Rinderstall), Stelle 13	0,72	3,45
Bälow IV, Stelle 16	3,27	8,13
Rühstedt II(vor Deich), Stelle 18	0,39	5,15

### Jungkäferschlupf am Standort Rühstedt (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglanzkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserdflor
116	500	273	800

### Ertrag:

Bälow I (Rinderstall): 28,6 dt/ha

Bälow IV: 11,0 dt/ha

Rühstedt II: 33,8 dt/ha

### Standorte Groß Lüben

#### Rapserdflor (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019-11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven /Pflanze (16.01.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven /Pflanze (08.05.2020)
Gr. Lüben (Karthane) Stelle 20	584	0,5 (100% L1)	3,6 (97,0% L1, 3,0% L2)	0,3
Gr. Lüben I, Stelle 21	485	1,1 (100% L1)	1,4 (92,9% L1, 7,1% L2)	
Gr. Lüben II, Stelle 28	632	13,4 (100% L1)	3,1 (96,6% L1, 3,4% L2)	1

#### Insektizidbehandlungen

Fury: 26.9.19 -> starker Fraß in BBCH 10-12, hohe REF Zahlen in GS -> Behandlung sinnvoll

Stinger: 10.10.19 -> hier nur leichte Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts, BBCH 10-16 -> Behandlung hätte etwa 7-10 Tage später erfolgen und damit die Behandlung am 22.10. eingespart werden können

Fury 22.10.19 -> deutliche Überschreitung BRW (>200) -> Behandlung sinnvoll, siehe aber Kommentar zu Stinger

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.10.2019)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.01.2020)
Gr. Lüben (Karthane) Stelle 20	19	0,3	1,5
Gr. Lüben I, Stelle 21	0	1	2
Gr. Lüben II, Stelle 28	30	43,5	0

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

Achtung: Gelbschalen lange Zeit ohne Wasser, folglich nicht fängig, wahrscheinlich großer Teil des Zuflugs verpasst! Behandlung gegen Stängelrüssler wäre nötig gewesen (siehe Larvenzahl)

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (11.03.- 07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020), davon	
				Anzahl Kohltriebrüssler/Pflanze	Anzahl Rapsstängelrüssler/Pflanze
Gr. Lüben (Karthane) Stelle 20	3	11	42,3	41,3	1,0
Gr. Lüben I, Stelle 21	1	2	Nicht beprobt		
Gr. Lüben II, Stelle 28	3	4	50,9	47,4	3,4

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (15.04.2020)
Gr. Lüben (Karthane) Stelle 20	1,4	1
Gr. Lüben I, Stelle 21	0,72	1,24
Gr. Lüben II, Stelle 28	0,32	1,08

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (28.04.2020)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (08.05.2020)
Gr. Lüben (Karthane) Stelle 20	0,32	0
Gr. Lüben I, Stelle 21	0,28	0,08
Gr. Lüben II, Stelle 28	0,36	0,04

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (28.05.2020)	Mittelwert Schotenbefall (%) (02.07.2020)
Gr. Lüben (Karthane) Stelle 20	0,04	8,17
Gr. Lüben I, Stelle 21	0,33	10,07
Gr. Lüben II, Stelle 28	0	13,56

### Insektizidbehandlungen

07.05.20 Biscaya -> BBCH 67 -> Behandlung gegen Rüssler nicht nötig, gegen Mücke unklar

**Ertrag:**

Gr. Lüben (Karthane + Gr. Lüben I): 26,0 dt/ha

Gr. Lüben II: 28,0 dt/ha

**Standort Uenze****Rapserrdfloh (REF)**

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019-11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (16.01.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (18.03.2020)
Uenze Stelle 22	327	Kontrolle: 8,5 (90,0% L1, 10,0% L2) Behandlung: 4,7 (80,8% L1, 19,2% L2)	Kontrolle: 9,7 (63,8% L1, 36,2% L2) Behandlung: 3,4 (28,1% L1, 34,4% L2, 37,5% L3)	Nicht beprobt
Uenze Stelle 23	245	Kontrolle: 7,4 (81,3% L1, 18,8% L2) Behandlung: 4,7 (95,8% L1, 4,2% L2)	Kontrolle: 8,3 (5,6% L1, 92,6% L2, 1,9% L3) Behandlung: 5,5 (18,3% L1, 65,9% L2, 15,9% L3)	Kontrolle: 8,6 (29,8% L1, 21,4% L2, 48,8% L3) Behandlung: 4,2 (40,0% L1, 6,7% L2, 53,3% L3)

**Insektizidbehandlungen**

26.09.19 Karate Zeon Behandlung gesamte Fläche (starker Fraß BBCH 10-16, deutliche Überschreitung BRW -&gt; Behandlung sinnvoll)

22.10.19 Karate Zeon mit Spritzfenster -&gt; Behandlung sinnvoll (siehe Larvenzahlen Unterschiede zwischen Kontrolle und Behandlung)

### Kleine Kohlflyge - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (16.10.2019)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (16.01.2020)
Uenze Stelle 22	1,3	10,4	15,6
Uenze Stelle 23	5,25	22,1	22,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020), davon	
				Anzahl Kohltriebrüssler/Pflanze	Anzahl Rapsstängelrüssler/Pflanze
Uenze Stelle 22	0	0	Nicht beprobt		
Uenze Stelle 23	0	7	9,9	9,8	0,1

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (15.04.2020)
Uenze Stelle 22	0,28	0,64
Uenze Stelle 23	0,32	0,75

### Insektizidbehandlungen

08.04.20 Trebon -> Behandlung gegen RGK -> nicht nötig, auch kaum Rüssler

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (28.04.2020)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (08.05.2020)
Uenze Stelle 22	0,28	0,12
Uenze Stelle 23	0,16	0,12

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (28.05.2020)	Mittelwert Schotenbefall (%) (02.07.2020)
Uenze Stelle 22	0,17	5,43
Uenze Stelle 23	0,6	4,29

### Jungkäferschlupf am Standort Uenze Stelle 23 (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglankkäfer	Kohltriebbrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserdfloh
6,7	249	301	Kontrolle: 331 Behandlung: 112

### Ertrag:

36,0 dt/ha

## Standort Karstädt

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019-11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (16.01.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (18.03.2020)
Karstädt Stelle 24	467	Kontrolle: 2,9 (70,0% L 1, 30,0% L2) Behandlung: 0,8 (85,7% L1, 14,3% L2)	Kontrolle: 5,2 (84,6% L1, 15,4% L2) Behandlung: 3,1 (45,5% L1, 54,5% L2)	Kontrolle: nicht beprobt Behandlung: 11,9 (60,6% L1, 17,4% L2, 22,0% L3)
Karstädt Stelle 25	608	Kontrolle: 0,2 (100% L1) Behandlung: 0	Kontrolle: 1,5 (80,0% L1, 20,0% L2) Behandlung: 0,4 (100% L2)	Nicht beprobt

### Insektizidbehandlungen

23.09.19 Karate Zeon hier gesamte Fläche behandelt -> BBCH 10-14, Fraß leicht-mittel, da Fraß nicht übermäßig, hätte Behandlung noch etwas Zeit gehabt, dann aber nötig

26.10.19 Karate Zeon mit Spritzfenster -> BRW überschritten -> Behandlung sinnvoll

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.10.2019)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.01.2020)
Karstädt Stelle 24	0,5	27,7	22
Karstädt Stelle 25	1	27,8	24,3

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020), davon	
				Anzahl Kohltriebrüssler/Pflanze	Anzahl Rapsstängelrüssler/Pflanze
Karstädt Stelle 24	15	3	2,5	1,0	1,5
Karstädt Stelle 25	15	1	1,4	1,1	0,3

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (15.04.2020)
Karstädt Stelle 24	1,72	0,84
Karstädt Stelle 25	0,72	0,64

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (28.04.2020)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (08.05.2020)
Karstädt Stelle 24	0,08	0
Karstädt Stelle 25	0,16	0,04

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (28.05.2020)	Mittelwert Schotenbefall (%) (02.07.2020)
Karstädt Stelle 24	0,61	6,97
Karstädt Stelle 25	0,26	4,62

Insektizidbehandlungen

Hunter: 20.03.20 -> Überschreitung Bekämpfungsrichtwert Rapsstängelrüssler am 16.3. -> Behandlung sinnvoll

Biscaya: 27.04.20 -> Behandlung gegen Kohlschotenrüssler nicht nötig, gegen Mücke unklar

### Jungkäferschlupf am Standort Karstadt Stelle 24 (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglanzkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserdfloh
32	171	179	193

### Ertrag:

43,0 dt/ha

### Standort Bentwisch

#### Rapserdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019-11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (16.01.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (18.03.2020)
Bentwisch Stelle 26	137	0,8 (100% L1)	2 (100% L1)	1,3 (87,5% L2, 12,5% L3)
Bentwisch Stelle 27	87	0	1,2 (91,7% L1, 8,3% L2)	Nicht beprobt

Insektizidbehandlungen

15.10.19 Karate Zeon -> Bekämpfungsrichtwert Anfang Oktober überschritten -> Behandlung sinnvoll

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.10.2019)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.01.2020)
Bentwisch Stelle 26	1,5	2	0
Bentwisch Stelle 27	3,5	1	7,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (11.03.- 07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020), davon	
				Anzahl Kohltriebrüssler/Pflanze	Anzahl Rapsstängelrüssler/Pflanze
Bentwisch Stelle 26	0	8	15,4	14,5	0,9
Bentwisch Stelle 27	1	0	Nicht beprobt		

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (15.04.2020)
Bentwisch Stelle 26	0,8	0,08
Bentwisch Stelle 27	0,64	0,52

Insektizidbehandlungen

09.04.20 Mavrik Vita -> Behandlung gegen RGK -> nicht nötig

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (28.04.2020)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (08.05.2020)
Bentwisch Stelle 26	0,08	0,08
Bentwisch Stelle 27	0,04	0,12

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (28.05.2020)	Mittelwert Schotenbefall (%) (02.07.2020)
Bentwisch Stelle 26	0,52	1,57
Bentwisch Stelle 27	0,71	3,34

### Jungkäferschlupf am Standort Bentwisch Stelle 26 (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglanzkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserdfloh
15	323	28	109

### Ertrag:

31,6 dt/ha

## Standort Neulingen

### Rapserdflorh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019-11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (16.01.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (18.03.2020)
Neulingen Stelle 31	189	8 (97,4% L1, 2,6% L2)	9,2 (96,7% L1, 3,3% L2)	Nicht beprobt

### Insektizidbehandlungen

12.10.19 Jaguar -> nur geringe Gelbschalen-Fänge, BBCH 14, Zuflug erst in der Folgewoche -> Behandlung zu früh

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.10.2019)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.01.2020)
Neulingen Stelle 31	1,1	28,0	25

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (11.03.- 07.04.2020)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (11.03.- 07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020), davon	
				Anzahl Kohltriebrüssler/Pflanze	Anzahl Rapsstängelrüssler/Pflanze
Neulingen Stelle 31	0	10	27	25,3	1,7

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (15.04.2020)
Neulingen Stelle 31	3,4	0,84

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (28.04.2020)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (08.05.2020)
Neulingen Stelle 31	0	0

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (28.05.2020)	Mittelwert Schotenbefall (%) (02.07.2020)
Neulingen Stelle 31	0,7	5,61

### Insektizidbehandlungen

24.04.20 Biscaya -> BBCH 65 -> Behandlung gegen Kohlschotenrüssler nicht nötig, gegen Mücke unklar

12.05.20 Jaguar -> BBCH 67-69 -> Behandlung gegen Kohlschotenrüssler nicht nötig, gegen Mücke unklar

### Ertrag:

25,0 dt/ha

## Standorte Krüden und Groß Holzhausen

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019-11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (16.01.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (18.03.2020)
Krüden Stelle 29	172	0	3,8 (100% L1)	Nicht bepropt
Krüden Stelle 30	243	0	0,8 (100% L1)	Nicht bepropt
Gr. Holzhausen Stelle 32	51	0	1,3 (81,8% L1, 18,2% L2)	Nicht bepropt
Gr. Holzhausen Stelle 33	82	0,1	1,3 (75,0% L1, 25,0% L2)	1,7 (7,7% L1, 38,5% L2, 53,9% L3)

### Insektizidbehandlungen

26.09.19 Nexide -> Krüden 26.09. Überschreitung Bekämpfungsrichtwert, da nur leichter Fraß hätte Behandlung noch etwas hinausgezögert werden können, dann aber nötig; in Gr. Holzhausen zu diesem Zeitpunkt noch keine Gelbschalen, Behandlung ohne Kenntnisse

13.10.19 Karate Zeon -> beide Standorte: nur geringe Gelbschalen-Fänge, Fraß in BBCH 12-18 nur leicht-mittel, Zuflug erst eine Woche später -> Behandlung zu früh

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.10.2019)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.01.2020)
Krüden Stelle 29	0	30	35,5
Krüden Stelle 30	0,6	12	22,5
Gr. Holzhausen Stelle 32	0,6	16,9	6,5
Gr. Holzhausen Stelle 33	2	13,0	12,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020), davon	
				Anzahl Kohltriebrüssler/Pflanze	Anzahl Rapsstängelrüssler/Pflanze
Krüden Stelle 29	3	2	8,7	7,1	1,6
Krüden Stelle 30	aufgelöst				
Gr. Holzhausen Stelle 32	1	5	Nicht beprobt		
Gr. Holzhausen Stelle 33	1	3	0,9	0,9	0

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (15.04.2020)
Krüden Stelle 29	1,64	2,36
Gr. Holzhausen Stelle 32	1,56	2,56
Gr. Holzhausen Stelle 33	2,32	1,28

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (28.04.2020)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (08.05.2020)
Krüden Stelle 29	0,04	0,04
Gr. Holzhausen Stelle 32	0	0
Gr. Holzhausen Stelle 33	0	0

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (28.05.2020)	Mittelwert Schotenbefall (%) (02.07.2020)
Krüden Stelle 29	0,3	12,54
Gr. Holzhausen Stelle 32	0,22	3,48
Gr. Holzhausen Stelle 33	0,61	6,43

### Insektizidbehandlungen

17.03.20 Trebon -> beide Standorte nur wenig Rüssler -> Behandlung unnötig

25.04.20 Biscaya -> Behandlung gegen Kohlschotenrüssler nicht nötig, gegen Mücke unklar

### Jungkäferschlupf am Standort Gr. Holzhausen Stelle 33 (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglanzkäfer	Kohltriebbrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserdfloh
8	37	101	69

**Ertrag:**

Krüden: 39,0 dt/ha

Gr. Holzhausen: 36,0 dt/ha

**Standort Meseberg****Rapserrdfloh (REF)**

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019-11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (16.01.2020)
Meseberg Stelle 34	97	0,7 (91,7% L1, 8,3% L2)	0,6 (55,6% L1, 44,4% L2)
Meseberg Stelle 35	99	0,7 (100% L1)	1,5 (71,4% L1, 28,6% L2)

## Insektizidbehandlungen

14.09.2019 Jaguar -&gt; hier noch keine GS aufgestellt, Behandlung ohne Kenntnisse

7.10.2019 Cooper -&gt; nur geringe GS-Fänge, BBCH 10-17, Zuflug erst in der Folgewoche -&gt; Behandlung zu früh

**Kleine Kohlflye - Wurzelfraß**

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.10.2019)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.01.2020)
Meseberg Stelle 34	11,1	36,5	31,5
Meseberg Stelle 35	5,9	33,5	31,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020), davon	
				Anzahl Kohltriebrüssler/Pflanze	Anzahl Rapsstängelrüssler/Pflanze
Meseberg Stelle 34	1	23	Nicht beprobt		
Meseberg Stelle 35	5	18	44,1	44,1	0

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (15.04.2020)
Meseberg Stelle 34	1,28	1,24
Meseberg Stelle 35	1,16	0,44

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (28.04.2020)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (08.05.2020)
Meseberg Stelle 34	0,2	0,2
Meseberg Stelle 35	0,52	0,8

## Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (28.05.2020)	Mittelwert Schotenbefall (%) (02.07.2020)
Meseberg Stelle 34	2,15	11,42
Meseberg Stelle 35	1,6	4,52

Insektizidbehandlungen

17.03.2020 Cooper -> Stängelrüssler zu diesem Zeitpunkt noch unter Bekämpfungsrichtwert -> Behandlung zu früh

Anf. Mai Avaunt -> Behandlung RGK unnötig

## Ertrag:

32,0 dt/ha

## Standort Motrich

Standort Motrich I erst im November, Motrich II im Januar bezogen

## Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (12.09.2019-11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2019)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (16.01.2020)
Motrich I Stelle 36	Keine GS im Herbst	1 (100% L1)	6,3 (60,3% L1, 33,3% L2, 6,3% L3)
Motrich II Stelle 37	Keine GS im Herbst	Standort im Januar bezogen	9,5 (97,0% L1, 2,0% L2, 1,0% L3)

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (16.01.2020)
Motrich I Stelle 36	0	2
Motrich II Stelle 37	Standort im Januar bezogen	2

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020), davon	
				Anzahl Kohltriebrüssler/Pflanze	Anzahl Rapsstängelrüssler/Pflanze
Motrich I Stelle 36	4	6	14,0	11,1	2,9
Motrich II Stelle 37	3	5	40,6	36,9	3,7

### Insektizidbehandlungen

21.03.20 Trebon -> Rüssler zu diesem Zeitpunkt unter BRW -> Behandlung zu früh

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (15.04.2020)
Motrich I Stelle 36	0,6	1,76
Motrich II Stelle 37	0,52	0,24

### **Kohlschotenrüssler**

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (28.04.2020)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (08.05.2020)
Motrich I Stelle 36	0,04	0,28
Motrich II Stelle 37	0,24	0,04

### **Kohlschotenmücke – Schotenbonituren**

	Mittelwert Schotenbefall (%) (28.05.2020)	Mittelwert Schotenbefall (%) (02.07.2020)
Motrich I Stelle 36	1,68	11,54
Motrich II Stelle 37	1,14	14,6

### **Ertrag:**

Keine Angaben

## Standort Lichterfelde

Standort erst im März bezogen

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (11.03.-07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (08.05.2020), davon	
				Anzahl Kohltriebrüssler/Pflanze	Anzahl Rapsstängelrüssler/Pflanze
Lichterfelde Stelle 38	1	22	148,1	141,0	7,1

Achtung! Gelbschalenleerung unzureichend.

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (07.04.2020)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (15.04.2020)
Lichterfelde Stelle 38	2,24	1,8

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (28.04.2020)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (08.05.2020)
Lichterfelde Stelle 38	0,12	0,12

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (28.05.2020)	Mittelwert Schotenbefall (%) (02.07.2020)
Lichterfelde Stelle 38	1,05	6,76

Insektizidbehandlungen

12.04.20 Bulldock -> Behandlung gegen Rapsglanzkäfer? -> nicht nötig

25.04.20 Biscaya -> Behandlung gegen Kohlschotenrüssler nicht nötig, gegen Mücke unklar

**Jungkäferschlupf am Standort Lichterfelde (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)**

Rapsglanzkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserrdfloh
168	1387	224	489

**Ertrag:**

38,0 dt/ha

## Ergebnisse der einzelnen Versuchsstandorte der Versuchssaison 2020/2021

### Standort Groß Heide

#### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020- 11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Groß Heide	84	8,0 (98% L1, 2% L2)	12,7 (58% L1, 42% L2)

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Herbst -> sehr verzettelter Zuflug REF, im Oktober wurde der Bekämpfungsrichtwert des REF einmal gerade erreicht, Insektizidgabe im Oktober wäre evtl. sinnvoll gewesen, um Larvenzahlen zu reduzieren.

#### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Groß Heide	9	20,5	14,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 15 (31.05.2021), davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Groß Heide	2	35	2,5	100	0

Kein Insektizid gegen Rüssler, Bekämpfungsrichtwert Kohltriebrüssler knapp im Februar überschritten, Insektizidgabe war aber nicht nötig.

### Rapsglankkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglankkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglankkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Groß Heide	1,8	0,6

Insektizidbehandlungen:

10.04.21 Avaunt + Karate Zeon ->Behandlung gegen Rüssler und Rapsglankkäfer -> Behandlung zu diesem Zeitpunkt unnötig.

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Groß Heide	0	0	0,3

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Groß Heide	2,0	1,2

### Ertrag:

37 dt/ha

### Standort Predöhlsau

#### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020- 11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Predöhlsau	141	1,0 (70% L1, 30% L2)	1,4 (58,3% L1, 41,7% L2)

#### Insektizidbehandlungen:

11.10.2020 Karate Zeon -> Mitte September Überschreitung Bekämpfungsrichtwert, Blattfraß marginal, daher Verschiebung der Behandlung auf Mitte Oktober -> Behandlung sinnvoll

### Kleine Kohlflyge - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (05.02.2021)
Predöhsau	17,5	26,0	24,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 1 (31.05.2021), davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Predöhsau	24	250	0,2	100	0

Insektizidbehandlungen:

26.02.21 Hunter -> Behandlung gegen Kohltriebrüssler nach deutlicher Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts -> Behandlung sinnvoll

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Predöhsau	2,1	0,5

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Predöhsau	0	0,2	0,4

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Predöhlsau	1,0	2,3

### Jungkäferschlupf am Standort Predöhlsau (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglankkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserdfloh
157,3	24,0	184,0	26,7

### Ertrag:

37 dt/ha

### Standort Damnatz

#### Rapserdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (03.09.2020- 11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Damatz	61	4,7 (73,1% L1, 26,8% L2)	7,9 (64,0% L1, 36,0% L2)

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Herbst -> sehr verzettelter Zuflug REF, Insektizide nicht nötig

### **Kleine Kohlflye - Wurzelfraß**

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Damnatz	1,5	0,7	0

Fläche im Frühjahr aufgegeben.

### **Standort Sipnitz (Ellern)**

#### **Rapserrfloh (REF)**

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020- 11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Sipnitz	75	20,1 (66,0% L1, 34,0% L2)	21,0 (52,0% L1, 44,0% L2, 4,0% L3)

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Herbst-> sehr verzettelter Zuflug REF, Schwellenwert in 3 Wochen nie erreicht, Insektizid wäre aufgrund hoher Larvenzahlen aber nötig gewesen.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Sipnitz	15,0	22,0	19,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (20.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (20.02.- 21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 8 Pfl. = 173 (31.05.2021), davon 168 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Sipnitz	15	152	21,6	93,5	6,5

Insektizidbehandlungen:

25.02.21 Lamda WG ->Behandlung gegen Kohltriebrüssler nach deutlicher Überschreitung der Bekämpfungsrichtwerte -> Behandlung sinnvoll.  
Zweite Zuflugwelle Kohltriebrüssler Ende März/Anfang April – hier erneute Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts -> zweite Behandlung wäre aufgrund der hohen Larvenzahlen (21,6 Larven/Pflanze!) wahrscheinlich nötig gewesen.

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Sipnitz	5,8	1,2

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Sipnitz	0	0,5	3,4

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Sipnitz	2,2	8,9

### Ertrag:

33,6 dt/ha

## Standort Dömitz (Wischblenk II)

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Dömitz	371	9,4 (98,0% L1, 2,0% L2)	6,5 (56,0% L1, 40,0% L2, 4,0% L3)

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Herbst. Deutliche Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes ab Ende September. Behandlung Mitte/Ende Oktober wäre angesichts der Larvenzahlen sinnvoll gewesen.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Dömitz	9,0	26,0	13,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (20.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (20.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 45 (31.05.2021), davon 45 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Dömitz	12	43	7,5	100	0

Insektizidbehandlungen: 30.03.21 Hunter -> Behandlung gegen Kohltriebrüssler nach Überschreitung der Bekämpfungsrichtwerte -> Behandlung sinnvoll

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Dömitz	3,7	0,4

Insektizidbehandlungen:

28.05.21 Hunter -> Behandlung gegen Schotenschädlinge -> Behandlung unnötig

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Dömitz	0	0,04	2,7

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Dömitz	2,0	12,0

### Ertrag:

27,3 dt/ha

### Standort Baarz

#### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Baarz	136	9,0 (86% L1, 14% L2)	9,6 (68% L1, 28% L2, 4% L3)

### Insektizidbehandlungen:

16.10.2020: Karate Zeon -> Überschreitung Bekämpfungsrichtwert -> Behandlung sinnvoll

### Kleine Kohlflyge - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (05.02.2021)
Baarz	0	11,0	19,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 15 (31.05.2021), davon 14 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Baarz	5	67	2,5	85,7	14,3

Insektizidbehandlungen:

03.04.21 Hunter -> Behandlung gegen Kohltriebrüssler nach leichter Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts Ende März/Anf. April -> Behandlung sinnvoll.

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Baarz	1,4	0,8

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Baarz	0	0	1,2

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Baarz	1,8	2,2

### Jungkäferschlupf am Standort Baarz (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglankkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserdfloh
260,	9,3	72,0	108,0

### Ertrag:

40 dt/ha

## Standort Steesow (Bochin)

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Steosow Kontrolle	409	25,1 (58% L1, 42% L2)	13,8 (26% L1, 66% L2, 8% L3)
Steosow Behandlung		6,1 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)	1,6 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)

Insektizidbehandlungen:

25.09.2020 Karate Zeon -> Überschreitung Bekämpfungsrichtwert -> Behandlung sinnvoll, hätte aber noch etwas Zeit gehabt, da weiterer Zuflug nach Behandlung, Blattfraß nicht übermäßig

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Steosow	1	28,0	10,0

Am Standort wurde eine Cyantraniliprole-haltige Beizung verwendet, die Wirkung auf Kohlfiegenbefall hat.

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (22.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (22.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 31 (31.05.2021), davon 30 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Steesow	2	96	5,2	100	0

Insektizidbehandlungen:

30.03.21 Hunter -> Behandlung gegen Kohltriebrüssler nach leichter Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts Ende März -> Behandlung sinnvoll

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Steesow	0,8	0,3

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Steesow	0	0	0,3

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Steesow	1,2	1,2

### Ertrag:

33,5 dt/ha

### Standort Mellen (Zapel)

#### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Mellen Kontrolle	524	61,5 (100% L1)	23,0 (56% L1, 42% L2, 2% L3)
Mellen Behandlung		27,3 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)	19,6 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)

### Insektizidbehandlungen:

25.09.2020 Karate Zeon -> Überschreitung Bekämpfungsrichtwert und starker Blattfraß -> Behandlung sinnvoll, für Larvenwirkung aber evtl. zu früh

### Kleine Kohlflyge - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (05.02.2021)
Mellen	0	3,5	0,5

Am Standort wurde eine Cyantraniliprole-haltige Beizung verwendet, die Wirkung auf Kohlfliegenbefall hat.

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (22.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (22.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 56 (31.05.2021), davon 48 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Mellen	71	36	9,3	91,7	8,3

Insektizidbehandlungen:

30.03.21 Hunter -> Behandlung gegen Rapsstängelrüssler & Kohltriebrüssler nach deutlicher Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts Ende  
März -> Behandlung sinnvoll

### Rapsglankkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglankkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglankkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Mellen	1,4	1,0

**Kohlschotenrüssler**

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Mellen	0	0,08	3,7

**Kohlschotenmücke – Schotenbonituren**

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Mellen	1,4	3,3

**Ertrag:**

34,9 dt/ha

## Standort Karstädt

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Karstädt Kontrolle	511	4,5 (76,2% L1, 23,8% L2)	8,7 (82% L1, 14% L2, 4% L3)
Karstädt Behandlung		0,2 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)	0,5 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)

Insektizidbehandlungen:

14.09.2020 Karate Zeon -> Überschreitung Bekämpfungsrichtwert, Fraß mäßig -> Behandlung sinnvoll, hätte aber noch bis Anfang/Mitte Oktober Zeit gehabt, da weiterer Zuflug. Durch Abwarten hätte zweite und dritte Behandlung eingespart werden können.

29.09.2020 Karate Zeon -> s.o.

16.10.2020 Shock Down -> s.o.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Karstädt	13,5	8,0	18,5

Am Standort wurde eine Cyantraniliprole-haltige Beizung verwendet, die Wirkung auf Kohlfiegenbefall hat.

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 8 Pfl. = 218 (31.05.2021), davon 218 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Karstädt Kontrolle	11	59	27,3	86,5	13,5
Karstädt Behandlung			8,4	Rüsslerlarven gesamt in 8 Pfl. = 67 (31.05.2021), davon 67 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
				100	0

Insektizidbehandlungen:

27.02.21 Hunter -> Behandlung gegen Rüssler nach Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts -> Behandlung sinnvoll

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Karstädt	0,4	0,20

**Kohlschotenrüssler**

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Karstädt	0	0	0

**Kohlschotenmücke – Schotenbonituren**

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Karstädt	2,1	0,3

**Ertrag:**

13,3 – 37,8 dt/ha

## Standort Nebelin

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF-Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF-Larven/Pflanze (05.02.2021)
Nebelin	204	36 (66% L1, 34% L2)	48,4 (56% L1, 44% L2)
Nebelin Behandlung		0,5 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)	0,3 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)

Insektizidbehandlungen:

23.09.2020 Karate Zeon -> geringfügige Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes, Blattfraß marginal, daher wäre Verschiebung der Behandlung sinnvoll gewesen, hätte mit Behandlung am 16.10.20 abgedeckt werden können

16.10.20 Karate Zeon -> deutliche Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes -> Behandlung sinnvoll

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Nebelin	14,5	18,5	32,0

Am Standort wurde eine Cyantraniliprole-haltige Beizung verwendet, die Wirkung auf Kohlfliegenbefall hat.

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 84 (31.05.2021), davon 84 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Nebelin	9	60	14	83,5	16,5

Insektizidbehandlungen:

27.02.21 Hunter -> Behandlung gegen Rüssler nach Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts -> Behandlung sinnvoll

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Nebelin	1	0,2

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Nebelin	0	0,04	0

## Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Nebelin	1,4	3,6

## Jungkäferschlupf am Standort Nebelin (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglanzkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserdfloh
65,3	85,3	218,7	37,3

## Ertrag:

24,1 – 37,4 dt/ha

## Standort Motrich

### Rapserdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020- 11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Motrich	162	5,8 (47,9% L1, 43,8% L2, 8,3% L3)	4,5 (42,9% L1, 35,7% L2, 21,4% L3)

Insektizidbehandlungen:

08.10.20 Jaguar -> deutliche Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes -> Behandlung sinnvoll

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Motrich	20,0	15,5	18,0

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (21.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (21.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 8 Pfl. = 104 (31.05.2021), davon 102 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Motrich	88	74	13	100	0

Insektizidbehandlungen:

26.02.21 Jaguar -> Behandlung gegen Rüssler nach Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes -> Behandlung sinnvoll

30.03.21 Trebon -> Behandlung gegen Rüssler nach Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes -> Behandlung sinnvoll

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Motrich	0,9	0,3

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Motrich	0	0	2,3

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Motrich	6,5	1,8

### Ertrag:

21,2 dt/ha

## Standort Geestgottberg Ost (Obstanlage Happy-Beton)

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020- 11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Geestgottberg Ost	159	2,3 (70,0% L1, 30,0% L2)	2,6 (82,6% L1, 17,4% L2)

Insektizidbehandlungen:

28.09.20 Lamda WG -> Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes -> Behandlung sinnvoll

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Geestgottberg Ost	1,7	19,2	13,0

**Ertrag:**

38 dt/ha

Fläche im Frühjahr aufgegeben.

## Standort Geestgottberg West (Obstanlage alt 491)

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Geestgottberg West	74	5,4 (82,0% L1, 18,0% L2)	3,2 (36,7% L1, 60,0% L2, 3,3% L3)

Insektizidbehandlungen:

28.09.2020 Lamda WG -> Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes -> Behandlung sinnvoll

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Geestgottberg West	1,5	5,5	1,0

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 27 (31.05.2021), davon 25 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Geestgottberg West	1	36	4,5	100	0

Insektizidbehandlungen:

03.03.21 Sparviero -> Behandlung gegen Rüssler nach Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts -> Behandlung sinnvoll

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Geestgottberg West	0,6	0,04

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Geestgottberg West	0	0	0

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Geestgottberg West	0,4	2,6

### Jungkäferschlupf am Standort Geestgottberg West (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglanzkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserrdfloh
28	21,3	94,7	134,7

### Ertrag:

32 dt/ha

### Standort Seehausen Süd

#### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Seehausen Süd	131	0,8 (50,0% L1, 50,0% L2)	4,2 (72,7% L1, 27,3% L2)

### Insektizidbehandlungen:

18.09.2020 Shock Down -> Behandlung zu diesem Zeitpunkt unnötig, REF-Zuflug nur gering, Blattfraß kaum vorhanden

### Kleine Kohlflyge - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflyge (%) (05.02.2021)
Seehausen Süd	1,5	1,7	12,8

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 8 Pfl. = 68 (31.05.2021), davon 63 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Seehausen Süd	6	39	8,5	98,4	1,6

Insektizidbehandlungen:

01.04.21 Jaguar -> Behandlung gegen Rüssler nach geringfügiger Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts -> Behandlung sinnvoll

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Seehausen Süd	1,7	0,04

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Seehausen Süd	0	0	0

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Seehausen Süd	1,2	1,7

### Jungkäferschlupf am Standort Seehausen Süd (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglankkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserrdfluh
34,7	14,7	8,0	421,3

### Ertrag:

36,7 dt/ha

## Standort Seehausen Nord

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Seehausen Nord	168	4,9 (68,0% L1, 26,0% L2, 6,0% L3)	10,3 (80,0% L1, 18,0% L2, 2,0% L3)

Insektizidbehandlungen:

18.09.2020 Shock Down -> Behandlung zu diesem Zeitpunkt unnötig, REF-Zuflug nur gering, Blattfraß kaum vorhanden, stärkerer Zuflug erst gegen Ende September, spätere Behandlung im Oktober wäre hinsichtlich Larvenwirkung besser gewesen

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Seehausen Nord	0	4,0	5,0

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 8 Pfl. = 120 (31.05.2021), davon 116 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Seehausen Nord	15	64	15	76,7	23,3

Insektizidbehandlungen:

01.04.21 Jaguar -> Behandlung gegen Rüssler Anfang März nach Überschreitung der Bekämpfungsrichtwerte wäre sinnvoller gewesen

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Seehausen Nord	2,2	0

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Seehausen Nord	0	0	0,1

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Seehausen Nord	0,1	1,6

### Ertrag:

35 dt/ha

### Standort Krüden

#### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Krüden	33	5,7 (72,7% L1, 27,3% L2)	2,8 (30,8% L1, 69,2% L2)

Insektizidbehandlungen:

30.09.2020 Jaguar -> Behandlung unnötig, REF-Zuflug nur gering, Blattfraß kaum vorhanden

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Krüden	2,5	11,5	2,0

Am Standort wurde eine Cyantraniliprole-haltige Beizung verwendet, die Wirkung auf Kohlfiegenbefall hat.

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 21 (31.05.2021), davon 21 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Krüden	7	163	3,5	19,0	81,0

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Krüden	1	0,08

Insektizidbehandlungen:

10.04.21 Trebon -> Überschreitung Bekämpfungsrichtwert Kohltriebrüssler schon Ende Februar, hier keine Behandlung erfolgt. Ende März Überschreitung Bekämpfungsrichtwerte beider Rüsslerarten -> Behandlung hätte wg. Rapsstängelrüssler früher erfolgen müssen.

10.05.21 Jaguar -> Behandlung gegen Schotenschädlinge nicht nötig

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Krüden	0	0	0,1

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Krüden	0,1	0,4

### Ertrag:

32 dt/ha

### Standort Gummern

#### Rapsierdflor (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Gummern	214	7,0 (94,0% L1, 6,0% L2)	4,4 (27,3% L1, 70,5% L2, 2,2% L3)

Insektizidbehandlungen:

30.09.2020 Jaguar -> Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes -> Behandlung sinnvoll, hätte aber noch etwas Zeit gehabt, dann hätte weiterer Zuflug mit erfasst werden können, Blattfraß gering

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Gummern	0	14,5	11,0

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (21.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (21.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 8 Pfl. = 172 (31.05.2021), davon 172 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Gummern	8	130	21,5	95,4	4,5

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Frühjahr, trotz deutlicher Überschreitung der Bekämpfungsrichtwerte (v.a. KTR). Behandlung wäre sinnvoll gewesen (siehe Rüsslerlarven/Pfl.).

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Gummern	1	0,2

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Gummern	0	0	0,8

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Gummern	0,7	6,1

### Jungkäferschlupf am Standort Gummern (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglanzkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserrdfloh
34,7	126,7	149,3	126,7

### Ertrag:

21 dt/ha

## Standort Kapern Süd-Ost

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Kapern Süd-Ost	98	5,1 (81,4% L1, 18,6% L2)	2,4 (34,8% L1, 65,2% L2)

Insektizidbehandlungen:

01.10.2020 Jaguar -> nur geringe Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes, Blattfraß gering -> Behandlung hätte noch etwas Zeit gehabt, dann hätte weiterer Zuflug mit erfasst werden können.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Kapern Süd-Ost	1,0	5,0	3,5

Fläche im Frühjahr aufgegeben.

## Standort Kapern Nord-West

### Rapserrfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Kapern Nord-West	46	3,7 (74,3% L1, 25,7% L2)	4,9 (48,9% L1, 42,6% L2, 8,5% L3)

Insektizidbehandlungen:

01.10.2020 Jaguar -> keine Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes -> Behandlung nicht nötig

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Kapern Nord-West	7	11,5	6,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (21.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (21.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 111 (31.05.2021), davon 111 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Kapern Nord- West	1	21	18,5	98,2	1,8

## Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Kapern Nord-West	1,4	0,7

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Frühjahr, da keine Überschreitung der Bekämpfungsrichtwerte.

## Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Kapern Nord-West	0	0	0,6

## Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Kapern Nord-West	0,1	0,3

## Jungkäferschlupf am Standort Kapern Nord-West (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglanzkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserdfloh
80,0	69,3	72,0	170,7

Ertrag:

30 dt/ha

## Standort Dangenstorf

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (03.09.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Dangenstorf Kontrolle	262	22,5 (80,0% L1, 20,0% L2)	53,6 (46,0% L1, 50,0% L2, 4,0% L3)
Dangenstorf Behandlung		11,7 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)	3,5 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)

Insektizidbehandlungen:

19.09.2020 Stinger -> starker Blattfraß und Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes -> Behandlung nötig

05.10.2020 Karate Zeon -> erneute Überschreitung des Bekämpfungsrichtwertes, Behandlung nötig, hätte aber noch etwas Zeit gehabt, um weiteren Zuflug mit zu erfassen.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Dangenstorf	0	6,3	1,7

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (21.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (21.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 37 (31.05.2021), davon 33 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Dangenstorf	4	20	6,1	100	0

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Dangenstorf	0,8	0,8

Insektizidbehandlungen:

27.02.21 Sparviero -> Behandlung unnötig, bis hier nur 3 Rüssler in der Gelbschale

15.05.21 Karate Zeon -> Behandlung gegen Schotenschädlinge -> unnötig

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Dangenstorf	0	0	0,8

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Dangenstorf	0,8	0,7

**Ertrag:**

29 dt/ha

**Standort Groß Garz Ost****Rapserrdfloh (REF)**

	Summe REF in Gelbschalen (27.08.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Groß Garz Ost	199	2,8 (89,5% L1, 10,5% L2)	5,4 (64,0% L1, 30,0% L2, 6,0% L3)

Insektizidbehandlungen:

20.09.2020 Lamcy 100 -> bis zu diesem Zeitpunkt kaum Zuflug, kein Blattfraß -> Behandlung unnötig, Zuflug erfolgte erst nach Behandlung -> spätere Behandlung Mitte/Ende Oktober wäre deutlich sinnvoller gewesen.

**Kleine Kohlflye - Wurzelfraß**

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Groß Garz Ost	0	5,0	9,5

## Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

Achtung! Gelbschalen verspätet aufgestellt, erster Zuflug verpasst!

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (24.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (24.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 31 (31.05.2021), davon 29 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Groß Garz Ost	19	625	5,2	100	0

## Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Groß Garz Ost	2,2	0,2

Insektizidbehandlungen:

01.04.21 Trebon -> Behandlung hat zweite Zuflugwelle der Kohltriebrüssler erfasst

20.05.21 Decis Forte -> Behandlung gegen Schotenschädlinge -> unnötig

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Groß Garz Ost	0	0,08	0

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Groß Garz Ost	1,0	4,4

### Ertrag:

29 dt/ha

### Standort Groß Garz West

#### Rapserdfluh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (03.09.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Groß Garz West	206	6,3 (58,7% L1, 41,3% L2)	5,0 (65,9% L1, 34,1% L2)

Insektizidbehandlungen:

20.09.2020 Lamcy 100 -> bis zu diesem Zeitpunkt keine Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts, geringer Blattfraß -> Behandlung unnötig, Zuflug erfolgte erst nach Behandlung -> spätere Behandlung Mitte/Ende Oktober wäre deutlich sinnvoller gewesen.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Groß Garz West	1	9,4	2,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

**Achtung! Gelbschalen verspätet aufgestellt, erster Zuflug verpasst!**

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (24.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (24.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 30 (31.05.2021), davon 23 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Groß Garz West	13	191	5,0	100	0

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Groß Garz West	3,0	0,3

Insektizidbehandlungen:

01.04.21 Trebon -> Behandlung hat zweite Zuflugwelle der Kohltriebbrüssler erfasst

20.05.21 Decis Forte -> Behandlung gegen Schotenschädlinge -> unnötig

### **Kohlschotenrüssler**

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Groß Garz West	0	0	0

### **Kohlschotenmücke – Schotenbonituren**

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Groß Garz West	1,9	6,0

### **Ertrag:**

21 dt/ha

## Standort Scharpenhufe Süd (Klußgraben)

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (03.09.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Scharpenhufe Süd	187	2,5 (95,7% L1, 4,3% L2)	0,6 (83,3% L1, 16,7% L2)

Insektizidbehandlungen:

17.09.2020 Shock Down -> bis zu diesem Zeitpunkt kaum Zuflug, kaum Blattfraß -> Behandlung unnötig, Zuflug erfolgte erst nach Behandlung -> spätere Behandlung Mitte/Ende Oktober wäre deutlich sinnvoller gewesen.

01.10.2020 Jaguar -> Behandlung sinnvoll, hätte aber noch Zeit gehabt, dann wäre später Zuflug mit erfasst worden.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Scharpenhufe Süd	0	4,0	1,5

Am Standort wurde eine Cyantraniliprole-haltige Beizung verwendet, die Wirkung auf Kohlfliegenbefall hat.

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (20.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (20.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 15 (31.05.2021), davon 11 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Scharpenhufe Süd	1	13	2,5	100	0

### Rapsglankkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglankkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglankkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Scharpenhufe Süd	0,1	0,1

Insektizidbehandlungen:

31.03.21 Trebon -> bis zu diesem Zeitpunkt kaum Rüssler-Zuflug, Behandlung unnötig

19.04.21 Mospilan SG -> Behandlung gegen Schotenschädlinge (Prophylaxe gegen Schotenrüssler) -> unnötig

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Scharpenhufe Süd	0	0	0

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Scharpenhufe Süd	0,3	0,9

### Ertrag:

40 dt/ha

### Standort Scharpenhufe Nord (Ganseburg1)

### Rapserdfluh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (03.09.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Scharpenhufe Nord	260	7,8 (100% L1)	3,8 (65,7% L1, 34,3% L2)

### Insektizidbehandlungen:

17.09.2020 Shock Down -> bis zu diesem Zeitpunkt kaum Zuflug, kaum Blattfraß -> Behandlung unnötig, Zuflug erfolgte erst nach Behandlung -> spätere Behandlung Mitte/Ende Oktober wäre deutlich sinnvoller gewesen.

02.10.2020 Karate Zeon -> Behandlung sinnvoll, hätte aber noch Zeit gehabt, dann wäre später Zuflug mit erfasst worden.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Scharpenhufe Nord	0	0	7,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (20.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (20.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 9 (31.05.2021), davon 9 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Scharpenhufe Nord	1	20	1,5	100	0

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Scharpenhufe Nord	0,3	0

Insektizidbehandlungen:

31.03.21 Trebon -> bis zu diesem Zeitpunkt keine Überschreitung der Bekämpfungsrichtwerte, Behandlung unnötig

19.04.21 Mospilan SG -> Behandlung gegen Schotenschädlinge (Prophylaxe gegen Schotenrüssler) -> unnötig

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Scharpenhufe Nord	0	0	0

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Scharpenhufe Nord	0,8	4,5

### Ertrag:

41 dt/ha

### Standort Ziemendorf

#### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (03.09.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Ziemendorf	78	19,2 (98,0% L1, 2,0% L2)	48,9 (72,0% L1, 20,0% L2, 8,0% L3)

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Herbst. Blattfraß nur gering, verzettelter Zuflug mit nur geringen Gelbschalenfangzahlen, trotzdem hoher Larvenbefall.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Ziemendorf	4	24,5	19,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 5 Pfl. = 1508 (31.05.2021), davon 100 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Ziemendorf	6	177	301,6	70	30

Insektizidbehandlungen:

26.02.21 -> Überschreitung der Rüssler-Bekämpfungsrichtwerte -> Behandlung nötig. Weitere Zuflugwelle Rüssler Mitte April nicht erfasst.

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Ziemendorf	3,2	0,3

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Ziemendorf	0	0,5	1,5

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Ziemendorf	5,4	1,2

### Ertrag:

7,1 dt/ha

### Standort Lückstedt

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (03.09.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Lückstedt	114	6,2 (78,0% L1, 22,0% L2)	2,8 (37,0% L1, 59,3% L2, 3,7% L3)

Insektizidbehandlungen:

02.10.20 Jaguar -> Überschreitung Bekämpfungsrichtwerte -> Behandlung sinnvoll, hätte aber noch etwas Zeit gehabt, um weiteren Zuflug mit zu erfassen.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Lückstedt	3	15,0	8,0

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 8 Pfl. = 437 (31.05.2021), davon 100 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Lückstedt	10	100	54,6	87	13

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Lückstedt	1,2	0,2

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Frühjahr (nur Vorgewende behandelt). -> Anfang April Überschreitung Bekämpfungsrichtwert Kohltriebrüssler, Behandlung wäre sinnvoll gewesen (siehe Rüsslerlarven/Pfl.).

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Lückstedt	0	0,08	0,1

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Lückstedt	0,8	4,3

### Jungkäferschlupf am Standort Lückstedt (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglankkäfer	Kohltriebrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserdfluh
48,0	400,0	78,7	166,7

### Ertrag:

32,9 dt/ha

## Standort Arendsee

### Rapserdfluh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (03.09.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Arendsee	88	6,0 (76,0% L1, 22,0% L2, 2,0% L3)	11,1 (54,0% L1, 40,0% L2, 6,0% L3)

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Herbst. Blattfraß nur gering, Bekämpfungsrichtwert Mitte Oktober überschritten -> Behandlung wäre sinnvoll gewesen.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Arendsee	0	19,0	9,0

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 8 Pfl. = 137 (31.05.2021), davon 137 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Arendsee	4	98	17,1	97,1	2,9

Insektizidbehandlungen:

26.02.21 -> bis zu diesem Zeitpunkt kaum Rüssler-Zuflug -> Behandlung unnötig

31.03.21 Trebon -> Überschreitung Bekämpfungsrichtwert Kohltriebrüssler -> Behandlung sinnvoll, hätte aber noch etwas Zeit gehabt, um weiteren Zuflug zu erfassen.

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Arendsee	1,0	0,3

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Arendsee	0	0,04	0,6

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Arendsee	0,8	1,1

### Jungkäferschlupf am Standort Arendsee (Anzahl Jungkäfer/m<sup>2</sup>)

Rapsglanzkäfer	Kohltriebbrüssler	Kohlschotenrüssler	Rapserrfloh
138,7	106,7	152,0	449,3

**Ertrag:**

33 dt/ha

**Standort Schrampe/Zießau****Rapserrdfloh (REF)**

	Summe REF in Gelbschalen (03.09.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Schrampe	50	11,5 (72,0% L1, 28,0% L2)	8,6 (50,0% L1, 50,0% L2)

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Herbst. Blattfraß nur gering, Bekämpfungsrichtwert nicht überschritten, trotzdem recht hohe Larvenzahl.

**Kleine Kohlflye - Wurzelfraß**

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Schrampe	1	18,5	14,0

## Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (18.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 515 (31.05.2021), davon 100 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Schrampe Kontrolle	16	190	85,8	96,0	4,0
Schrampe Behandlung			71,5	Rüsslerlarven gesamt in 8 Pfl. = 572 (31.05.2021), davon 100 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
				100	0

Insektizidbehandlungen:

26.02.21 -> Überschreitung Bekämpfungsrichtwert Kohltriebrüssler -> Behandlung sinnvoll

31.03.21 Trebon -> Überschreitung Bekämpfungsrichtwerte beide Rüsslerarten -> Behandlung sinnvoll, hätte aber noch ein paar Tage Zeit gehabt, um weiteren Zuflug zu erfassen.

## Rapsglankkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglankkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglankkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Schrampe	3,8	0,1

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Schrampe	0	0,1	0

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Schrampe	1,2	6,9

### Ertrag:

11,4 dt/ha

### Standort Lomitz

### Rapserrdfloh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (03.09.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Lomitz	143	5,2 96,0% L1, 4,0% L2)	7,4 (60,0% L1, 40,0% L2)

Insektizidbehandlungen:

26.10.20 Jaguar -> Bekämpfungsrichtwert überschritten -> Behandlung sinnvoll.

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Lomitz	1	2,5	5,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (23.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (23.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 537 (31.05.2021), davon 100 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Lomitz	14	61	89,5	100	0

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Frühjahr. Bekämpfungsrichtwerte beider Rüssler-Arten bereits Ende Februar überschritten. Zweite Zuflugwelle Kohltriebrüssler im April -> Behandlung wäre sinnvoll gewesen.

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Lomitz	3,4	1,4

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Lomitz	0	0,2	2,4

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Lomitz	1,3	1,4

### Ertrag:

28,8 dt/ha

### Standort Groß Breese

#### Rapserdfluh (REF)

	Summe REF in Gelbschalen (03.09.2020-11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (11.11.2020)	Mittlere Anzahl REF- Larven/Pflanze (05.02.2021)
Groß Breese	146	1,8 (50,0% L1, 33,3% L2, 16,7 L3)	1,7 (58,8% L1, 35,3% L2, 5,9 L3)

Insektizidbehandlungen:

22.09.20 Jaguar -> Bekämpfungsrichtwert überschritten, Blattfraß nur gering -> Behandlung sinnvoll, hätte aber auf Mitte Oktober verschoben werden sollen, um weiteren Zuflug abzuwarten.

10.10.20 Karate Zeon -> Bekämpfungsrichtwert erneut überschritten. Diese eine Behandlung hätte ausgereicht (s.o.)

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (15.10.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (11.11.2020)	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Groß Breese	14,5	40,0	29,5

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 28 (31.05.2021), davon 26 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Groß Breese	43	119	4,7	100	0

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Groß Breese	1,1	1,0

Insektizidbehandlungen:

24.02.21 Karate Zeon -> Deutliche Überschreitung der Bekämpfungsrichtwerte beider Rüsslerarten -> Behandlung sinnvoll.

07.04.21 Jaguar -> Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts Rapsstängelrüssler -> Behandlung sinnvoll.

18.05.21 Stinger -> Behandlung Schotenschädlinge nicht nötig.

### **Kohlschotenrüssler**

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Groß Breese	0	0,04	1,3

### **Kohlschotenmücke – Schotenbonituren**

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Groß Breese	1,1	2,2

### **Ertrag:**

38 dt/ha

Folgende Standorte wurden erst im Februar 2021 bezogen, folglich gibt es keine Erhebungen über den Rapserrdfloh-Zuflug im Herbst 2020.

## Standort Nienwalde Gatter

### Rapserrfloh (REF)

	Mittlere Anzahl REF-Larven/Pflanze (05.02.2021)
Nienwalde Gatter	5,4 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)

Insektizidbehandlungen:

09.10.20 Jaguar

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Nienwalde Gatter	9,2

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 348 (31.05.2021), davon 100 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Nienwalde Gatter	11	164	58	100	0

Insektizidbehandlungen:

02.03.21 Jaguar -> Deutliche Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts Kohltriebrüssler -> Behandlung sinnvoll, Mitte März sowie Ende März/Anfang April erneuter Zuflug Kohltriebrüssler mit erneuter Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts -> Zweite Behandlung Anfang April wäre sinnvoll gewesen (siehe Rüsslerlarven/Pfl.).

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Nienwalde Gatter	1,4	0,5

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Nienwalde Gatter	0	0	1,6

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Nienwalde Gatter	1,0	5,5

**Ertrag:**

20 dt/ha

## Standort Nienwalde Hühnerstall

### Rapserrfloh (REF)

	Mittlere Anzahl REF-Larven/Pflanze (05.02.2021)
Nienwalde Hühnerstall	18,2 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)

Insektizidbehandlungen:

09.10.20 Jaguar

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Nienwalde Hühnerstall	10,6

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 410 (31.05.2021), davon 100 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Nienwalde Hühnerstall	6	208	68,3	100	0

Insektizidbehandlungen:

02.03.21 Jaguar -> Deutliche Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts Kohltriebrüssler -> Behandlung sinnvoll, Ende März/Anfang April erneuter Zuflug Kohltriebrüssler mit erneuter Überschreitung des Bekämpfungsrichtwerts -> Zweite Behandlung Anfang April wäre sinnvoll gewesen (siehe Rüsslerlarven/Pfl.).

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Nienwalde Hühnerstall	3,0	0,6

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Nienwalde Hühnerstall	0	0	0

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Nienwalde Hühnerstall	0	4,6

**Ertrag:**

30 dt/ha

## Standort Wahrenberg (Stemmen)

### Rapserrfloh (REF)

	Mittlere Anzahl REF-Larven/Pflanze (05.02.2021)
Wahrenberg	1,3 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)

Insektizidbehandlungen:

09.11.20 Karate Zeon

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Wahrenberg	8,0

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (19.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 128 (31.05.2021), davon 128 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Wahrenberg	6	76	21,3	97,7	2,3

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Wahrenberg	2,8	0,2

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Frühjahr. Ende März Überschreitung Bekämpfungsrichtwert Kohltriebrüssler.

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Wahrenberg	0	0	0

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Wahrenberg	0,6	1,6

**Ertrag:**

32 dt/ha

## Standort Esack

### Rapserrfloh (REF)

	Mittlere Anzahl REF-Larven/Pflanze (05.02.2021)
Esack	0,7 (keine Bestimmung der Altersstruktur, da Austreibung im Trichter)

Insektizidbehandlungen:

16.10.20 Shock Down

### Kleine Kohlflye - Wurzelfraß

	Mittlerer Befall mit Kleiner Kohlflye (%) (05.02.2021)
Esack	6,5

Am Standort wurde eine Cyantraniliprole-haltige Beizung verwendet, die Wirkung auf Kohlflyenbefall hat.

### Großer Rapsstängelrüssler und Gefleckter Kohltriebrüssler

	Summe Rapsstängelrüssler in Gelbschalen (21.02.-21.04.2021)	Summe Kohltriebrüssler in Gelbschalen (21.02.-21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rüsslerlarven/Pflanze (31.05.2021)	Rüsslerlarven gesamt in 6 Pfl. = 90 (31.05.2021), davon 89 Larven bestimmt, davon	
				Kohltriebrüssler (%)	Rapsstängelrüssler (%)
Esack	3	57	15,0	100	0

### Rapsglanzkäfer

	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Rapsglanzkäfer/Haupttrieb (10.05.2021)
Esack	0,8	0,1

Insektizidbehandlungen:

Keine Insektizide im Frühjahr. Ende März Überschreitung Bekämpfungsrichtwert Kohltriebrüssler.

### Kohlschotenrüssler

	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler/Haupttrieb (21.04.2021)	Mittlere Anzahl Kohlschotenrüssler /Haupttrieb (10.05.2021)	Schotenbefall Kohlschotenrüssler (%) (07.07.2021)
Esack	0	0	0

### Kohlschotenmücke – Schotenbonituren

	Mittelwert Schotenbefall (%) (17.06.2021)	Mittelwert Schotenbefall (%) (07.07.2021)
Esack	0,2	2,1

**Ertrag:**

32 dt/ha



Herausgeber:

UNION ZUR FÖRDERUNG VON  
OEL- UND PROTEINPFLANZEN E.V. (UFOP)

Claire-Waldoff-Straße 7 · 10117 Berlin

info@ufop.de · www.ufop.de

September 2022