

### Projektsteckbrief

Der ökologische Erdbeeranbau ist mit hohen Ertragsschwankungen und den daraus resultierenden Ertragsunsicherheiten konfrontiert, wodurch die Rentabilität dieses Betriebszweiges häufig in Frage gestellt wird. Deshalb hat das Projekt in enger Zusammenarbeit mit Betrieben von 2009 bis 2013 über Praxisversuche Lösungswege untersucht, um nachhaltig die Wettbewerbsfähigkeit der Betriebe auf dem einheimischen ökologischen Erdbeermarkt zu stabilisieren und zu stärken.

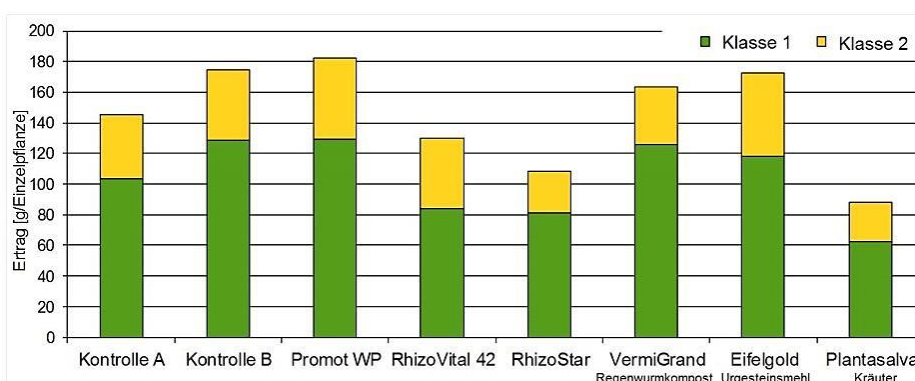
### Hintergrund

Die *Verticillium*-Welke (*V. dahliae*) ist eine der wichtigsten Wurzelfäulen, die weltweit vorkommt und wirtschaftlich höchst relevante Wachstumsstörungen, Pflanzenverluste und Ertragsausfälle verursacht. Durch die robusten Überdauerungsorgane, die Mikrosklerotien, ist der Pilz in der Lage, sich in der Fläche über mehr als 300 Wirtspflanzen zu vermehren, auszubreiten und damit langfristig zu Flächenverlusten zu führen. Da zurzeit keine direkte Bekämpfung des Pilzes möglich ist, bleibt das Problem höchst akut.

### Ergebnisse

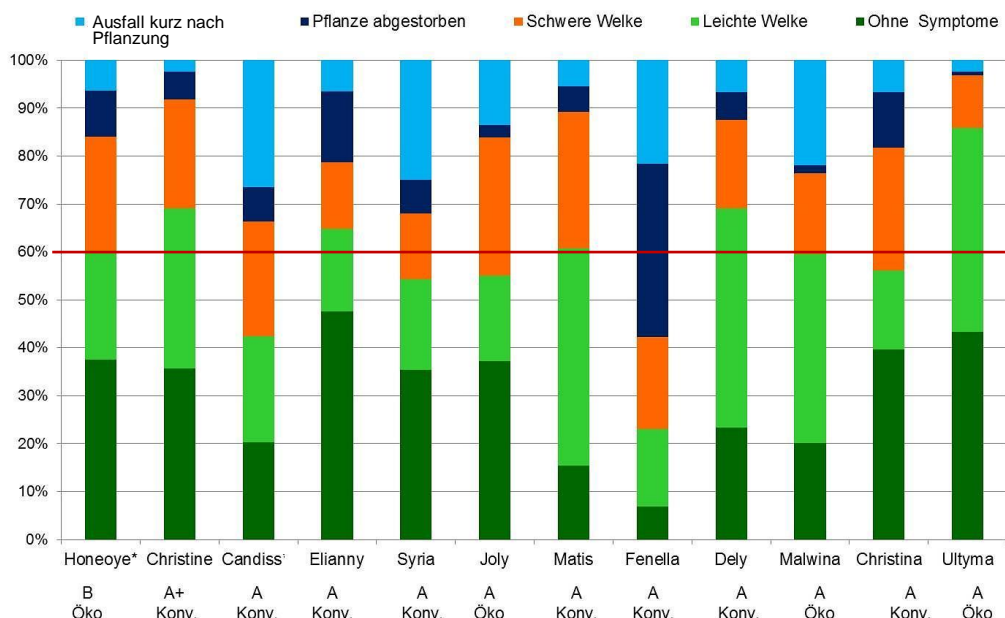
Durch die **Biofumigationskultur Brauner Senf (*Brassica juncea*)** konnten auf einem leichten und einem schweren Standort in den Sorten Salsa und Honeoye praxisrelevante Ertragszuwächse an Klasse 1-Früchten (Verkaufsware) erreicht werden. Die pathogenreduzierende Wirkung auf *V. dahliae*, die durch die Biofumigation erreicht werden sollte, konnte über die Mikrosklerotiengehalte nicht nachgewiesen werden.

**Antagonistenpräparate** haben das Ziel, sich auf den Wurzeloberflächen der Kulturpflanze, der Erdbeere, anzusiedeln, sich dort zu vermehren, neu entwickelte Wurzelmasse zu besiedeln und somit die Pflanze vor bodenbürtigen Phytopathogenen wie *Verticillium dahliae* zu schützen. Zwar sind der Ertrag an Klasse-1-Früchte und der Gesamtertrag bei Promot WP höher als bei der unbehandelten Kontrolle, jedoch so geringfügig, dass Zusatzaufwand und -kosten nicht gerechtfertigt sind. Gute Ansätze zeigen weiterhin die Varianten Eifelgold (Urgesteinsmehl) und VermiGrand (Regenwurmkompost), die sich im Ertrag zur Kontrolle B zwar nicht stark unterschieden, die jedoch aufgrund ihrer Eigenschaften die Bodenstruktur, das Bodenleben und damit die standortangepassten Mikroorganismen auf lange Sicht betrachtet fördern und somit die Flächenqualität langfristig steigern können (BioFa 2013). Die geringsten Erträge zeigte Plantasalva. Auch blieben die Produkte RhizoVital 42 und RhizoStar weit hinter den Erwartungen zurück.



*Antagonisten und Bodenhilfsstoffen im Vergleich zu zwei Kontrollen auf einem extrem belasteten Standort; Erträge aus fünf Ernten in der Sorte Sonata.*

Die **Verticilliumempfindlichkeit von zwölf Erdbeersorten**, inklusive vielversprechender Neuzüchtungen, wurde an Frigo-Pflanzen auf einem Extremstandort (> 10 Mikrosklerotien pro Gramm trockener Boden, dritter Nachbau) untersucht. Drei Bonituren zeigten erste wertvolle Hinweise darauf, dass deutliche Sortenunterschiede auch unter verticilliumrobusten Sorten bestehen. Positive Gesundheitseigenschaften im Vergleich zur verticilliumempfindlichen Honeoye zeigten die Sorten Ultyma, Dely, Christine und Elianny, was bei Betrachtung der Bonitürkriterien „ohne Symptome“ und „leichte Welke“ in der Abbildung deutlich wird. Unterhalb von Honeoye lagen die Sorten Fenella und Candiss.



Gesundheitsentwicklung von Erdbeersorten im Vergleich zur Referenzsorte Honeoye

### Empfehlung für Praxis und Beratung

**Biofumigation mit Braunem Senf (*Brassica juncea*):** Der Biomasseeintrag auf strukturarmen Böden ist aus Sicht der Bodenfruchtbarkeitsförderung ein wichtiger Hebel, um das Bodenleben zu aktivieren, die Anzahl der natürlich vorkommenden Antagonisten zu steigern und die bodeneigene Abwehr zu stärken. Mit Frigo-Pflanzen ist der Ansatz schwierig, da nach der Biomasseneinarbeitung das verbleibende Zeitfenster für die Pflanzung schnell zu kurz wird. Topfgrünpflanzen können als Alternative empfohlen werden.

**Antagonisten & Bodenhilfsstoffe:** Antagonisten wirken standort- und bodenartabhängig sehr unterschiedlich. Vor der Pflanzung sollte der Betrieb den jeweiligen Antagonisten auf den eigenen Flächen testen. Eifelgold und VermiGrand erscheinen vor dem Hintergrund der bodenstrukturverbessernden Eigenschaften als sinnvoll auf leichten Standorten.

**Verticilliumempfindlichkeit von Erdbeersorten:** Das Sortenspektrum zeigt hinsichtlich Robustheit und Geschmack interessante Neuheiten wie Elianny und Christine. Die Sortenentwicklung muss intensiv beobachtet werden und vielversprechende Sorten im eigenen Betrieb getestet werden, da die Sorten meist aus Italien, Frankreich und England stammen und unter anderen klimatischen Bedingungen getestet wurden. Ebenso werden Sortenversuche in der Regel nicht unter ökologischen Bedingungen durchgeführt, so dass die Gesundheitsbeschreibungen dazu meist fehlen. Idealerweise sollten Anbauer regionsabhängig Neuzüchtungen diskutieren, Feldbegehungen durchführen und mit der Forschung in Kontakt treten.

**Projektbeteiligte** Bioland Beratung GmbH  
Auf dem Kreuz 58  
86152 Augsburg



Beratung

FÖKO  
Traubenplatz 5  
74189 Weinsberg



Weitere Informationen zum Projekt finden Sie hier (bitte Projekt- Nr. 06OE148 bzw. 11NA011 eingeben):

- [www.bundesprogramm.de/forschungsmanagement/projektliste](http://www.bundesprogramm.de/forschungsmanagement/projektliste)
- [www.orgprints.org](http://www.orgprints.org)