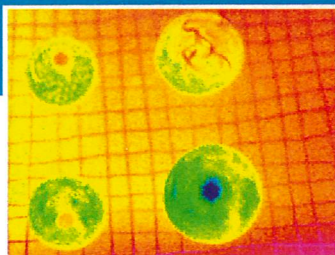


FORSCHUNGS¹⁷⁹ Report

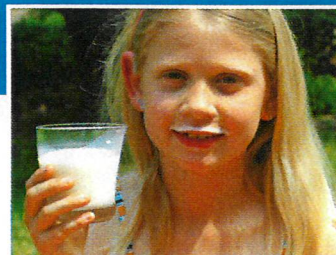
ERNÄHRUNG · LANDWIRTSCHAFT · VERBRAUCHERSCHUTZ



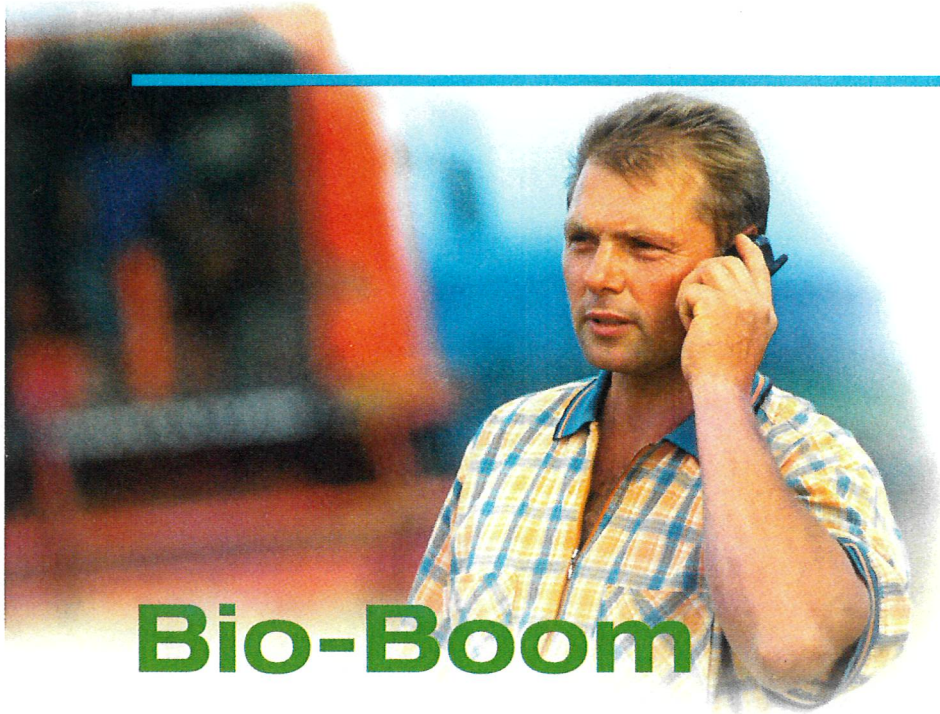
Landwirtschaft und Naturschutz



Obst und Gemüse
frisch auf den Tisch



Biomilch:
Der „kleine
Unterschied“



Bio-Boom

ohne Grenzen?

Der Ökologische Landbau hat seine Nische endgültig verlassen. Heutzutage findet man in jedem Supermarkt Bioprodukte. Seit der Einführung des Biosiegels wächst der Öko-Markt in Deutschland zweistellig – 2005 wurden für rund vier Milliarden Euro Bioprodukte gekauft. Doch es ist nicht alles Sonnenschein: Schädlinge und Krankheiten setzen auch auf Öko-betrieben den Kulturpflanzen und Nutztieren zu; die zunehmende Konkurrenz verursacht Preisdruck. Hier ist die Forschung gefragt.

Der Ökologische Landbau zeigt in den neuen mittel- und osteuropäischen Mitgliedstaaten der EU dynamische Zuwachsraten: Die ökologisch bewirtschaftete Fläche hat sich dort zwischen 2000 und 2004 mehr als verdoppelt und beträgt heute über 800 000 Hektar (zum Vergleich: Deutschland 807 000 Hektar). Neben der verstärkten staatlichen Förderung sind es vor allem die Erwartungen der dortigen Landwirte auf neue Absatzmöglichkeiten auf dem expandierenden Biomarkt, die diesen Boom ausgelöst haben. Deutsche Ökolandwirte sehen die Entwicklung mit Sorge. Berechtig? Wissenschaftler des Instituts für Betriebswirtschaft der Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL) in Braunschweig sind dieser Frage nachgegangen.

Ein Großteil der ökologischen Fläche in den mittel- und osteuropäischen Ländern wird – anders als bei uns – als Weideland genutzt, auf dem Schafe, Milch- und Mutterkühe gehalten werden. Für tierische Produkte ökologischer Herkunft fehlen dort aber ausreichende Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen. Eine ungünstige Situation! Anders sieht es im bislang weniger bedeutsamen ökologischen Ackerbau aus: Getreide, Sonnenblumen und Raps, zum Teil aber auch Gemüse und Obst können in einigen Ländern kostengünstig und qualitativ hochwertig erzeugt werden, und die erforderlichen Exportstrukturen sind teilweise vorhanden.

Von einer „Produktschwemme“ mittel- und osteuropäischer Bio-Erzeugnisse auf dem deutschen Markt ist dennoch vorläufig nicht auszugehen: Zum einen ist die Produktivität in den neuen Mitgliedslän-

dern teilweise noch so niedrig, dass die Kostenvorteile nicht zum Tragen kommen. Zum anderen muss deutlich mehr in eine effektive Öko-Verarbeitung und -Vermarktung investiert werden. Zusätzlich ist davon auszugehen, dass in den neuen Mitgliedstaaten infolge der wirtschaftlichen Entwicklung auch die Binnennachfrage steigen wird, was den Exportdruck in die übrige EU reduziert. Darüber hinaus ist zu beachten, dass sich durch den Beitritt zur EU die Exporte in die neuen Mitgliedstaaten vereinfacht haben. Und so überrascht es nicht, dass verarbeitete Ökoprodukte aus Deutschland zum Standardsortiment in osteuropäischen Bioläden gehören.

Kampf dem Kartoffelkäfer

Im Ökolandbau kann das Auftreten von Schadorganismen durch vorbeugende Maßnahmen wie eine vielfältige Fruchtfolge oder den Anbau resistenter Sorten reduziert werden. Dennoch vermehren sich einige Schädlinge immer wieder massenhaft und zeigen die Grenzen dieser Maßnahmen auf. Dazu zählt der aus Amerika stammende Kartoffelkäfer, der sich besonders in der Nachkriegszeit deutschlandweit ausgebreitet hat. Wer kennt nicht die Geschichten der Großeltern, die als Kinder die schädlichen Käfer von den Feldern ablesen mussten und vom Bauern dafür eine Schmalzstulle erhielten. Heute kaum noch vorstellbar!





S. Kühne

Abb. 1: Kartoffelkäferlarven machen sich über die Blätter einer Kartoffelpflanze her.

Wissenschaftler der Biologischen Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA) untersuchen deshalb auf ökologisch bewirtschafteten Versuchsfeldern in Brandenburg die optimale Anwendung von biologischen Pflanzenschutzmitteln. Getestet wurden das tropische Neembaumöl, das aus Chrysanthemen gewonnene Pyrethrum und das insektenpathogene Bakterium *Bacillus thuringiensis tenebrionis*. Die insekten-tötende Wirkung der beiden Pflanzenpräparate ist schon lange bekannt. In Indien stellen sich die Bauern Extrakte aus den Samen des Neembaums selbst her, indem sie die Kerne der Früchte zermahlen und in einem Tuch über Nacht in ein mit Wasser gefülltes Gefäß hängen. Schon am nächsten Tag kann der Extrakt gegen Kohlmotten oder Melonenkäfer eingesetzt werden. Die Blütenköpfe der Chrysanthemen wurden in China bereits vor 2000 Jahren zermahlen und in als Insektenpulver zerstäubt. Der insektenpathogene Bakterienstamm ist hingegen eine Neuentdeckung aus den 80er-Jahren durch das BBA-Institut für biologischen Pflanzenschutz in Darmstadt.

Da alle drei Wirkstoffe auf unterschiedliche Weise wirken, sollte geprüft werden, ob die Kombination der Mittel effektiver ist als die alleinige Anwendung eines Mittels. Stefan Kühne vom BBA-Institut für integrierten Pflanzenschutz, der die Versuche leitet, fasst die dreijäh-



Abb. 2: Die Larve der Florfliege saugt Eier (links) und eine Larve des Kartoffelkäfers aus.

Interessante Fachbücher zum Thema Ökolandbau

Das 2006 erschienene, von Wissenschaftlern der BBA herausgegebene Fachbuch **„Biologischer Pflanzenschutz im Freiland“** (Verlag Eugen Ulmer) beschreibt Alternativen zum chemischen Pflanzenschutz und erschließt für den Ökologischen Landbau neben modernen Forschungsergebnissen auch den alten bäuerlichen Erfahrungsschatz.



Das 2004 im Verlag Eugen Ulmer erschienene Buch **„Ökologische Tierhaltung“** von Gerold Rahmann, dem Leiter des Instituts für Ökologischen Landbau der FAL, beschreibt die Grundlagen, die Richtlinien und die Praxis der ökologischen Haltung von Rindern, Schweinen, Hühnern, Pferden, Schafen und Ziegen.



rigen Ergebnisse zusammen: „Die besten Erfolge wurden durch das Neemöl und das Bakterienpräparat erzielt. Eine Kombination beider Präparate erhöht die Wirkung insbesondere dann, wenn zuerst das Neemöl und zwei Tage später das Bakterienpräparat gespritzt wird.“ An den Kartoffelpflanzen konnte der Wissenschaftler räuberische Florfliegenlarven beobachten, die sowohl Eier als auch Larven der Kartoffelkäfer aussaugten (Abb. 2). Bislang waren Florfliegenlarven vor allem als Blattlausgegenspieler bekannt. Die Nützlinge wurden durch die Spritzung mit den selektiv wirkenden biologischen Mitteln nicht geschädigt und konnten dazu beitragen, den Schädling auf natürliche Weise zu regulieren. Als alleiniges Mittel gegen den Kartoffelkäfer wären sie aber nicht in der Lage gewesen, den Kahlfraß der Pflanzen zu verhindern.

Tiergesundheit

Auch im Ökologischen Landbau werden Nutztiere krank oder verletzt. Einige Krankheiten treten sogar häufiger auf als in der kon-



S. Kühne (2)



FAL/OEL

Abb. 3: Muttergebundene Kälberaufzucht im Ökologischen Milchvieh-Versuchsstall der FAL in Trenthorst

ventionellen Tierhaltung. Auf der Weide infizieren sich Rinder, Schafe oder Ziegen mit Parasiten, die dort häufig vorkommen. Ein Problem sind auch Durchfallerkrankungen bei Jungtieren, die vor allem durch Coli-Bakterien verursacht werden. Besonders in den ersten Lebensmonaten können diese lebensbedrohlich sein.

Im Ökologischen Landbau dürfen Medikamente nicht vorbeugend, sondern nur bei Krankheit unter Anleitung eines Tierarztes verabreicht werden. Eine der größten Herausforderungen in der Ökologischen Tierhaltung ist es deshalb, Krankheiten der Nutztiere von vornherein zu vermeiden.

Normalerweise werden Kälber auch im Ökologischen Landbau bereits nach fünf Tagen von der Kuh getrennt, da die heute üblichen Ställe es nicht zulassen, die Milchkühe zusammen mit den Kälbern zu halten. In dem neu errichteten Milchviehstall des FAL-Instituts für Ökologischen Landbau in Trenthorst (Schleswig-Holstein) können die Kälber bis zu drei Monate bei ihrer Mutter bleiben (Abb. 3). In dieser Zeit bekommen sie ausreichend Milch und sind mit ihrer Mutter in der Herde integriert. Die Wissenschaftler interessieren die Frage, ob

Kälber, die so aufgezogen werden, später gesünder sind als Kälber, die nicht bei der Mutter bleiben konnten.

Hecken helfen heilen

Damit Tierarzneimittel so wenig wie möglich eingesetzt werden müssen, wird intensiv über natürliche Heilmethoden und -stoffe geforscht. Von besonderem Interesse sind dabei Inhaltsstoffe von Pflanzen, die der Gesundheit von Tier und Mensch dienen. Immerhin wurden auch viele der heute chemisch hergestellten Medikamentenwirkstoffe ursprünglich in Pflanzen entdeckt.

In Trenthorst werden deshalb auch neue Futtermittel gesucht, die als „Nebenwirkung“ einen positiven Gesundheitseffekt aufweisen. Früher haben die Bauern ihre Tiere besonders in Trockenjahren mit dem Laubheu der Hecken gefüttert. Ist mit dem Verlust dieser Tradition vielleicht auch eine natürliche Heilmethode verloren gegangen? Besonders die Entwurmungsfähigkeit verschiedener Inhaltsstoffe von Laub (z. B. kondensierte Tannine) wird immer wieder diskutiert. In Trenthorst stehen deswegen Gehölze im Mittelpunkt der Untersuchungen. Schafe und Ziegen mögen Laub gerne (Abb. 4). Ziel ist es, ein artgerechtes Laubfutter zu finden, das den Tieren nicht nur schmeckt, sondern auch hilft, mit parasitischen Würmern besser umzugehen. ■ SK



BfL

Abb. 4: Institutsleiter Gerold Rahmann mit einem Eichenzweig, der von den Trenthorster Schafen gern angenommen wird.

» Kontakt:

Bundesforschungsanstalt für Landwirtschaft (FAL), Dr. Hiltrud Nieberg, Dr. Frank Offermann und Dr. Katrin Zander, Institut für Betriebswirtschaft, 38116 Braunschweig, E-Mail: bw@fal.de; PD Dr. Gerold Rahmann, Institut für ökologischen Landbau, 23847 Trenthorst/Wulmenau, E-Mail: oel@fal.de
Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft (BBA), PD Dr. Stefan Kühne, Institut für integrierten Pflanzenschutz, 14532 Kleinmachnow; E-Mail: ip@bba.de.