

FiBL beseitigt Schlafstörungen im Stroh

Ein unscheinbarer Falter wollte einer Bergbauernfamilie im Berner Oberland an die Existenz. Als Blinder Passagier in einem Strohrtransport gelangte er in ihre Scheune und lehrte dort die Schlafen-Im-Stroh-Gäste das Fürchten. Nach einer jahrelangen Odyssee der Bauersleute durch die verschiedensten Instanzen konnte das FiBL schliesslich helfen.

«Ich weiss nicht, ob ich selber diese Nacht durchgehalten hätte», bekennt Esther von Allmen, die den Schauer noch nicht ganz überwunden hat. Die Rede ist von einer denkwürdigen Übernachtung eines Damenturnvereins im Stall von Johann und Esther von Allmen im Gimmelwald im Berner Oberland im Sommer 2001. Die Riege wollte vom Angebot «Schlafen-Im-Stroh» der Bergbauernfamilie Gebrauch machen und buchte eine Übernachtung im eingestreuten Stall. Am Abend gingen sie in den Ausgang und liessen das Licht brennen. Da begann es im Stroh aktiv zu werden. «Zu Hunderten krabbelten die Raupen über die Schlafsäcke, Kleider, Rucksäcke und Pyjamas der Turnerinnen», erinnert sich die Bäuerin. Die Stimmung am Frühstückstisch sei daraufhin eher gedämpft gewesen.

Nach dieser Erfahrung war für die Gastgeber klar, dass es so nicht mehr weiter gehen konnte. Während des ganzen Septembers 2001 sagten sie alle Anfragen von Touristen ab, auch wenn sie dadurch eine empfindliche Einkommenseinbusse hinnehmen mussten. Die Raupen, welche für diesen Ausfall verantwortlich waren, beschäftigten von Allmens bereits über längere Zeit. Nun machten sie sich bis in die Buchhaltung hinein bemerkbar.

Ein Falter reist ins Oberland

Alle zwei Jahre kauft der Biohof mit 10 Kühen und 14 Stück Jungvieh von der Landi Stroh zu. «Wir wissen nicht sicher, wo das Stroh hergekommen war», erklärt Johann von Allmen. Die Lastwagen können nur bis Lauterbrunnen fahren. Dort

wurde das Stroh umgeladen und mit der Bahn ins autofreie Mürren hinauf gefügt, wo es von Allmen mit dem Transporter abholen konnte. «Darum habe ich die Autokennzeichen des Lasters gar nie gesehen», sagt der Bauer.

1998 lagerte der Bergbauer zum zweiten mal Stroh in das 1995 neu errichtete Ökonomiegebäude ein. Noch im gleichen Jahr stellte er vereinzelt, ihm unbekannte Räupchen fest. 1999 traten sie schon vermehrt auf. Von Allmen wollte wissen, um welche Insektenart es sich handelte und schickte ein Muster an die Firma Anematt Biocontrol. Der Befund war beruhigend. Es sei eine Schmetterlingsart, die auf Meereshöhe von 1400 Meter nicht überleben könne, hiess es. Die Familie wartete den nächsten Winter ab, musste aber im folgenden Jahr feststellen, dass sich die Raupe weiter vermehrt hatte.

Vor allem auf den Rosten der Heubelüftung wie auch in allen Ritzen und Spalten des Heubodens schien es der Raupe am besten zu behagen. Die Heubelüftung



Esther und Johann von Allmen können wieder lachen. Nach langem Hin und Her sind sie die Falter in Stroh und Heu endlich los.



FiBL-Insektenspezialist Eric Wyss als Kammerjäger: Mit feinstem Quarzmehl macht er der Motte den Garaus.

zvg

saugt unter dem Dach Warmluft an, was eine Erklärung dafür sein könnte, dass es der Raupe so gut passt. Auch 2001 hat sich der Wurm weiter entwickelt. Nun wurde es langsam ungemütlich. «Wenn die Gäste am frühen Morgen in ihrem Strohlager noch schliefen, reinigte ich jeweils die Tränkebecken und die Duschewanne, damit die Morgendusche für die Gäste erträglich war», erzählt der Bauer. «Darin sammelten sich jede Nacht viele Raupen. Sie kamen nicht mehr raus, denn sie konnten sich an der glatten Oberfläche nicht halten.»

Odyssee durch die Institutionen

Eine weitere Expertise bei der Firma Antisekt AG, Abteilung Termiten, brachte die exakte Bestimmung des Falters: Es handelte sich um *Caradrina clavialpis*, zu Deutsch Vierpunkt-Bodeneule, eine Samenmotte, die sich gerne in Gegenden aufhält, wo es strohgedeckte Häuser gibt. Wahrscheinlich wurde sie mit dem Stroh aus Deutschland oder Frankreich importiert. Drei Jahre nach dem mutmasslichen Import weiss Familie von Allmen nun endlich ganz genau, um welches Insekt es sich handelt. Doch kennen sie kein biotaugliches Mittel, um es in Bann halten zu können. Es beginnt eine Odyssee durch verschiedenste Institu-

tionen, die allerdings zu keinem Resultat führen. So wird auch der Biokontrolleur nach Rat gefragt, der lakonisch bemerkte, man könne das Raupenerlebnis ja als «Natur pur» vermarkten.

Im März 2002 schalten von Allmens einen Berater des Inforama Hondrich ein. Er sieht als einzige Möglichkeit die Behandlung der ganzen Scheune mit einem chemischen Mittel und stellt bei der bio.inspecta ein entsprechendes Gesuch um eine Sonderbewilligung. Erst nachdem der Grossrat und Biobauer aus der Nachbarschaft, Emil von Allmen, nachhakt, werden die Gesuchsteller durch die Inspektionsfirma kontaktiert und an Eric Wyss vom FiBL verwiesen.

Es ist sehr wohl möglich, dass sich die Raupe im Strohlager anderer Betriebe ebenso entwickelt hat, ohne dass sie als Problem beachtet worden wäre. Für den Betrieb im Gimmelwald hingegen, der ein Standbein im Fremdenverkehr hat, wirkte sie sich verheerend aus. Esther und Johann von Allmen beherbergen pro Saison 500 Gäste, die im Stroh übernachten. Auf dieses Übernachtungsangebot haben sie den Stall auch baulich ausgerichtet. Neben der Milchammer richteten sie Dusche und WC ein. Zudem vermieten sie in

ihrem Haus direkt neben der Station Gimmelwald der Schilthornbahn in «Esther's Guesthouse» fünf Zimmer mit zwölf Betten an Touristen, meistens Amerikaner, die den Einblick in die Schweizer Berglandwirtschaft schätzen und manchmal sogar beim Heuen Hand anlegen. Auch der Verkauf der landwirtschaftlichen Produkte ist auf den Tourismus in der Jungfrauregion ausgerichtet. Von Allmens verarbeiten ihre Milch in einer kleinen Molkerei selber zu Joghurt, Butter und Mozzarella. Zusammen mit Mostbröckli, selbst gebackenem Brot und Bergkäse von der Alp ergibt sich eine breite Produktpalette, die sie in ihrem «Little Farmer Shop» und einmal die Woche am Märktstand in Mürren feil bieten.

FiBL wird ungemütlich

«Ich glaube nicht, dass eine chemische Behandlung zum Ziel geführt hätte», sagt FiBL-Insektenspezialist Eric Wyss, der sich nach dem Hilferuf aus den Bergen in den Fall vertiefte. «Höchstens mit extrem giftigen Mitteln, die nur für Kammerjäger zugelassen sind, hätte man etwas erreichen können.» Von solchen Substanzen wäre dann aber das Heulager und damit auch das Futter jahrelang kontaminiert gewesen, und «Schlafen-Im-Stroh» hätte man über längere Zeit vergessen können. Daher entwickelte er ein für Menschen, Tiere wie auch die Biorichtlinien verträgliches Konzept, das er, weil noch unerprobt, sogleich als Forschungsprojekt aufzog.

Als das Vieh auf der Alp war, mobilisierte die Bauernfamilie Freunde und Verwandte, um die ganze Scheune herauszuputzen. Alles Heu und Stroh, das noch am Lager war, wurde aus dem Gebäude geschafft. Dies allein, das wussten von Allmens aus den vergangenen Jahren, reichte nicht aus, weil in sämtlichen Spalten des Bodens, der Wände und der Decken Raupen und Puppen zurück blieben. Diese behandelte Eric Wyss mit 10 Kilo feinst gemahlenem Quarzmehl, praktisch reinem Siliziumdioxid, das unter dem Handelsname Silico-Sec auf dem Markt ist und gegen Vorratsschädlinge im Biogetreide eingesetzt werden kann. Wyss warf sich in einen

Sir Albert Howard: Reformen aus Indien

Vor bald hundert Jahren setzte der englische Forscher Sir Albert Howard in Indien den Grundstein für den Biolandbau. Er verglich traditionelle indische Anbaumethoden mit den Methoden der damals modernen Landwirtschaft, als Kunstdünger und Pestizide der letzte Schrei waren. Der Naturwissenschaftler mit ausgeprägtem Beobachtungssinn zog daraus Schlüsse, die bis heute aktuell sind. Nicht nur in Indien, sondern auf der ganzen Welt.

Sir Albert Howard, der 1905 von der britischen Regierung in ihre riesige Kolonie Indien geschickt wurde, begann seine Arbeit mit der Bestandaufnahme einheimischer Anbaumethoden. Er hinterfragte ihre Tauglichkeit und verglich sie mit der wissenschaftlichen Schule seiner Heimat. Der Forscher leitete in Indien verschiedene Pflanzenbauinstitute nach streng wissenschaftlichen Kriterien.

Die Streubreite indischer Anbaubedingungen in Bezug auf Bodenbeschaffenheit und Klima erschwerten einerseits das Ziehen allgemeingültiger Schlüsse, boten aber gleichzeitig ein ungeahnte Fülle an Anschauungsunterricht, die der Beobachter Howard richtig zu deuten wusste. Weil sich Auswirkungen landwirtschaftlicher Tätigkeiten in den Tropen viel rascher zeigen und die Natur Fehlgriffe des Menschen schneller ahndet, gelangte er bald zu grundlegenden Erkenntnissen, die den heutigen Biolandbau massgeblich geprägt haben.

Regen führt zu Missernten

Schwerpunkte von Howards Arbeit in Indien waren Weizenzüchtungen, die Entwicklung geeigneter Bewässerungs- und Bodenbelüftungssysteme, die Gründung als Mittel zur Anreicherung schwacher Böden mit Humus und die Entwicklung des Indore-Kompostverfahrens. Es ist interessant nachzulesen, wie die indischen Bauern am Anfang des 20. Jahrhunderts innig um Regen beteten und wie Sir Albert Howard dann beobachtete, dass nicht zu wenig Wasser die Ursache von Missernten war, sondern häufig zu viel Wasser infolge Staunässe. Das zu viele Wasser verdrängte die Luft im Boden und liess Wurzeln

und Bodenleben ersticken. Unter diesen Voraussetzungen scheiterten regelmässig Düngungs- und Sortenversuche und auch eine gut gemeinte Gründüngung richtete mehr Schaden als Nutzen an.



Sir Albert Howard (1873 – 1947)

Howard erkannte den hohen Nutzen der Gründüngung für den Stickstoffhaushalt, die Bodenstruktur und den Ertrag der Kulturpflanzen und entwickelte praktikable Methoden, die sich später auch in der westlichen Landwirtschaft etablierten.

Als einer der ersten betonte Sir Albert Howard den Zusammenhang zwischen Bodenleben, Pflanzengesundheit und Gesundheit von Mensch und Tier. Er wehrte sich dagegen, dass das Problem mit der Resistenzzüchtung zu lösen sei. In einem schlechten Boden kann die Resistenz vollständig zusammenbrechen. Wenn Howard sich auf die Suche nach Krankheitsursachen machte, liess er Pilze, Insekten und Viren völlig ausser Acht. Er richtete sein Augenmerk auf den Boden und hatte damit augenfällige Erfolge.

Ein zentrales Verdienst Howards für die Nachwelt ist es, die Bedeutung des Humus für die Bodenfruchtbarkeit und die Pflanzengesundheit erkannt zu haben. Die Grundsätze, die er in seinen letzten Jahren in Indien für das Sammeln von organischem Material, für das Aufbereiten und

die Verwendung von Kompost entwickelte, haben bis heute ihre volle Gültigkeit.

Skeptischer Blick auf modernen Landbau

Erfolge mit Kunstdünger und Pestiziden im quantitativen Bereich sind eine Tatsache und nicht abzustreiten. Mit Hilfe einer immer stärkeren Mechanisierung haben sie das Bild der Landwirtschaft grundlegend verändert. Trotz grosser Erfolge fanden sich jedoch schon vor 100 Jahren Skeptiker ein, denen degenerative Erscheinungen in intensiv bewirtschafteten Böden grundsätzliche Fragen aufwarfen und die schon damals einen Zusammenhang zwischen der Art der eingesetzten Düngemittel, der Bodenstruktur und der inneren und äusseren Gesundheit der Pflanzen erkannten. Der Engländer Howard war einer der Skeptiker gegenüber dieser Entwicklung.

Ohne sich explizit als solchen zu bezeichnen, ist Sir Albert Howard zum Pionier des organisch-biologischen Landbaus geworden. Auf seinen Arbeiten konnten spätere Generationen aufbauen. Nicht unerwähnt bleiben soll in diesem Zusammenhang, dass Howard seine wichtigsten Ergebnisse in enger Zusammenarbeit mit seiner Frau Gabrielle erarbeitet hat. Frauen haben überhaupt im Werden des Biolandbaus eine wichtige und oft verkannte Rolle gespielt, wie wir in späteren Beiträgen noch sehen werden.

Werner Scheidegger

Howard, Albert: *Mein landwirtschaftliches Testament*, Siebeneicher Verlag, 1948

Howard, Louise E.: *Die biologische Kettenreaktion*, Hanns Georg Müller Verlag, 1956

In Zusammenarbeit mit der Zeitschrift «Kultur & Politik» und deren Redaktor Werner Scheidegger erscheint im bioaktuell eine Serie in loser Folge über die Pioniere und Grundlagen der organisch-biologischen Landwirtschaft. Was halten Sie von den Pionieren? Schreiben Sie uns! bioaktuell@fiibl.ch, Ackerstrasse, 5070 Frick, Fax 062 865 72 73.



Die Puppen sitzen in allen Ritzen: Vor und nach der Behandlung mit Silico-Sec. Eric Wyss

Schutzanzug mit Atemschutzgerät und Partikelfilter und brachte das Mittel mit einer Druckluft-Pulverpistole aus.

Die Umgebung wurde für die Falter höchst ungemütlich. Die meisten Tiere wurden inaktiv und starben bald darauf. Wyss führt dies darauf zurück, dass ihnen der feine Staub die Atemwege verstopfte

und die Gelenke blockierte. Dies gilt auch für die Raupen, welche die Kiefernellen nicht mehr brauchen konnten und dadurch verhungerten. Zudem trocknete das Pulver die Raupen aus. Zusätzlich wurden in einer Insekten-UV-Lampe eine grosse Anzahl Falter gefangen.

Am 20. Juni, zehn Tage nach der Silico-

Sec-Applikation, führte Johann von Allmen das erste Heu ein. Er gab ab und zu eine Hand voll des Quarzpulvers ins Heugebläse, von wo aus sich jeweils eine Wolke im ganzen Heuraum bildete, um allfällig geschlüpfte Falter zu erfassen. Dies wiederholte er bei jeder Einlagerung. Er trug dabei vorsichtshalber eine Gesichtsmaske, obwohl der Anbieter, Andermatt Biocontrol, versichert, das Pulver sei, weil es aus reinem Quarz bestehe, für die Atemwege unschädlich.

Seither ist wieder Ruhe eingekehrt in Gimmelwald. Im Herbst habe er noch das eine oder andere Räumchen gesichtet, sagt der Bauer, allerdings seien sie zu einer Rarität geworden. «Eine unschöne Geschichte», blickt Esther von Allmen zurück, «hat damit doch noch ein positives Ende genommen.» Alfred Schädeli

aktuell
das magazin der biobewegung

«bio aktuell»

Das Magazin für die Biobewegung (Bäuerinnen, Verarbeiter, Handel). Erscheint monatlich mit zwei Doppelnummern (Juli und Dezember). Informiert auf 28–32 Seiten knapp und umsetzungsorientiert.

Herausgeber: FiBL und BIO SUISSE (Forschungsinstitut für biologischen Landbau, 5070 Frick, und Vereinigung Schweizer Biolandbau-Organisationen, 4055 Basel)

«Ökologie & Landbau»

Für Agrarfachleute, Berater, Biobäuerinnen, Gärtner, Konsumentinnen ... Erscheint viermal jährlich. Informiert umfassend über Forschung, Praxis und Markt des Biolandbaus. Mit aktuellen FiBL-Seiten.

Herausgeberin: Stiftung Ökologie & Landbau SÖL, Bad Dürkheim (D)

- Ich abonniere «bio aktuell». Zehn Ausgaben kosten mich Fr. 44.– (Ausland Fr. 51.–). Zertifizierte BIO SUISSE Betriebe erhalten ihr «bio aktuell» zum Preis von Fr. 38.–. Rechnung stellt BIO SUISSE.
- Ich abonniere «Ökologie & Landbau»: vier Ausgaben für Fr. 37.–.
- Ich stehe noch in Ausbildung/bin erwerbslos. Ich lege die Kopie eines Nachweises bei und abonniere «Ökologie & Landbau» zum ermässigten Tarif: vier Ausgaben für Fr. 30.–.
- Ich abonniere das Tandem «Ökologie & Landbau» und «bio aktuell». Ich spare Fr. 6.– und erhalte insgesamt 14 Hefte für Fr. 75.– (Angebot gilt nur für die Schweiz).
- Schicken Sie mir das Tandem zuerst probeweise: eine Ausgabe von «Ökologie & Landbau» und eine von «bio aktuell».

Name _____
 Vorname _____
 Strasse _____
 PLZ/Ort _____
 Datum _____
 Unterschrift _____

Einsenden an

FiBL
 Forschungsinstitut für biologischen Landbau,
 Ackerstrasse,
 Postfach,
 CH-5070 Frick,
 admin@fiibl.ch

abo