

Sonderheft 259  
*Special Issue*



*Landbauforschung*  
*Völkenrode*  
*FAL Agricultural Research*

**Ressortforschung für den ökologischen Landbau 2002**

herausgegeben von  
**Gerold Rahmann und Hiltrud Nieberg**

Statusseminar Ressortforschung für den ökologischen  
Landbau — Aktivitäten aus Bund und Ländern  
im Forum der FAL in Braunschweig am 13. März 2003

## Pflanzenschutz im ökologischen Landbau – ein Schwerpunktthema in der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA)

STEFAN KÜHNE\* und HOLGER BEER\*

### Kurzfassung

Eine Hauptaufgabe der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) ist es, die Bundesregierung bzw. das Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) zu Fragen des Pflanzenschutzes, der Pflanzengesundheit und der biologischen Sicherheit zu beraten. Aufgrund der kontinuierlichen Ausweitung des Ökologischen Landbaus hat die BBA seit 1998 einen Schwerpunkt ihrer Arbeit auf den Pflanzenschutz im Ökolandbau gelegt. Durch intensive Zusammenarbeit sowohl mit den ökologischen Anbauverbänden, dem Beratungsdienst der Länder und mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen leistet sie einen wichtigen Beitrag zur Lösung der Pflanzenschutzprobleme im Ökologischen Landbau.

*Schlüsselwörter: Pflanzenschutz, Biologischer Pflanzenschutz*

### Abstract

#### Plant protection in organic farming – a main research topic at the BBA

It is one of the BBA's main tasks to advise the Federal Government and the Federal Ministry of Consumer Protection, Food and Agriculture (BMVEL) on problems of plant protection, plant health and biological safety. As organic farming is gaining ground in German agriculture, the BBA has made plant protection in ecological farming one of its major research activities since 1998. It makes an important contribution to solving crop protection problems in ecological farming by intensive cooperation with ecological farmers' associations, with the extension services of the federal states, and with other scientific institutions.

*Keywords: : plant protection, biological control*

### Einleitung

Die BBA hat sich die Aufgabe gestellt, spezielle Pflanzenschutzkonzepte für den Ökologischen Landbau zu entwickeln, in denen die verschiedenen Bausteine zur vorbeugenden und direkten Regulierung von Schadorganismen zusammengeführt und geprüft werden (siehe Abbildung). Neben den vorbeugenden Maßnahmen

Thema	Bearbeitendes BBA-Institut
Vergleichende Entwicklung und Erprobung von Verfahren zur Regulierung tierischer Schaderreger (z. B. Rapsglanzkäfer, Gefleckter Kohltriebrüssler, Kohlschotenrüssler) im ökologischen Rapsanbau	Institut für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland
Einsatz von <i>Trichogramma</i> -Schlupfwespen gegen den Erbsenwickler <i>Cydia nigricana</i> , Eulenfalter und andere Schadlepidopteren zur Lösung von Pflanzenschutzproblemen im Ökologischen Landbau	Institut für biologischen Pflanzenschutz
Untersuchung von Saatgutbehandlungsmitteln / Resistenzinduktoren mit Wirksamkeit gegen Gersten- und Weizenflugbrand ( <i>Ustilago nuda</i> var. <i>nuda</i> u. <i>U. nuda</i> var. <i>tritici</i> )	Institut für biologischen Pflanzenschutz
Untersuchungen zum Einsatz alternativer Stoffe zur Regulierung des Apfelschorfes	Institut für Pflanzenschutz im Obstbau
Untersuchungen zur Regulierung von Apfelsägewespe und Blutlaus im ökologischen Obstbau	Institut für biologischen Pflanzenschutz
Erarbeitung erster Ansätze zur Regulierung der Kirschfruchtfliege im Ökologischen Landbau unter besonderer Berücksichtigung des Potentials entomopathogener Nematoden	Institut für Pflanzenschutz im Obstbau
Biologische Bekämpfung von bodenbürtigen <i>Phytophthora</i> -Krankheiten der Erdbeere	Institut für biologischen Pflanzenschutz
Integration biologischer Pflanzenschutzverfahren für den ökologischen Gemüseanbau	Institut für biologischen Pflanzenschutz
Präventiver Pflanzenschutz zur biologischen Bekämpfung für erfolgversprechende Strategien bedeutender Pilzkrankheiten im ökologischen Weinbau	Institut für Pflanzenvirologie, Mikrobiologie und biologische Sicherheit
Strategien für die Regulierung von Lagerschädlingen in Vorratsräumen und Fabriken für Produkte aus dem Ökolandbau	Institut für Vorratsschutz

Abbildung 1  
Handlungsrahmen für den Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau

der Schadensabwehr ist der biologische Pflanzenschutz ein wesentliches Element und gewinnt durch die Ausweitung des Ökolandbaus weiter an Bedeutung. Für die BBA stellt er ein wichtiges Arbeitsgebiet dar, das sich auch aus dem Pflanzenschutzgesetz ableitet. Das Ziel ist die Nutzung und Verwendung lebender Organismen (einschließlich Viren) mit dem Ziel, die Populationsdichten oder Auswirkungen von Schadorganismen soweit zu vermindern, dass der wirtschaftliche Schaden weitgehend reduziert wird.

### Bundesprogramm Ökologischer Landbau

\* Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), Messeweg 11/12, 38104 Braunschweig

Am Bundesprogramm Ökologischer Landbau hat sich die BBA aktiv beteiligt, um zur Förderung dieser besonders nachhaltigen Landbewirtschaftungsform beizutragen. Vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL) wurden insgesamt 23 Projekte zur Bearbeitung ausgewählt, von denen einige hier beispielhaft vorgestellt werden (Abb. 1).

#### **Auswahl an Projekten der BBA zum „Bundesprogramm Ökologischer Landbau“ 2002/2003**

##### **Saatgutschutz**

Da am 31. Dezember 2003 die in Artikel 6 (3) der EU-Verordnung Nr. 2091/92 geregelte Ausnahmemöglichkeit für die Verwendung von konventionellem Saat- und Pflanzgut ausläuft, darf ab 2004 kein herkömmlich erzeugtes Saatgut mehr im Ökologischen Landbau eingesetzt werden. Daher ist mit einer Zunahme von samenbürtigen Krankheiten zu rechnen. Verschiedene Institute der BBA haben sich dieser Thematik angenommen. Am Institut für integrierten Pflanzenschutz wird seit geraumer Zeit die Wirksamkeit der Heißwasserbehandlung, allein und in Kombination mit einem mikrobiellen Pflanzenstärkungsmittel, zur Ausschaltung samenbürtiger Erreger im ökologischen Gemüsebau untersucht. Das Institut für biologischen Pflanzenschutz testete ein Heißluftbehandlungsverfahren für Getreidesaatgut und überprüft derzeit die Eignung von verschiedenen Naturstoffen und mikrobiellen Antagonisten für die Behandlung von Ökosaatgut. In Zusammenarbeit mit den beiden genannten Instituten werden in Feldversuchen des Instituts für Pflanzenschutz in Ackerbau und Grünland verschiedene Alternativen zu chemisch-synthetischen Beizmitteln für den ökologischen Anbau von Winterweizen erprobt.

##### **Biologischer Pflanzenschutz im Ackerbau**

Die Kraut- und Knollenfäule der Kartoffel, hervorgerufen durch den Pilz *Phytophthora infestans*, verursacht im ökologischen Kartoffelanbau erhebliche wirtschaftliche Schäden. Laut der im März 2002 geänderten EU-Verordnung 2091/92 dürfen Kupferpräparate weiterhin zur Krautfäulebekämpfung im Ökologischen Landbau eingesetzt werden. Die Anwendung soll jedoch so erfolgen, dass Kupferanreicherungen im Boden und Nebenwirkungen auf Nichtzielorganismen weitestgehend ausgeschlossen sind. Daher wird an der BBA intensiv nach praktikablen Alternativen für die Regulierung der *Phytophthora* gesucht. So wird beispielsweise auf dem Versuchsfeld in Sickinge die Wirksamkeit von Unterblattapplikationen in Verbindung mit dem Anbau von Sorten geringer Anfälligkeit untersucht. Im Rahmen eines EU-Projektes, an dem die BBA

beteiligt ist, wird nach alternativen Mitteln wie Mikroorganismen, Pflanzenextrakten und anderen Naturstoffen zur Krautfäulebekämpfung im Ökolanbau gesucht.

Im ökologischen Kartoffelanbau spielt der Einsatz von *Bacillus thuringiensis* sv. *tenebrionis* (B.t.t.) gegen den Kartoffelkäfer eine wichtige Rolle. Dieses Verfahren wurde vor Jahren vom Institut für biologischen Pflanzenschutz der BBA zur Praxisreife geführt. In neuerer Zeit werden Kartoffelkäfer-Populationen stichprobenartig auf ihre B.t.t.-Empfindlichkeit getestet, um möglichen Resistenzentwicklungen frühzeitig begegnen zu können.

##### **Vogelabwehr**

In den letzten Jahren haben Schäden durch Vögel (z. B. Krähen, Dohlen, Fasane, Ringeltauben) an landwirtschaftlichen und gärtnerischen Kulturen im Ökolanbau stark zugenommen. Im Institut für Nematologie und Wirbeltierkunde der BBA werden Untersuchungen über fraßabschreckende nichttoxische Naturprodukte zum Schutz von Saatgut vor Vogelfraß durchgeführt. Dabei wurde festgestellt, dass Vögel gefärbtes Saatgut nur sehr ungern fressen. Zur Zeit wird getestet, ob die Wirkung durch eine Kombination von gefärbtem Saatgut mit verschiedenen Naturprodukten verstärkt werden kann. Auch an der Verbesserung der akustisch abschreckenden Geräte (Knallschreck) wird intensiv geforscht. Ziel ist es, die Wirksamkeit des Scheueffekts zu erhöhen und gleichzeitig die Schallemission zu verringern, um mehr Akzeptanz in der Bevölkerung zu erreichen.

##### **Vorratsschutz**

Der Vorratsschutz im Ökologischen Landbau ist ein bisher unterschätztes und stetig zunehmendes Problem. Auch zur Bekämpfung von Insekten und Milben in Ernteprodukten kann man die biologische Schädlingsbekämpfung einsetzen. Hierfür kommen in erster Linie kleine parasitische Wespen in Betracht. In Mühlen und Bäckereien sowie in Bioläden werden die auch im Obstbau gebräuchlichen *Trichogramma*-Eikärtchen zur Bekämpfung vorratsschädlicher Motten bereits kommerziell eingesetzt. Ein neues Projekt beschäftigt sich mit dem Einsatz der Lagererzwespe *Lariophagus distinguendus* gegen den Kornkäfer in Getreidelagern. Auch andere parasitische Wespenarten erwiesen sich im Laborversuch zur Bekämpfung des Kornkäfers als geeignet und werden derzeit auf ihre Einsetzbarkeit untersucht.

##### **Umfangreiches Internetangebot**

Die BBA hat den Auftrag erhalten, im Rahmen der Erarbeitung des Internetportals „www.oekolandbau.de“ den Bereich „Pflanzenschutz im Öko-

logischen Landbau“ zu erstellen. Für die einzelnen Schadorganismen und Unkräuter werden praxisrelevante Verfahren ihrer Regulierung unter den Bedingungen des Ökologischen Landbaus zusammengetragen. Neben den vorbeugenden Maßnahmen werden bewährte Verfahren der direkten Regulierung auf Grundlage physikalischer, biologisch-biotechnischer und chemischer Maßnahmen aufgezeigt. Zur Evaluierung der Ergebnisse arbeitet die BBA eng mit den Beratern der Anbauverbände und anderen Forschungseinrichtungen zusammen. Die Bereiche Unkrautregulierung, Schadorganismen im Wein- und Obstbau, Ackerbau, Gemüsebau, Vorratsschutz, Waldschutz sowie Übersichtstafeln der Nützlinge für den biologischen Pflanzenschutz mit Einsatzempfehlung für die Praxis sind bereits fertiggestellt.

Weiterhin bietet die BBA auf ihrer Internetseite spezielle Informationen zum Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau ([www.bba.de/oekoland/](http://www.bba.de/oekoland/)). Eine Gesamtliste der Pflanzenschutzmittel, die kulturartenspezifisch angewendet werden dürfen, gehören zu dem attraktiven Angebot. Darüber hinaus erfolgt erstmals eine umfassende Zusammenstellung über die in der Europäischen Union, aber auch ganz speziell in Deutschland geltenden Gesetze und Regelungen. Die sich daraus ergebenden Möglichkeiten der Anwendung von Mitteln bzw. Wirkstoffen werden vorgestellt und umfangreiche Hintergrundinformationen über Synonyme, Verwendung, Toxizität, Nebenwirkung auf Nützlinge, Zubereitungen usw. gegeben. Schließlich werden mögliche Vorgehensweisen und Lösungen vorgeschlagen (z. B. Schnecken-, Mäusergulierung) und spezielle Pflanzenschutzprobleme angesprochen.

### Fachgespräche zum Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau in der BBA

Seit 1998 finden in der BBA Fachgespräche zum Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau statt. Vertreter aus Betrieben des Ökologischen Landbaus, vom Bundesministerium für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft, der Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung, des Amtlichen Pflanzenschutzdienstes, von Universitäten und Hochschulen finden sich zusammen, um anstehende Probleme zu diskutieren und Lösungswege aufzuzeigen. Die Ergebnisse wurden bisher regelmäßig in den Berichten aus der BBA publiziert. Im vergangenen Jahr sind die Themen Kupferanwendung und Vorratsschutz im Ökologischen Landbau behandelt worden. Beim 9. Fachgespräch am 22. Mai 2003 ging es um eines der bekanntesten und ältesten Pflanzenschutzmittel überhaupt, den Schwefel. Er findet in Form von Netzschwefel im Ökologischen Obst-, Wein- und Hopfenbau gegen Echte Mehltäupilze und schädliche Milbenarten eine breite Anwendung. Aber auch im Gemüse- und Zierpflanzenbau werden Schwefelpräparate als Fungizide angewendet. Die Zulassung endet für alle

Präparate am 31. Dezember 2003. Insgesamt 43 Teilnehmer diskutierten die Anwendungspraxis der Schwefelpräparate im Ökologischen Landbau und die Unterschiede zur konventionellen Pflanzenschutzpraxis. Schwefelpräparate haben auch Nebenwirkungen auf Nützlinge, speziell Schlupfwespen. Ergebnisse zu Toxikologie und Umweltverhalten von Schwefelpräparaten liegen in noch nicht ausreichendem Maße vor. Die Industrie muss für die Zulassung weitere Daten zu Nützlingswirkungen erarbeiten. Es wurde übereinstimmend festgestellt, dass Schwefelpräparate auch weiterhin ein unabdingbares Pflanzenschutzmittel für den Ökologischen Landbau darstellen. Als Ergebnis des Fachgesprächs wurde ein besserer Informationsaustausch zwischen den ökologischen Anbauverbänden und den Industrievertretern vereinbart, damit die Zulassungsanträge für Schwefelpräparate auch den Bedürfnissen der Praxis entsprechen.

#### Handlungsrahmen für den Pflanzenschutz im Ökologischen Landbau



