



Fungizidstrategien im Raps

Sonja Basler

Forum Ackerbau

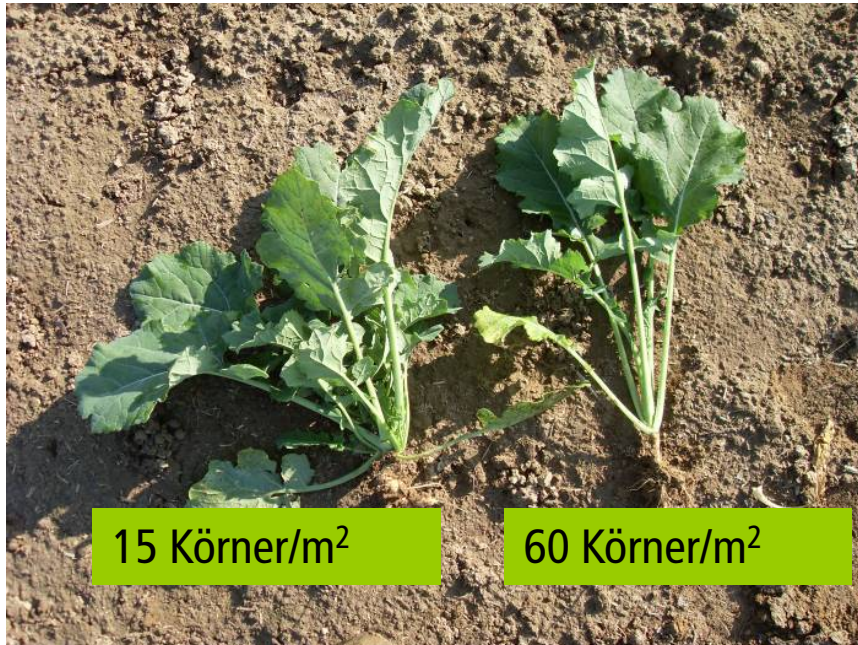
Inhalt

- Rückblick Rapsjahr 2015
- Versuchsanlage
- Resultate
- Fragen/ Diskussion



Rapsjahr 2015 allgemein

- **massiver Rapserdflohdruck**
- grosser Rapsblattwespendruck
- **(zu) gute Herbstentwicklung**
 - häufig Beginn des Längenwachstum



Rapsjahr 2015 allgemein

- Relativ **milder Winter**
 - keine Auswinterungsschäden
- **Nasser Frühling**
- Tiefer Glanzkäferdruck
- Schlechte Bedingungen für Sklerotiniainfektionen



Gute aber nicht sensationelle Erträge



Welche Fungizidstrategie lohnt sich im Raps?



Phoma (Wuzelhals- und Stängelfäule)



Sklerotinia (Rapskrebs)



Standorte Fungizidversuch 2013 - 2015

- Wallierhof SO
- Strickhof ZH
- Liebegg AG
- Charlottenfels SH



Fungizid-Varianten

Verfahren	Fungizideinsatz
Kontrolle	kein Fungizid
Phoma Herbst	Herbstbehandlung Phoma (1.0 l/ha Horizont)
Sklerotinia Blüte	Blütenbehandlung Sklerotinia (0.7 l/ha Proline)
Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	Frühlingsbehandlung Phoma (1.5 l/ha Horizont) Blütenbehandlung Sklerotinia (0.7 l/ha Proline)
Phoma Herbst Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	Herbstbehandlung Phoma (1.0 l/ha Horizont) Frühlingsbehandlung Phoma (0.5 l/ha Cantus) Blütenbehandlung Sklerotinia (0.7 l/ha Proline)

Kosten und nötige Mehrerträge

Verfahren	Mittelkosten *	Variable Zugkraft- und Maschinenkosten *	Lohnkosten CHF 28.00/h	Total	Nötiger Mehrertrag
	CHF/ha	CHF/ha	CHF/ha	CHF/ha	dt/ha
Phoma Herbst	53.00	15.40	24.10	92.50	1.3
SKlerotinia Blüte	81.20	15.40	24.10	120.70	1.7
Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	79.50 81.20	30.80	48.20	240.10	3.3
Phoma Herbst Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	53.00 94.00 81.20	46.20	72.30	346.70	4.7

Kombination von Fungizid und Insektizid

- Kombination im **Herbst**
 - Fungizides gegen **Phoma**, Insektizid gegen den **Rapserdfloh**
 - optimaler Bekämpfungszeitpunkt beim Erdfloh häufig vor idealem Stadium für eine Fungizidbehandlung
- Kombination im **Frühling**
 - Fungizid gegen **Phoma**, Insektizid gegen den **Stängelrüssler**
 - Stängelrüssler sind weder in jedem Jahr noch an allen Orten ein Problem

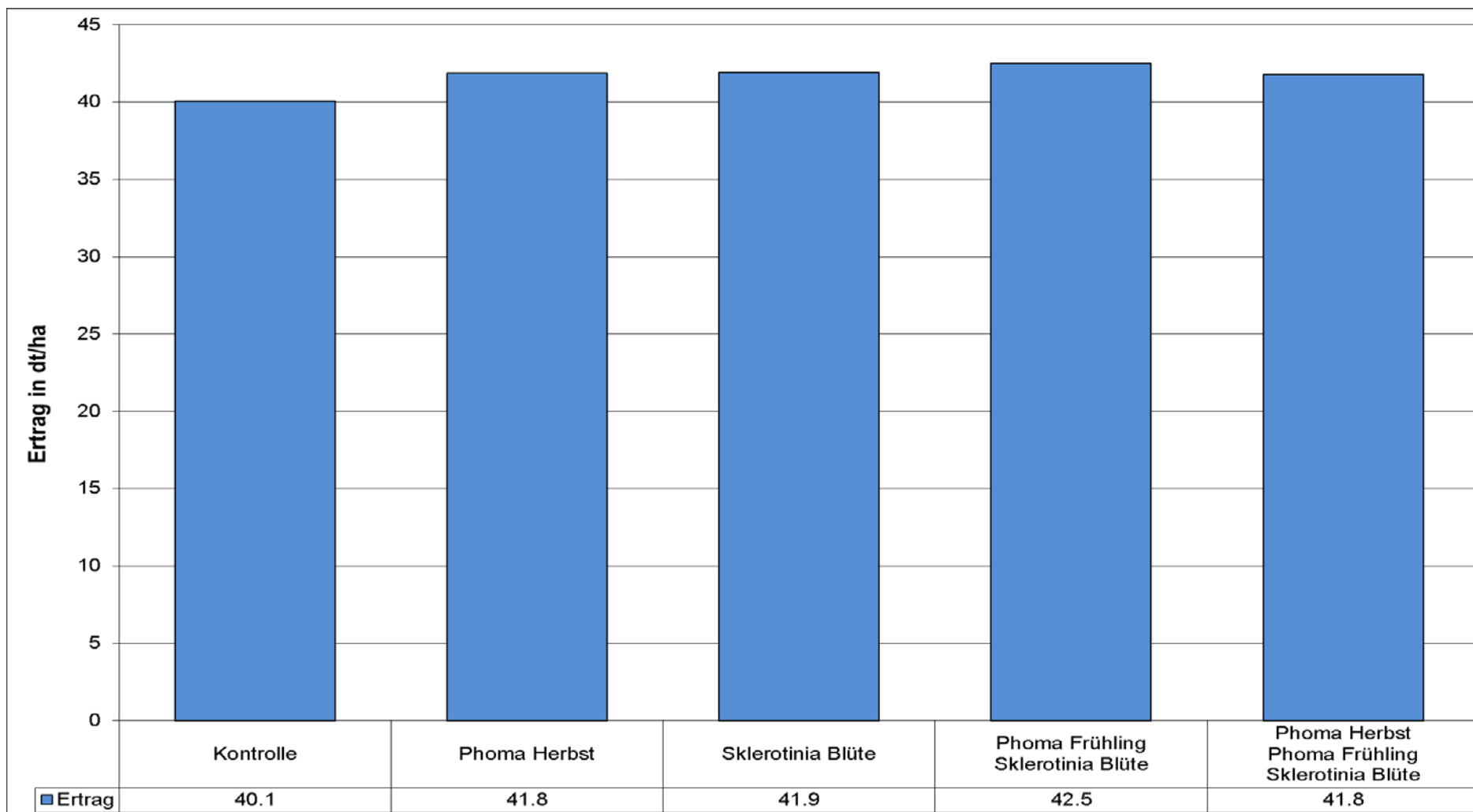
Kombination von Fungizid und Insektizid

- Kombination der "**Blütenbehandlung**"
 - Fungizid gegen **Sklerotinia**, Insektizid gegen **Glanzkäfer**
 - nur bei Proline und Propuls denkbar
 - Einsatz bewilligt ab BBCH 57 (übrige Mittel ab BBCH 61)
 - Glanzkäferbehandlung maximal bis BBCH 59



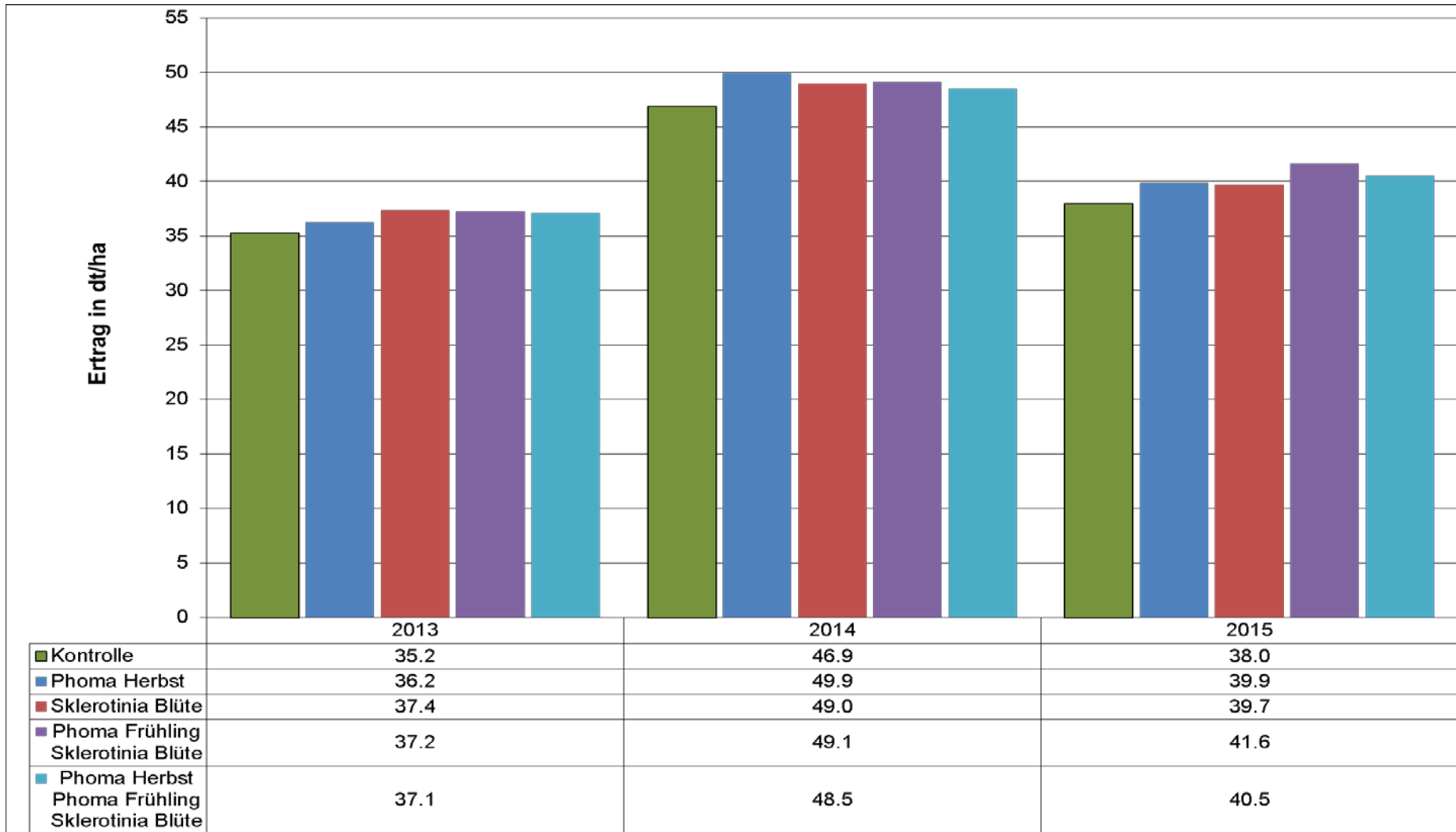
Erträge (bei 6% Feuchtigkeit) nach Fungizidverfahren 2013-2015

Durchschnittliche Erträge von vier Versuchsstandorten



Erträge (bei 6% Feuchtigkeit) nach Fungizidverfahren pro Jahr

Durchschnittliche Erträge von vier Versuchsstandorten

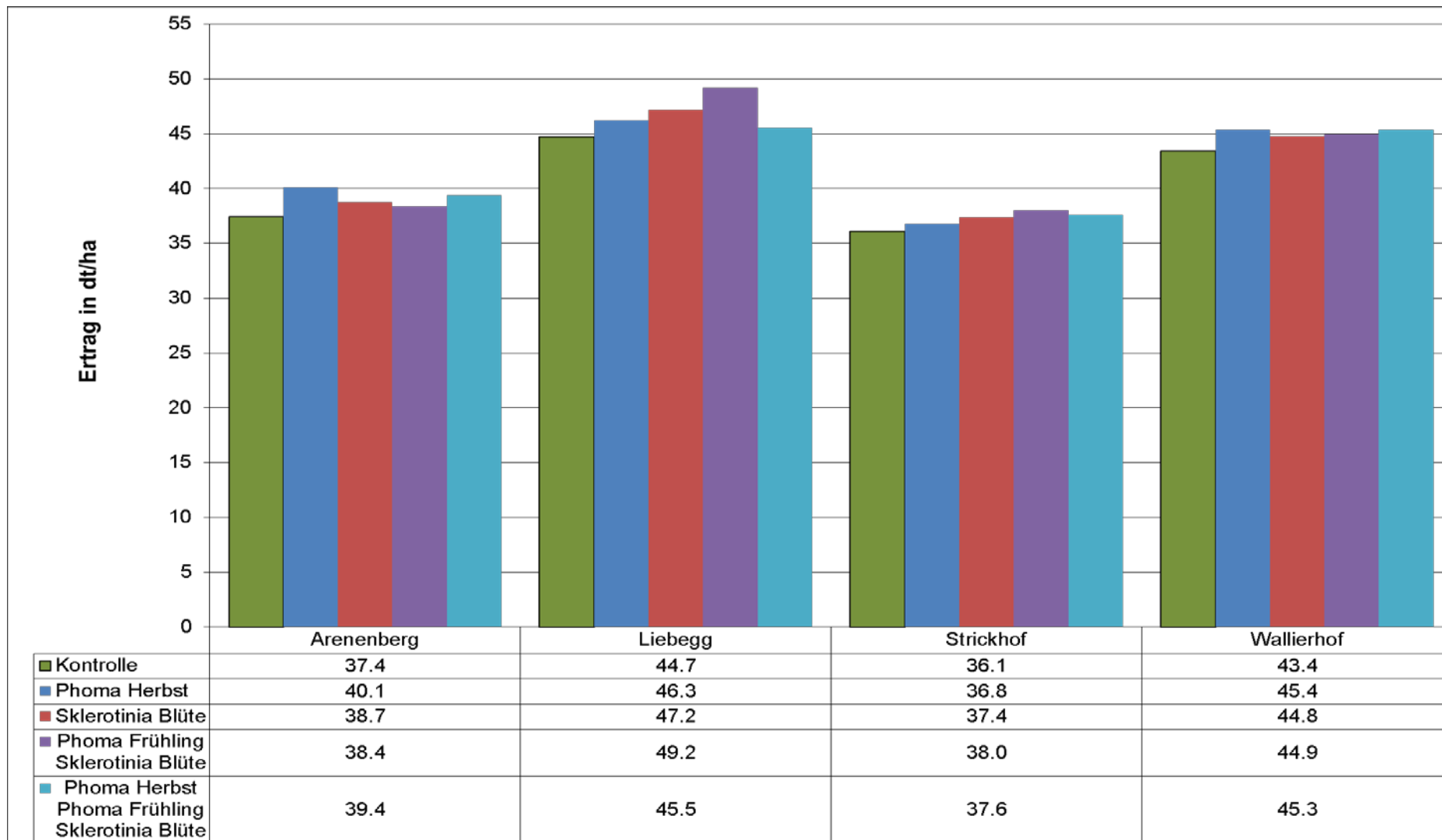


Erzielte Mehrerträge pro Jahr

Verfahren	Mehrertrag 2013 dt/ha	Mehrertrag 2014 dt/ha	Mehrertrag 2015 dt/ha
Phoma Herbst	1.0	3.0	1.9
Sklerotinia Blüte	2.2	2.1	1.7
Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	2.0	2.2	3.6
Phoma Herbst Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	1.9	1.6	2.5

Erträge (bei 6% Feuchtigkeit) nach Fungizidverfahren pro Standort

Durchschnittliche Erträge von drei Versuchsjahren



Erzielte Mehrerträge pro Standort

Verfahren	Arenenberg dt/ha	Liebegg dt/ha	Strickhof dt/ha	Wallierhof dt/ha
Phoma Herbst	2.7	1.6	0.7	2.0
Sklerotinia Blüte	1.3	2.5	1.3	1.4
Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	1.0	4.5	1.9	1.5
Phoma Herbst Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	2.0	0.8	1.5	1.9

Erzielte Mehrerträge pro Standort und Jahr

Strickhof	Mehrertrag dt/ha 2013	Mehrertrag dt/ha 2014	Mehrertrag dt/ha 2015
Kontrolle	Vergleichsverfahren	Vergleichsverfahren	Vergleichsverfahren
Phoma Herbst	1.1	2.0	-1.1
Sklerotinia Blüte	1.2	2.5	0.2
Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	0.7	1.8	3.7
Phoma Herbst Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	1.0	1.3	2.4

Wallierhof	Mehrertrag dt/ha 2013	Mehrertrag dt/ha 2014	Mehrertrag dt/ha 2015
Kontrolle	Vergleichsverfahren	Vergleichsverfahren	Vergleichsverfahren
Phoma Herbst	1.1	2.4	2.0
Sklerotinia Blüte	1.6	1.4	1.7
Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	1.3	0.5	3.5
Phoma Herbst Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	2.7	1.9	1.8

Erzielte Mehrerträge pro Standort und Jahr

Arenenberg	Mehrertrag dt/ha 2013	Mehrertrag dt/ha 2014	Mehrertrag dt/ha 2015
Kontrolle	Vergleichsverfahren	Vergleichsverfahren	Vergleichsverfahren
Phoma Herbst	2.4	4.8	2.6
Sklerotinia Blüte	1.6	1.9	0.5
Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	0.8	0.6	1.5
Phoma Herbst Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	1.9	2.8	2.8

Liebegg	Mehrertrag dt/ha 2013	Mehrertrag dt/ha 2014	Mehrertrag dt/ha 2015
Kontrolle	Vergleichsverfahren	Vergleichsverfahren	Vergleichsverfahren
Phoma Herbst	-1.2	3.0	3.1
Sklerotinia Blüte	1.6	2.6	3.5
Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	2.8	6.2	4.7
Phoma Herbst Phoma Frühling Sklerotinia Blüte	0.1	0.5	2.1

Zusammenfassung

- Die **Wirtschaftlichkeit** von Fungizidmassnahmen im Raps ist **schwierig vorherzusagen**
- **Verschiedenen Faktoren** spielen eine Rolle
 - **Standorteigenschaften**
 - Fruchtfolge, Boden, Exposition, Lage etc.)
 - **Jahreseinfluss** (Witterung)
 - Saatzeitpunkt und Saatedichte

Zusammenfassung

- In einem dreijährigen Versuch an vier Standorten haben sich **vor allem die Einfachbehandlungen** gelohnt
- Bei einer **Doppelbehandlung** wurden die nötigen Mehrerträge zur Deckung der zusätzlichen Kosten **häufig nicht** und bei einer **Dreifachbehandlungen nie** erreicht.

Zusammenfassung

- Sorten auf der aktuellen Liste der empfohlenen Rapssorten haben alle **gute bis sehr gute Resistenzeigenschaften** gegen Phoma
- **Infektionsbedingungen für Sklerotinia** in den letzten Jahren in der Schweiz **schlecht**
– **kaum Befall**

Gründe für Mehrertrag dank Fungiziden

Mehrertrag häufig wegen **Nebenwirkungen** erzielt

- Phomabehandlung im Herbst
 - **verhindert Längenwachstums** im Herbst
 - verbesserte Winterhärte
- Frühlingsbehandlung gegen Phoma
 - **verbessert die Standfestigkeit** , synchronisiert die Blüte
- Blütenbehandlung gegen Skleroinia
 - wirkt auch **gegen Botrytis oder Alternaria** und **verbessert die Platzfestigkeit der Schoten**
 - Achtung: Durchfahrtsverluste von bis zu 10%

Der richtige Behandlungszeitpunkt



Phoma im Herbst

- Befallsdruck reduzieren:
 - Gute Herbstentwicklung (nicht zu üppig) wichtig
 - Rosetten mit **8 – 10 Blättern**
 - Nicht zu dicht säen
 - ideal sind **30 – 40 Körner/m²**
 - **Kein N-haltiger Düngern im Herbst** nötig

Phoma im Herbst

- Festlegen des **optimalen Behandlungszeitpunktes** sehr **schwierig**
 - sehr lange Infektionszeit
 - Wirkung der Fungizide begrenzt
- **Einschätzung des Risikos schwierig**
- Zusammenhang zwischen Blattinfektionen und dem Befall an Wurzelhals- und Stängelfäule sehr klein

Phoma im Frühling

- Frühlingsinfektionen **viel weniger kritisch** für die Ausprägung von **Wurzelhals- und Stängelfäule**
- Fungizide **beschränken die Pflanzenlänge zum Erntezeitpunkt**
 - bessere Standfestigkeit, mehr Ertrag
 - bei geringen Bestandesdichten ist die Standfestigkeit in der Regel gut
 - kurzstrohige Halbzwerghybride sind standfester

Sklerotinia

- Behandlung in die **Vollblüte am effektivsten**
 - Erfolg in direktem Zusammenhang mit dem Wirkstoffgehalt in den Blütenblättern
- **Aus Imagegründen auf Blütenbehandlung verzichten**
- Wer sich dennoch für eine Behandlung entscheidet ...
 - ... unbedingt **ausserhalb des Bienenfluges**
 - ... nicht mit Insektiziden mischen

Fragen?

Anmerkungen!

