

Diese Dokumentation, herausgegeben von Bio Suisse und der Erklärung von Bern, berichtet über die negativen Auswirkungen von Pestiziden und den biologischen Landbau als Alternative.

Im Zentrum steht dabei das Unkrautvertilgungsmittel Paraquat, das vom Schweizer Agrokonzern Syngenta produziert und verkauft wird und insbesondere in den Ländern des Südens gravierende Gesundheitsschäden bei den AnwenderInnen hervorruft.

Im Gegenzug wird geschildert, auf welche Weise sich der biologische Landbau von der chemieintensiven Landwirtschaft unterscheidet und warum er auch für Entwicklungsländer die optimale Alternative darstellt.

[Bestelltalon]

Bitte senden Sie mir:

- Exemplar(e) dieser Broschüre «Vergiftet. Das Herbizid Paraquat – und Alternativen mit Zukunft.»*
 - Hintergrundbericht «Paraquat – Syngenta’s controversial herbicide» (Bericht auf Englisch, inkl. kurzer Zusammenfassung auf Deutsch), Fr. 5.– exkl. Versandkosten
 - Exemplare der Broschüre «Agrarforschung für wen?»*
 - Unterlagen über die Erklärung von Bern (kostenlos)
 - Ja, ich werde Mitglied bei der Erklärung von Bern (mindestens Fr. 50.–/Jahr, inkl. Abonnement EvB-Magazin/Dokumentation)
- * Einzelexemplar Fr. 4.–; ab 10 Stück Fr. 2.– pro Exemplar; ab 100 Stück Fr. 1.50 pro Exemplar; exkl. Versandkosten

Vorname, Name

Strasse, Nr.

PLZ, Ort

E-Mail

Geburtsdatum (fakultativ)

Unterschrift

Datum

Talon einsenden an: Erklärung von Bern, Quellenstrasse 25, Postfach, 8031 Zürich

EvB

ERKLÄRUNG VON BERN



Vergiftet.

*Das Herbizid Paraquat –
und Alternativen mit Zukunft.*

EvB

ERKLÄRUNG VON BERN



- 4** **Das Gift und seine Schweizer Produzenten** ▷ *François Meienberg*
- 7** **Die Last der Pestizide** ▷ *François Meienberg*
- 11** **Paraquat fordert seine Opfer** ▷ *François Meienberg*
- 16** **Alternativen zu Paraquat** ▷ *Sibylle Menet*
- 18** **Konsumtipps** ▷ *Sibylle Menet*
- 21** **Der Biolandbau als Alternative** ▷ *Susanne Büsser*
- 24** **Bio: nicht nur ein Luxus für Satte** ▷ *Christof Dietler*
- 28** **Umweltberatung für Ostafrika** ▷ *Andreas Schriber*
- 30** **Die Forderungen der EvB und Bio Suisse**
- 31** **Werden Sie aktiv – das können Sie tun**

Bilder: EvB Archiv (Seite 3, 13, 14); Bärlocher Christine (Seite 15); Bio Suisse (Seite 22); Dirauer Hansueli, FiBL (Titelseite); Eyhorn Frank, FiBL (Seite 6, 17, 18, 27); FiBL (Seite 23 rechts); gebana ag (Seite 25); Glass Alex (Seite 9); Schriber A., BioVision (Seite 29 oben); Lüthy P., BioVision (Seite 29 unten); Syngenta (Seite 5); Meienberg Dominique (Seite 23 links); Uehlinger Gabriela, FiBL (Seite 10, 20); Wesseling Catharina, Central American Institute for Studies on Toxic Substances (Seite 12)

[Impressum]

Dokumentation III/2002 September, Auflage: 35 200

Herausgeber: Erklärung von Bern (EvB), Postfach, 8031 Zürich, Telefon 01 277 70 00, Fax 01 277 70 01, info@evb.ch, www.evb.ch, Postkonto 80-8885-4; Bio Suisse, Margarethenstrasse 87, 4053 Basel, Telefon 061 385 96 10, Fax 061 385 96 11, bio@bio-suisse.ch, www.bio-suisse.ch

Texte: François Meienberg und Sibylle Menet, Erklärung von Bern; Susanne Büsser und Christof Dietler, Bio Suisse; Andreas Schriber, BioVision

Redaktion: Sibylle Spengler, EvB **Grafik:** Clerici Partner, Zürich. **Druck:** ROPRESS Genossenschaft, Zürich. Gedruckt mit Bio-Farben Novastar auf Regen-Recycling-Papier.

EvB-Dokumentationen zu speziellen Themen erscheinen 5- bis 6-mal jährlich. Das Einzel exemplar kostet Fr. 4.-. EvB-Mitgliederbeitrag: Fr. 50.- pro Kalenderjahr (inkl. Abonnement EvB-Magazin und EvB-Dokumentation).

Mitglieder und Lizenznehmer von Bio Suisse sowie der Biohandel erhalten diese Broschüre gratis von Bio Suisse (Auflage getragen von Bio Suisse).

Titelbild
▷ KORNRADE

EvB

ERKLÄRUNG VON BERN



Der Schweizer Widerspruch



Im Rahmen eines Expo-Projektes der EvB weilte kürzlich der philippinische Arzt Dr. Romy Quijano in der Schweiz und besuchte Schweizer Bauern und den Hauptsitz der Syngenta AG in Basel, des weltweit grössten Agrochemiekonzerns. Nach seinem vierwöchigen Aufenthalt stellte sich ihm die Frage: «Wie kann es sein, dass in diesem Land die biologische Produktion von Lebensmitteln derart populär ist – zeitgleich aber der Agrokonzern Syngenta bedenkliche und hochgiftige Pestizide in die ganze Welt verkauft und damit gute Geschäfte macht?»

Gelten in gewissen Ländern des Südens andere Massstäbe für die Gesundheit und den Schutz der Menschen und der Umwelt? Oder verscherbeln Schweizer Firmen Produkte nach Übersee, die hier aus der Mode gekommen sind?

Bio Suisse und die Erklärung von Bern sind der Meinung, dass der biologische Landbau auch in Ländern des Südens Sinn macht. Und wir vertreten die Ansicht, dass ein Schweizer Unternehmen wie Syngenta keine Produkte verkaufen soll, die die Gesundheit von Landarbeiterinnen und Bauern oder die Umwelt gefährden. Im Kreuzfeuer der Kritik steht dabei insbesondere das führende Produkt des Konzerns: das Unkrautvertilgungsmittel Paraquat, das Jahr für Jahr zu unzähligen Vergiftungsfällen und auch Todesfällen führt.

Mit der vorliegenden Broschüre möchten wir auf die weltweiten Chancen des Biolandbaus aufmerksam machen und zugleich die Probleme aufzeigen, die mit einer pestizidintensiven Landwirtschaft verbunden sind.

▷ *Susanne Büsser, Bio Suisse*

▷ *François Meienberg, Erklärung von Bern*

Die Basler Chemie hat eine lange Tradition in der Herstellung von Pestiziden. Sandoz, Ciba-Geigy und später Novartis waren Firmen, die während Jahrzehnten eine führende Stellung im Agrochemiesektor eingenommen haben. Der wirtschaftliche Erfolg wurde aber immer wieder von Hiobsbotschaften übertönt.



Durch Fusionen wurde Syngenta der grösste Agrochemiekonzern der Welt.

Das Gift und seine Schweizer Produzenten

► François Meienberg

Das grosse Fischsterben nach dem Chemieunfall der Firma Sandoz in Schweizerhalle 1986 ist wohl noch vielen in bester Erinnerung. Andere Skandale sind bereits vergessen. So zum Beispiel der von der Erklärung von Bern vor 20 Jahren stark kritisierte Fall des Insektizids Galecron (Chlordimeform). Bis ins Jahr 1988 verkaufte Ciba-Geigy das hochgiftige Produkt in Entwicklungsländer. In der Schweiz wurde es bereits 1976 vom Markt genommen, weil «toxikologische Wirkungen zum Vorschein kamen, die wir als gravierend ansahen und deren Bedeutung für Menschen wir nicht beurteilen konnten»¹. Im Zusammenhang mit Galecron wurden auch Versuche mit Kindern in Ägypten kritisiert. Dabei wurden sechs «Freiwillige» im Alter von zehn bis 18 Jahren vom Flugzeug aus mit dem Krebs fördernden Mittel bespritzt, um die Auswirkungen auf sie als Versuchspersonen zu untersuchen.

Ciba-Geigy darf auch die unrühmliche Erfindung und Markteinführung des Insektizids DDT für sich beanspruchen. DDT ist ein langlebiger organischer Schadstoff, der sich im Fettgewebe von Pflanzen und Menschen anreichert und grosse Gesundheitsschäden

verursacht. Mittlerweile ist das Produkt in der Landwirtschaft international geächtet, mit den DDT-Rückständen in der Natur wird man aber noch lange zu kämpfen haben.

Die Aufzählung lässt sich beliebig fortsetzen. So musste Ciba-Geigy im Jahr 1992 für Bussen und Aufräumarbeiten 61 Millionen Dollar an den Staat New Jersey/USA bezahlen, weil ihre Produktionsanlage bei Toms River während 20 Jahren illegal chemische Abfälle in den Atlantik leitete.

Immer schneller immer grösser

Aus Ciba-Geigy und Sandoz wurde 1996 Novartis. Doch bereits im Jahr 2000 wurde der Agro-Teil abgespalten und mit demjenigen von AstraZeneca, einer schwedisch-britischen Firma, zu Syngenta vereinigt. Durch die Hochzeit der Nummer zwei (Novartis) mit der Nummer vier (Zeneca), entstand der grösste Agrochemiekonzern der Welt. Der Hauptsitz von Syngenta befindet sich in Basel, und ihre Aktien werden an der schweizerischen Börse sowie in London, New York und Stockholm gehandelt. «Syngenta wird das erste ausschliesslich im «Agrobusiness» tätige globale Unternehmen sein. Mit einem Umsatz von 7,35 Milliarden US-Dollar und 23 500 Angestellten wird Syngenta bei Pesti-

ziden die Nummer eins der Welt. Gleichzeitig belegt die Firma Rang drei unter den führenden Saatgutunternehmen.»² Der neu geschaffene Konzern macht rund 85 Prozent seines Umsatzes mit Pestiziden, den Rest mit Saatgut. Der Gentech-Anteil beim Saatgut machte im Jahr 2001 17 Prozent aus. Das Fusionsfieber grassierte auch bei anderen Agrokonzernen. Noch vor Syngenta fusionierten Rhone-Poulenc und AgrEvo zu Aventis, die vor der Syngenta-Fusion Marktleader war. Doch der Agro-Teil von Aventis wurde dieses Frühjahr bereits wieder abgespalten und von Bayer übernommen, die somit die Führer-

schaft im Pestizidbereich wieder an sich reißen wird. Auch andere Firmen waren auf Einkaufstour: BASF kaufte im Jahr 2000 die amerikanische Cyanamid, worauf sie ihre Einnahmen um 40 Prozent erhöhen konnte. Dow Agro Sciences wuchs mit dem Kauf von Rohm und Haas um 10 Prozent. Der Konzentrationsprozess führte dazu, dass 2001 die sechs grössten Agrochemie-Firmen 88 Prozent des weltweiten Pflanzenschutzmarktes beherrschten. Syngenta allein kontrolliert etwa 20 Prozent davon.

² Information an Novartis-Aktionäre 1999.

Umsatz 2001 der sechs grössten Agrochemie-Unternehmen (in Mio. Euro)

Firma	gesamte Firma (inkl. Saatgut und Biotechnologie)	Nur Pflanzenschutz (Pestizide)
Syngenta	7062	6015
Bayer Crop Science*	7011	6797
Monsanto	5821	3915
DuPont	4291	2147
BASF	3478	3478
Dow Agro Sciences**	3174	2934

* Zahlen von vor der Fusion von Aventis und Bayer (**resp. Dow und Rohm und Haas) zusammengezählt (Quelle: Phillips Mc Dougall)

Doch die Grösse schützt nicht vor Verlusten. Fünf der sechs Firmen mussten 2001 Ertrags-einbussen in Kauf nehmen. Der Markt für Pestizide verringerte sich 2001 um 7,4 Prozent. Der schlechteste Umsatz seit 30 Jahren. Diesen Einbruch konnten die Firmen auch nicht mit einem Umsatzwachstum beim Gentech-Saatgut wettmachen.

¹ Zitat Geissbühler, Forschungsleiter Ciba-Geigy.



▷ KAFFEE

Rund 1,3 Milliarden Menschen arbeiten weltweit in der Landwirtschaft. In den Entwicklungsländern sind es 59 Prozent aller Beschäftigten. In diesem Arbeitsbereich sind 14 Prozent der Arbeitsunfälle und 10 Prozent der Todesfälle auf Pestizide zurückzuführen!

International Labour Organization

Die Verwendung von Pestiziden hat in den letzten Jahrzehnten in den Entwicklungsländern sprunghaft zugenommen. Negative Auswirkungen des Chemieeinsatzes für die AnwenderInnen und die Umwelt waren die Folge. Mit internationalen Abkommen versucht man nun, auf die Missstände zu reagieren.

Die Last der Pestizide

▷ François Meinenberg

Die Einführung der Hohertragssorten im Rahmen der grünen Revolution in den Sechzigerjahren liessen den Pestizid- und Düngerverbrauch im Süden rasant ansteigen. Dieser Trend wurde durch die Politik der Weltbank und des Internationalen Währungsfonds (IWF) weiter verstärkt, indem sie die Vergabe neuer Kredite von der Förderung exportorientierter Landwirtschaft abhängig machten. Die Liberalisierung des Agrarmarktes im Rahmen der Welthandelsorganisation (WTO) hat den Export nochmals gefördert. Da der Anbau von Exportprodukten – die meist in Monokulturen wachsen – viel mehr Pestiziden bedarf als der Anbau von Nahrungsmitteln für den eigenen Verbrauch, sind die südlichen Länder die grossen Wachstumsmärkte für Pestizide geworden.

Das Bauernopfer

Die negativen Konsequenzen der Pestizidanwendung müssen die Bauern und Landarbeiterinnen tragen. Die International Labour Organization (ILO) rechnet mit jährlich zwei bis fünf Millionen Vergiftungsfällen durch Pestizide in der Landwirtschaft, viele davon mit tödlichem Ausgang. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) geht von jährlich mindestens 20 000 Todesfällen aus. Darüber hinaus begehen pro Jahr rund 200 000 Perso-

nen mit Pestiziden Selbstmord (WHO). Die ILO sowie die WHO sind sich jedoch einig, dass bei den genannten Zahlen eine grosse Dunkelziffer besteht. Insbesondere Langzeitschäden wie Krebs sind schwer zu eruieren. Das hohe Risiko ist nicht von der Hand zu weisen: Über 160 Pestizid-Wirkstoffe wurden von Behörden als Krebs fördernd eingestuft, 118 haben einen negativen Einfluss auf den Hormonhaushalt.

Eine breit angelegte Studie in Costa Rica brachte zutage, dass 4,5 Prozent der Arbeitenden in der Landwirtschaft von Vergiftungserscheinungen durch Pestizide betroffen sind. Einem besonderen Risiko sind die Landarbeiterinnen in Plantagen ausgesetzt, die als Sprüherinnen tages, tagaus mit Pestiziden in Kontakt kommen.

Als Gründe für die Vergiftungen und Unfälle gelten:

- das Arbeiten ohne entsprechende Schutzkleidung (Schutzmaske, Schutzbrille, Schutzanzug, Stiefel)
- das unabsichtliche Verschütten von Pestiziden
- undichte Rückenkanister
- die Benutzung von ehemaligen Pestizidbehältern oder Mischbechern für Trinkwasser

Bei einer potenziellen Gesundheitsgefährdung der Konsumentinnen und Konsumenten in Europa (z. B. durch Pestizidrückstände in Lebensmitteln) reagieren die Behörden zu Recht mit Importstopps und ähnlichen Sanktionen. Vergiftungserscheinungen und Todesfälle bei PestizidanwenderInnen im Süden sowie die Verseuchung der Umwelt sind jedoch nicht Grund genug, die fraglichen Produkte aus dem Verkauf zu ziehen.

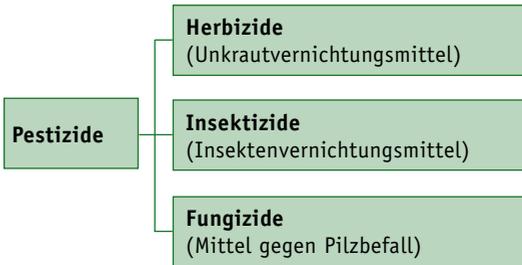
- die unbeabsichtigte Einnahme von Pestiziden (z.B. Kinder beim Spielen)
- das Fehlen von Waschmöglichkeiten (Duschen, fließendes Wasser, Seife) nach der Arbeit
- die nicht verständlichen Sicherheitsvorschriften auf den Packungen, weil die AnwenderInnen entweder Analphabeten sind oder die verwendete Sprache nicht verstehen
- fehlende oder ungenügende ärztliche Versorgung

Erste Krankheitssymptome werden verschwiegen, da die Landarbeiterinnen bei Arbeitsunfähigkeit oft entlassen werden und somit ihr Einkommen verlieren würden. Es gibt Fälle, in denen SprüherInnen nur noch für sechs Monate eingestellt werden, damit die Arbeitgeber auf diese Weise weniger mit Vergiftungserscheinungen der Arbeitenden konfrontiert sind.

Der Teufelskreis der Verschuldung

Der Einstieg in eine chemieintensive Landwirtschaft kann zu wirtschaftlichen Problemen für die Bauern führen. Viele Reisbauern zum Beispiel begrüßten die neuen Technologien der grünen Revolution hoffnungsvoll. Günstige Kredite erleichterten ihnen vielerorts den Einstieg. Wo die Rahmenbedingungen stimmten, blieben erste Erfolge nicht aus. Die höheren Kosten für Saatgut, Pestizide und Dünger konnten mit einem gesteigerten Ertrag wettgemacht werden. Doch nach einiger Zeit wurden die negativen Folgen des Pestizideinsatzes bemerkbar. Fische und Frösche verschwanden von den Reisfeldern, die

Bodenfruchtbarkeit nahm ab, erste Resistenzen waren zu beobachten, und der Ertrag begann zu sinken. Da die Kosten für Pestizide gleich hoch blieben, stiegen die Schulden der Bauern Jahr für Jahr. Diese Verschuldungsspirale trieb unzählige Bauern in den Selbstmord. In Andhra Pradesh, einer Region Indiens, zählte man 1997/98 deswegen über 300 Suizide.



Abfallkübel Umwelt

Chemische Pestizide sind die einzigen toxischen Stoffe, die mit vollem Bewusstsein in die Umwelt gesetzt werden. Weitreichende Umweltschäden sind die Folge, darunter die Verseuchung von Trinkwasser, Fischsterben, die Verminderung der Bodenfruchtbarkeit, die Zerstörung von Flora und Fauna. Nachfolgend eine kleine Auswahl aus der endlosen Liste der Umweltschäden.

England: Ausgelaufenes Chlorpyrifos-Pestizid wurde in einem Fluss in Grossbritannien in einer Konzentration von weniger als 0,001 parts per million (dies entspricht einem Tropfen in zehn Schwimmbädern olympischer Grösse) gefunden. Diese Menge genügt, um wirbellose Organismen im Flussbett



Internationale Abkommen zum Schutz vor Pestiziden

Mit folgenden Initiativen versucht die internationale Gemeinschaft auf die geschilderten Missstände zu reagieren.

- **International Code of Conduct on the Distribution and Use of Pesticides.** Diese Vereinbarung der FAO wurde 1985 verabschiedet. Sie setzt unverbindliche Standards für den Umgang mit Pestiziden, von der Produktion bis zur Entsorgung, für Regierungen und Firmen. Der Verhaltenskodex ist zurzeit in Revision.
- **Rotterdam-Konvention.** Gemäss dem 1998 in Rotterdam verabschiedeten internationalen Abkommen sind Exporte von Chemikalien in Zukunft nur noch zulässig, wenn das Empfängerland zuvor über die Gefährlichkeit informiert wird und dem Import zustimmt (engl. **Prior Informed Consent** – das Abkommen wird deshalb auch PIC-Konvention genannt). Zurzeit gilt das Abkommen für 22 Pestizide und fünf Industriechemikalien. Die Schweiz hat das Abkommen ratifiziert.
- **Stockholm-Konvention.** Das Abkommen wurde 2001 in Stockholm verabschiedet und hat zum Ziel, Mensch und Umwelt vor den schädlichen Auswirkungen gefährlicher und schwer abbaubarer organischer Schadstoffe («persistent organic pollutants», POPs) zu schützen. Das Abkommen betrifft zwölf chemische Verbindungen – acht davon sind Pestizide. Das Schweizer Parlament wird die Ratifizierung diesen Herbst behandeln.

Ausbringen von Pestiziden auf der Insel Negros (Philippinen).

zu töten und dem Fischbestand grossen Schaden zuzufügen.

Schweiz: Grosse Schäden bei Wasserlebewesen, von Fischen bis zu Fröschen, verursacht auch das Herbizid Atrazin, ein Urpestizid, welches 1956 von Geigy eingeführt wurde und trotz der ökologischen Schäden von Syngenta immer noch vertrieben wird. In sechs jurassischen Gemeinden wurde im Jahr 2001 der Toleranzwert für Atrazin um das Achtfache überschritten. Die langfristigen Auswirkungen der Verschmutzung auf die Gesundheit seien unbekannt, räumte der jurassische Kantonschemiker Claude Ramseier gegenüber den Medien ein.

Costa Rica: In Costa Rica haben Wissenschaftler im Rahmen einer Studie beinahe überall Pestizidrückstände, die unter anderem auf die vielen Bananenplantagen zurückzuführen sind, vorgefunden: im Boden, im Trinkwasser, im Haus- und Matratzenstaub und in einer Schule.

Wilde Giftdeponien: Ein weiteres Umweltproblem stellen die nicht mehr verwendeten, fahrlässig gelagerten Pestizide dar. In den Ländern des Südens wird die Zahl dieser ungebrauchten Pestizide auf über 100 000 Tonnen geschätzt. Die Lagerungsbedingungen erfüllen nur in den seltensten Fällen internationale Standards. Die Behälter sind oft undicht. Pestizide fliessen aus und verseuchen Boden und Grundwasser. Gemäss der Uno-Organisation für Landwirtschaft und Ernährung (FAO) ist für dieses Problem auch die Pestizidindustrie mit ihren aggressiven Verkaufs-, Werbungs- und Distributionspraktiken verantwortlich, welche den Abnehmern Waren andrehen, die sie gar nicht benötigen.



▷ KORNBLUME

Eine Untersuchung in Vietnam brachte Kenntnisse darüber, dass 97 Prozent der Bäuerinnen und Bauern Pestizide übermässig und nicht in Übereinstimmung mit der Anleitung benutzten. Nur 5 Prozent der Befragten wussten, wie Pestizide richtig zu entsorgen sind, die anderen 95 Prozent gossen die ungebrauchten Bestände in Wasserkanäle oder versprühten sie über andere Pflanzen. PESTICIDE NEWS 2001

Der schweizerische Agrokonzern Syngenta produziert und vertreibt das hochgiftige Herbizid Paraquat, das vor allem auf Plantagen ausgiebig zur Anwendung kommt. Paraquat ist ein Produkt mit gravierenden Folgen für die Gesundheit der LandarbeiterInnen in den Entwicklungsländern und wird deswegen seit den 60er-Jahren stark kritisiert.

Paraquat fordert seine Opfer

▷ François Meienberg

Herbizide machen rund die Hälfte des weltweiten Agrochemiemarktes aus. Die schweizerische Firma Syngenta kann mit einem Anteil von 17 Prozent den grössten Teil des Herbizidmarktes für sich beanspruchen. Doch dieser Erfolg basiert zum grossen Teil auf dem sehr umstrittenen Produkt Paraquat. Syngenta verkauft das so genannte Total-Herbizid Paraquat, das heisst ein Mittel, das alle Unkräuter vernichtet, unter dem Markennamen Gramoxone. Das für die Firma wichtigste Präparat erzielt rund 7 Prozent des Jahresumsatzes (rund 650 Millionen Schweizer Franken). Erstmals synthetisiert wurde Paraquat bereits 1882, doch seine Eignung als Herbizid wurde erst 1955 durch die britische Firma Imperial Chemical Industries (ICI) entdeckt, die 1958 mit dem Verkauf des Produktes begann. 1993 wurden die Bereiche Agro, Pharma und Spezialitätenchemie von ICI abgespalten, und es entstand die Firma Zeneca, die 1999 mit der schwedischen Firma Astra (Pharma) zu AstraZeneca fusionierte. Im Jahr 2000 fusionierte der Agro-Teil von AstraZeneca mit demjenigen von Novartis zu Syngenta. Auf diese Weise wurde Gramoxone das Produkt einer Schweizer Firma.

Paraquat wird von Syngenta in über hundert Ländern verkauft. Es kommt auf Bana-

nen-, Kakao-, Kaffee-, Baumwoll-, Palmöl-, Ananas-, Gummi- und Zuckerrohrplantagen, aber auch bei Kleinbauern ausgiebig zur Anwendung. Es ist eines der Pestizide auf der so genannten «Dirty Dozen List», einer schwarzen Liste besonders gefährlicher Pestizide, gegen die das internationale Pesticide Action Network (ein Netzwerk von NGOs und Institutionen in über 60 Ländern) seit 1985 eine weltweite Kampagne führt. Mehrere dieser aufgelisteten Pestizide werden heute nicht mehr produziert, doch Paraquat ist immer noch das am drittmeisten verkaufte Pestizid weltweit. Geht es nach dem Willen der Geschäftsleitung von Syngenta, wird sich daran auch in Zukunft nichts ändern. Eine neue Paraquat-Fabrik in China und die damit verbundene Absicht, auch in Zukunft auf dieses veraltete und gefährliche Pestizid zu setzen, zeigt, dass die Konzernleitung von Syngenta alle Warnungen und Einwände in den Wind schlägt.

Arbeit mit gesundheitlichen Folgen

ArbeiterInnen auf Palmölplantagen in Malaysia beklagen sich über stechende Bauch- und Kopfschmerzen sowie Nasenbluten. Interviews mit Arbeitenden auf indonesischen Plantagen bestätigen den gesundheits-

schädigenden Befund: Routinemässige Anwender von Paraquat, in erster Linie Sprüherinnen auf Plantagen, leiden an Sehschwächen, Atemnot, Hautverletzungen und Durchfall. Die Produktetikette nennt als Hersteller die PT Zeneca Agri Products Indonesia (heute Syngenta).

Auf den Bananenplantagen in Costa Rica werden jährlich im Durchschnitt 65 Kilo Pestizide pro Arbeitenden versprüht, und Vergiftungen sind häufig. Unter einem Ökobelabel-Programm ging die Zahl der Paraquat-Verletzungen zwischen 1993 und 1996 um 40 Prozent zurück. «Der Grund dafür ist denkbar einfach», sagt Hermosilla Barrientos vom Foro Emaus in Costa Rica, «zwischen 1993 und 1996 wurde weniger Paraquat verwendet.» Foro Emaus gehört zu einer Koalition von Gewerkschaften und Nichtregierungsorganisationen, die seit Juni 2000 ein Paraquat-Verbot in den Bananenplantagen Lateinamerikas fordern.

Eine genaue Übersicht von Vergiftungsfällen mit Paraquat gibt es nicht, doch ältere und neuere Studien kommen zum Schluss, dass bis zu 50 Prozent der dem Pestizid ausgesetzten ArbeiterInnen mit Gesundheitsschäden konfrontiert sind. Zusätzlich zu den kurzfristigen Auswirkungen besteht langfristig auch die Gefahr von Hautkrebs und Parkinson.

Todesfälle durch Paraquat

Diverse Studien berichten über Tausende von Todesfällen alleine durch Paraquat. Bei den meisten handelt es sich um Suizide durch Einnahme des Pestizids, das die Arbeitenden oft in ihren eigenen Häusern aufbewahren müssen und deshalb sehr leicht zugänglich ist. In Malaysia allein haben sich zwischen 1986 und 1990 1156 Personen durch die Einnahme von Pestiziden umgebracht, die meisten davon mit Paraquat. Ein Gegenmittel gibt es nicht.



Handschuhe, Schutzmaske, Schutzbrille, wie sie für den Gebrauch von Paraquat vorgeschrieben sind, bleiben für viele LandarbeiterInnen eine Wunschvorstellung (Palmölplantage in Malaysia).



Marco Tulio, 48-jährig, Costa Rica

25. November 2000: Marco Tulio sprühte Gramoxone auf einer Bananenplantage. Seine Rückenspritze war undicht, und die Flüssigkeit tropfte auf seinen Arm. Nach drei Stunden empfand er ein Gefühl wie bei einer Verbren-

nung, und die Innenseite des Armes rötete sich. Er hörte auf zu arbeiten und duschte gründlich. Am nächsten Tag schickte ihn der Vorarbeiter mit derselben defekten Rückenspritze (eine andere war nicht vorhanden) wieder auf die Plantage. Nach drei Stunden musste er die Arbeit wegen Übelkeit, Schmerzen im Unterleib und Reizungen im Mund wieder abbrechen. Der Dorfarzt empfahl ihm, Zahnpasta auf die Wunde zu schmieren, bis er den Gesundheitsdienst der Firma aufsuchen könne. Dies war nach vier Tagen der Fall. Die grosse Wunde am Arm war nun mit Brandblasen bedeckt. Da die Wunde nicht heilte, musste er zweimal für Hauttransplantationen hospitalisiert werden. Als er nach neunmonatiger Arbeitsunfähigkeit an den Arbeitsplatz zurückkehrte, sollte er wiederum mit dem Sprühtornister Pestizide austragen. Als er dies verweigerte, wurde er entlassen.

Eine andere häufige Todesursache ist die Verwechslung mit anderen, ähnlich farbigen Flüssigkeiten wie Coca-Cola oder Kaffee. Um dieses Risiko zu reduzieren, wird der braunen Flüssigkeit seit Ende der Achtzigerjahre ein blauer Farbstoff und ein Brechmittel beige-mengt. Trotz dieser Massnahme haben in Costa Rica die tödlichen Vergiftungsfälle durch Paraquat in den Neunzigerjahren wieder zugenommen.

In Costa Rica sind rund 48 Prozent der Todesfälle durch Paraquat unbeabsichtigt. Die meisten davon betreffen die orale Aufnahme, doch sind auch Todesfälle durch die Aufnahme über die Haut dokumentiert.

Immer wieder sind auch Kinder betroffen: Eine Studie, ebenfalls aus Costa Rica, berichtet von sieben Fällen, bei denen Kinder mit leeren Flaschen spielten, Spritzdüsen oder ei-

nen Flaschenhals in den Mund nahmen oder im Haushalt Flaschen verwechselten. Alle Fälle geschahen im Zeitraum zwischen 1991 und 1995 und verliefen tödlich.

Erste Staaten handeln – auch wegen der Umwelt

Sieben europäische Staaten und vier Entwicklungsländer haben inzwischen Paraquat verboten oder dessen Anwendung stark eingeschränkt. In der Schweiz ist das Produkt nicht zugelassen. Für die schwedische Aufsichtsbehörde KEMI ist Paraquat zum Gebrauch schlichtweg ungeeignet – trotz der hohen Sicherheitsnormen in diesem Land. Göran Eklöf von der Schwedischen Gesellschaft für Naturschutz meint: «Neben den Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit fürchten die Behörden auch die Anrei-



Selbst beim Umgang mit dem Konzentrat ist die Arbeiterin nicht geschützt (Palmölplantage in Malaysia).



ArbeiterInnen lagern das hochgiftige Gramoxone (Paraquat) in der Küche (Palmölplantage in Malaysia).

cherung von Paraquat im Boden. Studien weisen auf die negativen Auswirkungen von Paraquat auf Säugetiere, Vögel, Fische und Amphibien hin. In Schweden sind wir der Ansicht, die einzig sichere Art, Paraquat zu verwenden, sei, es nicht zu verwenden.»

Syngenta reagiert – aber falsch

Syngenta und ihre Vorgänger-Firmen (Zeneca, ICI) haben sich bis jetzt mit Händen und Füßen gegen einen Rückzug des Produktes gewehrt. Als 1983 Deutschland die Neuregistrierung von Paraquat-Produkten unterbinden wollte, konnte ICI den Entscheid mit einem Gerichtsverfahren widerrufen.

1993 führte ICI in Malaysia eine Kampagne über die Umweltfreundlichkeit des Produktes durch. Aufgrund offensichtlicher Falschaussagen und nach öffentlichem Druck wurde die Werbung vorzeitig zurückgezogen.

Auf die Forderungen der Erklärung von Bern, den Verkauf und die Produktion von

Gramoxone zu stoppen, reagierte die Geschäftsleitung mit einem gewissen Zynismus, da sie nur immer wieder betonen, dass bei vorschriftsgemässer Anwendung kein gesundheitliches Risiko bestehe. Unter einer sachgerechten Anwendung nach Gebrauchsanleitung versteht die Firma das Tragen von einem Standardschutzanzug, festem Schuhwerk (z. B. Gummistiefel), Universal-Handschuhen, dicht abschliessender Schutzbrille sowie einer partikelfiltrierenden Halbmaske. Für den Umgang mit dem unverdünnten Mittel ist zusätzlich noch eine Gummischürze zu tragen. Das Problem ist, dass Syngenta das Produkt auch in Ländern verkauft, wo erwiesenermassen eine Anwendung mit diesen Sicherheitsvorschriften, sei dies aus materiellen Gründen, wegen der klimatischen Bedingungen oder wegen mangelhafter Information, seit Jahrzehnten nicht stattfindet. Leidtragende sind die ArbeiterInnen auf den Plantagen.

ArbeiterInnen auf Palmölplantagen in Malaysia beklagen sich über stechende Bauch- und Kopfschmerzen sowie Nasenbluten. Interviews mit Arbeitenden auf indonesischen Plantagen bestätigen den Befund: Routinemässige Pestizidanwender leiden an Sehschwächen, Atemnot, Hautverletzungen und Durchfall. Die Betroffenen führen diese Symptome auf das Pestizid Paraquat zurück, das sie jeden zweiten Tag versprühen.

PRESSECOMMUNIQUÉ DER ERKLÄRUNG VON BERN, 2001



▷ BAUMWOLLE

Viele Produkte wie Baumwolle, Ananas, Bananen, Palmöl oder vermehrt auch Kaffee werden auf grossen Plantagen angebaut, in Monokulturen und unter Einsatz hochgiftiger Pestizide. Wenn auch die chemischen Rückstände uns als VerbraucherInnen kaum bedrohen, so schädigen sie ganz massiv Mensch und Natur in den Anbauländern des Südens. Doch es gibt Alternativen. Plantagen, die ohne Paraquat auskommen und dabei raffinierte und ausgeklügelte Verfahren anwenden.



Beim Anbau von Kaffee unter Schattenpflanzen, kann auf den Einsatz von Herbiziden oft gänzlich verzichtet werden.

Alternativen zu Paraquat

► Sibylle Menet

Palmöl aus Ghana

Auf den meisten Palmölplantagen der Welt kommt das Herbizid Paraquat noch immer zum Einsatz. Hinzu kommt, dass, um Palmöl anzubauen, im grossen Stil Tropenwälder abgeholzt werden. Gemäss Aussagen von Bella Roscher, WWF Schweiz, gibt es weltweit erst drei Palmölplantagen, die ökologischen Mindestanforderungen genügen (keine weiteren Waldrodungen, beschränkter Pestizideinsatz, Gewässerschutz usw.). Die Ghana Oil Palm Development Company in Ghana ist eine davon. Sie produziert seit 25 Jahren auf nachhaltige Weise Palmöl und beliefert unter anderem die Migros.

Zur Unkrautbekämpfung werden keine Herbizide eingesetzt. Dies bedingt sehr viel Handarbeit. Die Bäume und der Boden müssen mit Macheten oder von Hand von Unkraut befreit werden. Zwischen den Baumreihen werden Leguminosen eingesät, die als Gründüngung dienen und den Boden vor Trockenheit und Erosion schützen. Gleichzeitig wird es von den Bauern geerntet und als Tierfutter weiterverwendet.

Oft wird argumentiert, dass mechanische Unkrautkontrolle wegen der hohen Lohn-

kosten im Vergleich zur chemischen Unkrautkontrolle teurer ist. Dabei wird vergessen, welchen wichtigen Stellenwert die Arbeitsplätze in den Entwicklungsländern haben. Kwame Twumasi, ein Bauer aus Ghana, bringt dies in einfachen und deutlichen Worten zum Ausdruck: «Ohne die Plantage müssten wir hier alle verhungern. Hier arbeiten alle für die Plantage. Das gibt uns Geld, und damit können wir unser Essen bezahlen.»

Bananen aus Ecuador

Die meisten Bauernfamilien von Urocal bewirtschaften Felder zwischen einem und 15 Hektaren. Urocal heisst übersetzt: Regionale Union der Bauernorganisationen der Küstenregionen Ecuadors. Die Ökologisierung der Produktion gehört zu den Hauptzielen von Urocal und wird durch den fairen Handel unterstützt. Viele Bauern verzichten schon lange auf den üblichen Giftcocktail aus Unkraut- und Insektenvernichtungsmitteln. Das Rezept dazu ist einfach, aber mit viel Arbeit verbunden.

Das Unkraut wird mit der Machete geschnitten. Bananenstauden und -blätter werden grob zerkleinert und liegen gelassen.

Dadurch wird die Bodenqualität verbessert und der Boden vor Erosion geschützt, gleichzeitig werden die Unkräuter am Wiederaustreiben gehindert.

Die Bananenstauden haben grössere Abstände voneinander, damit zwischen den Baumreihen Mischkulturen angelegt werden können, zum Beispiel Kakaopflanzen, Mais, Bohnen, Maniok oder nicht landwirtschaftlich nutzbare Sträucher und Bäume (Agroforest-System). Die Bananenerträge sind kleiner, dafür ermöglichen die anderen Nutzpflanzen den Bauernfamilien ein Zusatzeinkommen oder dienen als Nahrungsmittel für den Eigengebrauch.

Kaffee aus Kolumbien

Uriel Loaiza lebt mit seiner Familie in den Anden Kolumbiens. In den steilen Hängen wachsen auf einer halben Hektare Land rund 1400 niedrige Kaffeesträucher im Schatten grösserer Bäume und Stauden. Uriel Loaiza:

«Der Kaffee liebt den Schatten. Er kann mit anderen Pflanzen kombiniert werden, mit solchen, die wir verkaufen oder selbst konsumieren, zum Beispiel mit Bananen oder Avocados.» Die Anpflanzung von Schattenbäumen ist eine wirksame und oft angewandte Methode der Unkrautkontrolle im Kaffeeanbau.

Der Hof von Uriel Loaiza ist auch ein Vorzeigeobjekt diversifizierter Landwirtschaft. Nebst Kaffee züchtet er Fische für die Selbstversorgung und Algen als Grundlage für Tierfutter. Aus Biomasse stellt er Trocken- und Frischfutter für seine Kühe sowie organischen Dünger her. Er arbeitet auch mit Hecken, um den Boden zu stabilisieren.

Doch das war nicht immer so, erläutert Uriel Loaiza. «Noch vor wenigen Jahren war ich ein hundertprozentiger «quimiquiano». Dieser selbst kreierte Begriff steht für meinen damaligen blinden Glauben an die chemischen Hilfsmittel.»

Der Nationale Verband der Kaffeebauern Kolumbiens hat in den Siebzigerjahren eine so genannte «Modernisierungskampagne» lanciert und die Monokultur im Kaffeesektor gefördert. Man wollte die Leistung der Kaffeesträucher um jeden Preis steigern. Dies selbstverständlich unabhängig von den negativen Folgen für Mensch und Umwelt und entgegen besserem Wissen, dass Überproduktion zu einem Preiszerfall auf dem Weltmarkt führt. «Heute wissen wir, dass dies der falsche Weg war. Die Umweltschäden, die ausgelaugten Böden, die verschmutzten Quellen, die angeschlagene Gesundheit und die finanzielle Lage der Kleinbauern sind deutliche Zeichen dieses falschen Wegs», ist Uriel Loaiza überzeugt. «Den Mehrerlös, den wir als Max-Havelaar-Betrieb erwirtschaften konnten, nutzten wir, um auf Biolandbau umzustellen. Denn so profitierten alle: Kleinproduzenten mit ihren Familien, Umwelt und Konsumenten.»



In Kulturen mit einer Zwischensaat (in diesem Fall Bohnen zwischen Bananen) werden viel weniger Herbizide verwendet als in Monokulturen.

Konsumtipps

▷ Sibylle Menet

Zum Beispiel Palmöl

Ob wir Margarine aufs Brot streichen oder eine Tafel Schokolade essen, ob wir Lippenstift benutzen oder Waschmittel verwenden, immer konsumieren wir Palmöl – ein beliebter und breit einsetzbarer Rohstoff für viele Lebensmittel.

Wegweisend beim Rohstoff Palmöl ist die Migros. Sie bezieht bereits ein Drittel ihres gesamten Palmölverbrauchs aus Ghana von der Ghana Oil Palm Development Company (siehe Seite 16). «Ziel der Migros ist es, das gesamte Palmöl aus nachhaltiger Produktion zu beziehen», wie uns Fausta Borsani, Projektleiterin Ethik/Umwelt von Migros, erklärte. «Das gesamte Fett- und Margarinesortiment

der Migros stammt bereits heute aus dem Projekt aus Ghana und beinhaltet nur noch Palmöl aus nachhaltiger Produktion.»

Für Coop-Naturaplan-Produkte wird nach Auskunft von Coop ebenfalls biologisches Palmöl eingesetzt. «Bei den anderen Produkten wird es aber noch eine Weile dauern», teilt Coop in einer schriftlichen Stellungnahme mit.

Ein grosser Palmölverarbeiter, der auch Coop beliefert, ist Unilever. Unilever führt erste Pilotprojekte für einen nachhaltigen Palmölanbau in Malaysia durch, wobei in diesem Projekt noch nicht auf Paraquat verzichtet wird.

Zum Beispiel Bananen

Chiquita und Dole gehören zu den weltweit grössten Bananen-Handelsfirmen und -plantagenbesitzern. Chiquita hat sich für ihre Plantagen in Lateinamerika dem Better Banana Project angeschlossen. Das Better Banana Project, für welches der Schutz und die Sicherheit der ArbeiterInnen sowie der Schutz der Umwelt von höchster Priorität sind, verbietet den Einsatz aller Pestizide, die auf der «Dirty

Dozen List» aufgeführt sind. Zusätzlich ist der Gebrauch von Paraquat auch aufgrund der internen Pestizid-Richtlinien, die für alle Chiquita-Plantagen und deren Lieferanten gelten, untersagt. Andere Herbizide werden immer noch eingesetzt. Dole setzt Paraquat noch immer ein, versucht aber, den Pestizideinsatz zu minimieren (integrierte Produktion).

Produkte, die ohne den Einsatz von Paraquat produziert werden

Bananen

Max Havelaar**
Knospe*
Migros-Bio*
Chiquita

Kaffee

Max Havelaar**
Knospe*
Migros-Bio*

Palmöl

Fett- und Margarinesortiment der Migros***
Coop Naturaline



* Im biologischen Landbau sind keine chemisch-synthetischen Pestizide zugelassen – somit auch kein Paraquat. Diese Produkte sind mit dem Label Knospe oder Migros-Bio gekennzeichnet.

** Das Gütesiegel Max Havelaar steht für fairen Handel mit bäuerlichen Genossenschaften und Plantagen aus den Ländern des Südens. Das heisst unter anderem kostendeckende Preise, garantierte Mindestlöhne für ArbeiterInnen sowie langfristige Handelsbeziehungen. Der Einsatz von Paraquat ist auf sämtlichen Max-Havelaar-zertifizierten Plantagen verboten.

Hinter dem Max-Havelaar-Gütesiegel steckt kein generelles Pestizidverbot. «Pestizide sind jedoch immer dann verboten, wenn ein Schutz der ArbeitnehmerInnen nicht mehr gewährleistet ist», erklärt Andreas Leisinger von der Max-Havelaar-Stiftung. Zudem werden Produzenten mit Erfolg ermuntert, auf Bio-Produktion umzusteigen.

*** Das gesamte Fett- und Margarinesortiment der Migros stammt aus Produktion von der Ghana Oil Palm Development Company, die auf den Einsatz von Herbiziden und somit auch von Paraquat verzichtet.

Ungebrauchte Pestizidbestände bilden eine ernsthafte Gefährdung der Umwelt und der öffentlichen Gesundheit. In Afrika beziffern sich diese Bestände auf über 20 000 Tonnen, in den Entwicklungsländern insgesamt auf mindestens 100 000 Tonnen. FAO, 1996

▷ EMMERWEGWART



Der Biolandbau als Alternative

▷ Susanne Büsser

Die Grundlagen des Biolandbaus

Der Biobauer und die Biobäuerin bewirtschaften den ganzen Betrieb nach den Grundsätzen des Biolandbaus – vom Ackerfeld über die Schweine, die Milchkühe bis zum Pferd im Stall. Im Alltag bedeutet dies, dass auf den Einsatz von chemisch-synthetischen Spritzmitteln verzichtet wird und stattdessen die Unkräuter rein mechanisch dezimiert werden. Den Tieren werden keine Medikamente prophylaktisch abgegeben. Durch gezielte Züchtung und eine umfassende Immunisierung der Tiere soll das Biotier eine robuste Konstitution erlangen und dadurch weniger krankheitsanfällig sein. Krankheiten versucht man mit alternativen Behandlungsmethoden wie der Homöopathie zu begegnen.

Für eine nachhaltige Biolandwirtschaft ist es auch von zentraler Bedeutung, dass die Nährstoffkreisläufe geschlossen sind: Der anfallende hofeigene Dünger wird möglichst vollständig auf dem eigenen Feld ausgebracht. Der Tierbestand ist auf die vorhandene Nutzfläche angepasst, sodass das Futter für die eigenen Tiere überwiegend auf dem eigenen Betrieb angebaut werden kann.

Bei der Bioproduktion werden nicht in erster Linie die Erträge maximiert, sondern es steht vielmehr eine extensive Bewirtschaftung von Feld, Wiese und Stall im Mittelpunkt. Im Klartext bedeutet das ein Verzicht auf Höchstleistungen. Der Biobauer hat einen deutlichen Mehraufwand an Arbeit, zum Beispiel für das Entfernen der Begleitkräuter oder die Weidepflege der Legehennen, und nimmt gleichzeitig Mindererträge durch die extensive Bewirtschaftung in Kauf.

Die Aspekte einer nachhaltigen Landwirtschaft

In der konventionellen Landwirtschaft galt lange nur das Prinzip der «economy of scale». Das heisst, dass mit der Rationalisierung der Produktion grössere Erntemengen pro Arbeitsstunde oder Nutzfläche erzeugt wurden. Ökologische und soziale Aspekte, die nebst der Ökonomie die zwei weiteren Grundpfeiler der Nachhaltigkeit darstellen, sind dabei nicht beachtet worden.

Eine erfolgreiche und nachhaltige Landwirtschaft berücksichtigt verschiedene Aspekte: einerseits die der vorhandenen natürlichen Ressourcen – der Boden mit seinen Bodenschätzen, dem Fruchtbarkeitspotenzial und die Biodiversität – und andererseits das Wissen und die Denkweise des Menschen.

Unkräuter als nützliche Begleiter

Ackerdistel, Knöterich, Kornblume, Mohn und Senf sind auf dem Ackerfeld eine Seltenheit geworden. Diese Pflanzen wurden mittels Herbiziden zum Verschwinden gebracht. Gleichzeitig konnten sich aber Unkräuter, die nicht auf die gängigen Herbizide ansprechen, ungehindert vermehren und wurden so zu echten Problem-Unkräutern. Weiter wurden auch die Wirtspflanzen vieler Nutzinsekten wie Käfer und Spinnen vernichtet, sodass sich die Schädlinge ohne natürlichen Feind ungehindert vermehren konnten. Das Gleichgewicht des Bodens muss auch bei einer landwirtschaftlichen Nutzung erhalten bleiben, damit keine irreversiblen Schäden auftreten. Die Umwelt der Ackerfrucht sind unter anderem der Boden, die Insekten und



In der Schweiz wird bereits 10 Prozent der landwirtschaftlichen Nutzfläche Biologisch bewirtschaftet. Der Anteil der Betriebe die auf Biolandbau umstellen ist weiter am wachsen.

die Begleitkräuter. Diese spielen im Biolandbau eine wichtige Rolle, um den Boden gesund zu erhalten.

Der biologische Landbau verbietet den Einsatz von Herbiziden (wie z. B. Paraquat) generell. Dieses Verbot bezieht sich jedoch nicht nur auf den stofflichen Aspekt, weil zum Beispiel Pestizide schwerwiegende Schäden in Organismen verursachen können, sondern es geht vielmehr um die ganzheitliche Betrachtungsweise einer nachhaltigen Bodenbewirtschaftung.

Der Biolandwirt betrachtet den Boden als gesamtheitliches Wirkungsgefüge, wo Bakterien, Bodentiere und Pflanzenwurzeln miteinander interagieren und kommunizieren.

Unkräuter sind auch für den Biobauern nicht nur willkommene «Begleiter». Doch durch geschickte Anbautechniken mit einer vorteilhaften Fruchtfolge und mechanischen Regulierungsmassnahmen kann der Landwirt den Konkurrenzdruck der Begleitkräuter

regulieren. Die Kulturpflanze benötigt einen leichten Vorsprung vor dem Begleitkraut, damit ein Gleichgewicht entstehen kann. Bereits eine leichte Restverunkrautung in Ackerkulturen erhöht die Attraktivität für Laufkäfer und andere Nützlinge. Die reichhaltige Begleitflora in einem biologischen Acker und eine geringere Pflanzendichte bieten einen idealen Lebensraum für Laufkäfer, Spinnen und andere nützliche Insektenarten.

Mikrokosmos für gesundes Bodenklima

Im biologisch bewirtschafteten Boden findet man vielfältige Mikroorganismen-Populationen, die für eine rasche Umsetzung der organischen Substanz zuständig sind und somit Nährstoffe für die Pflanzen zur Verfügung stellen. Wegen der grossen Vielfalt an Mikroorganismen kann im Vergleich zur konventionellen Bodenbewirtschaftung mehr Kohlenstoff im Boden gebunden werden, dies ist für den Aufbau von Humus notwendig.

Die Begleitkräuter helfen offensichtlich mit, den Boden in einem stabilen Gleichgewicht zu halten. Durch die mechanische Regulierung der Begleitkräuter wird der Boden gleichzeitig sanft aufgelockert, was wiederum positive Auswirkungen auf die im Boden lebenden Bewohner hat.

Gerade in den Ländern des Südens, wo die Böden mehrheitlich in einem sehr fragilen Zustand und durch die intensive Bewirtschaftungsweise von Verdichtung und Erosion bedroht sind, nimmt ein gesundes Bodenklima einen sehr hohen Stellenwert ein. Eine biologisch nachhaltige Bewirtschaftung kann für die dortige Bevölkerung die Grundvoraussetzung für eine zuverlässigere Nahrungssicherheit darstellen. Die Rückkehr zum Biolandbau stellt somit mehr als nur eine Alternative zur konventionellen Landwirtschaft dar.

Keine Altlasten für nachfolgende Generationen

Der gesellschaftliche Nutzen des Biolandbaus ergibt sich sehr konkret, indem die Bioprodukte den Konsumentinnen und Konsumenten für die Ernährung zur Verfügung stehen. Mit dem höheren Preis, der im Laden für ein Bioprodukt bezahlt wird, entschädigt die Konsumentin den Biolandwirt für seine nachhaltige Produktionsweise und die Förderung der Biodiversität. Womit auch gerade ein indirekter Nutzen für die Umwelt und schliesslich auch für die Gesellschaft geleistet wird, indem die Bodenfruchtbarkeit der bearbeiteten Fläche auch für die nachfolgenden Generationen erhalten bleibt. Zudem haben die LandarbeiterInnen nicht mit gesundheitlichen Folgen der Pestizidanwendung zu kämpfen.



Durch den Kauf von Bioprodukten entschädigen die Konsumierenden den Biobauern für seine nachhaltige Produktionsweise. Die Biodiversität wird gefördert und die Bodenfruchtbarkeit bleibt erhalten.



Dem Unkraut wird im Biolandbau ausschliesslich mechanisch zu Leibe gerückt, was vom Bauern und der Bäuerin vor allem viel Handarbeit erfordert.

Biobauern und -bäuerinnen in unseren Breitengraden können und wollen nicht mit den Ernteerträgen der konventionellen Landwirtschaft mithalten. Anhänger der konventionellen (Chemie-)Landwirtschaft und der Gentechnologie behaupten daher, dass der Biolandbau ein Luxus für Industriestaaten sei. Diese Argumentation hinkt, denn gerade für Entwicklungsländer mit beschränktem Zugang zu Kapital und technischen Hilfsmitteln, aber mit einem noch reichen landwirtschaftlichen Erfahrungswissen bietet der Biolandbau eine Chance zu mehr Ernährungssicherheit.

Bio: nicht nur ein Luxus für Satte

▷ Christof Dietler

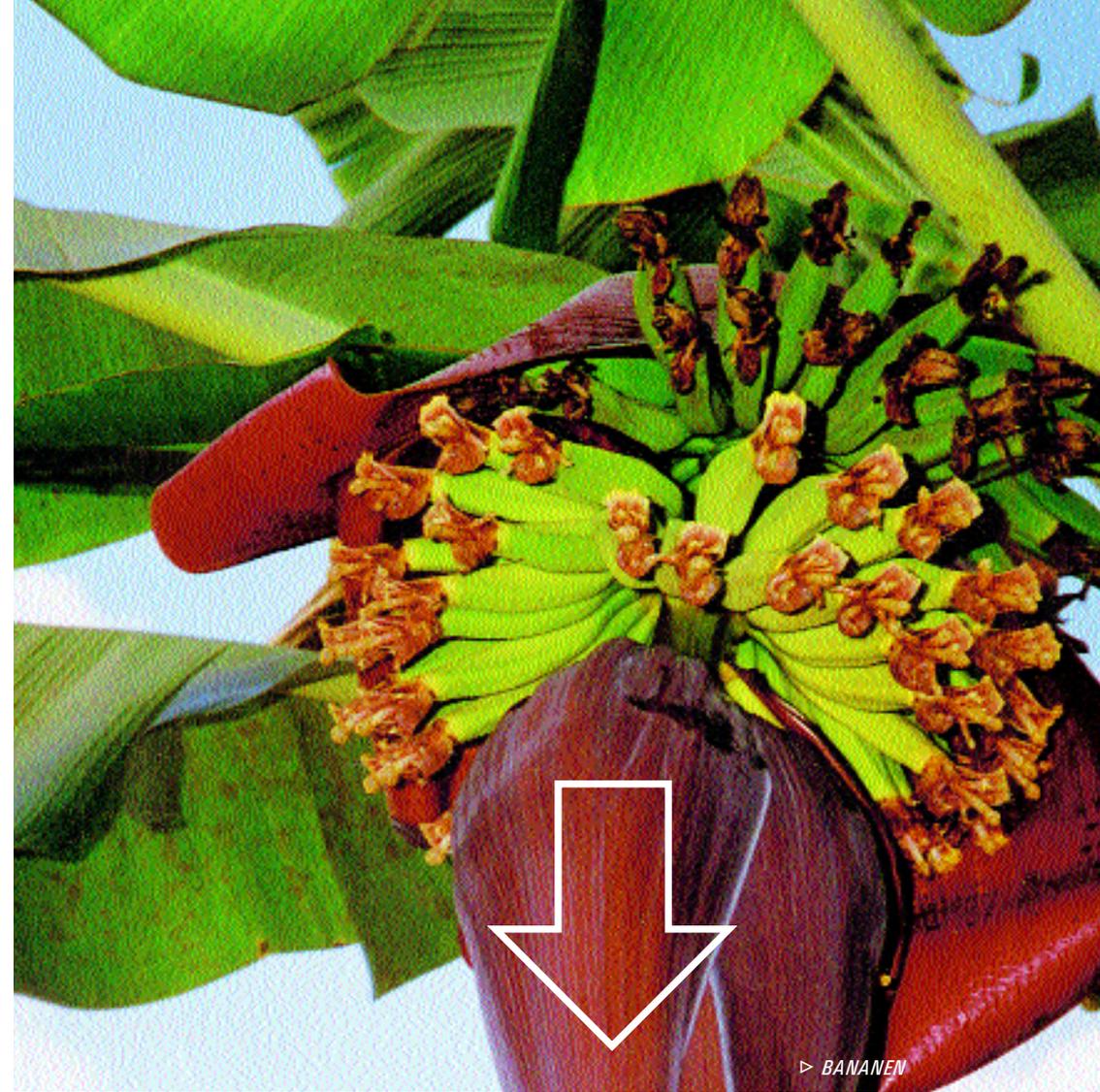
Während die europäische Landwirtschaft mit Überproduktion zu kämpfen hat, leidet gut ein Fünftel der Weltbevölkerung an chronischer Unterernährung. Diese Gegensätze sind bekannt und frustrierend. Einzelmaßnahmen gegen die Unterernährung anzupreisen oder umsetzen zu wollen, kann nur fehlschlagen. Ernährungssicherheit kann nur mit umfassenden politischen, wirtschaftlichen und sozialen Massnahmen erarbeitet werden. Der Biolandbau könnte dabei «eine sehr zielführende landwirtschaftliche Lösung für mehr Lebensmittelsicherheit darstellen». Dies jedenfalls ist die Schlussfolgerung eines am Welternährungsgipfel vom Juni 2002 in Rom veröffentlichten Berichts der IFOAM (International Federation of Organic Agriculture Movements).

Folgende Faktoren machen den Biolandbau zu einer Chance für Entwicklungsländer:

- In trockenen, nur extensiv zu bewirtschaftenden Regionen führt der Biolandbau

gegenüber den traditionellen Anbaumethoden zu Mehrerträgen.

- Der Einsatz von chemisch-synthetischen Pestiziden auf für die Landwirtschaft prädestinierten Flächen führt meist nur kurzfristig zu Mehrerträgen gegenüber dem Biolandbau.
- Die Bewahrung der Artenvielfalt und der natürlichen Ressourcen als Grundlage.
- Lokales landwirtschaftliches Erfahrungswissen der Menschen in Entwicklungsländern ist mit dem Biolandbau besser kombinierbar als der Einsatz von technischen Hilfsmitteln und Pestiziden.
- Bäuerinnen und Bauern in Entwicklungsländern fehlt das Kapital zur Beschaffung von Chemikalien und dafür geeignetem Saatgut.
- Der im Biolandbau notwendige Fruchtwechsel erhöht die wirtschaftliche Diversifizierung der Landwirtschaftsbetriebe und macht sie unabhängiger von Exportrisiken.



▷ BANANEN

2 bis 5 Millionen LandarbeiterInnen leiden jährlich unter Vergiftungserscheinungen durch Pestizide. Die Todesfälle durch den Gebrauch von Pestiziden werden auf 20 000 bis 40 000 jährlich geschätzt. Hinzu kommen etwa 200 000 Menschen pro Jahr, die sich mit Pestiziden umbringen.

ZAHLEN DER WELTGESUNDHEITSORGANISATION (WHO)
UND DER INTERNATIONALEN ARBEITSORGANISATION (ILO)

Bio kann die Weltbevölkerung ernähren

Der Biolandbau wächst in allen Breitengraden. Doch hat der kontrollierte Biolandbau im Süden noch eine geringe flächenmässige Ausdehnung. Bevor jedoch der Biolandbau von den Ländern des Nordens als «Rezept» für Entwicklungsländer propagiert wird, sollten wir uns fragen, was flächendeckender Biolandbau denn bei uns in Europa bedeutet. Könnte zum Beispiel die ganze Landwirtschaft von Deutschland vollständig auf Bio umgestellt werden? Das geht, und zwar ohne Hungersnöte, beweist im Jahr 2000 ein Diplomand der Technischen Universität in München mit einer Diplomarbeit. Es geht unter der Voraussetzung, dass sich die bis anhin getätigten Importe/Exporte an Futter-, Dünge- und Lebensmitteln nicht verändern. Neben wohl beträchtlicher Überzeugungsarbeit bei der noch zu rund 96 Prozent konventionellen deutschen Bauernschaft hätten die deutschen Konsumierenden nur einen relativ kleinen Beitrag zu leisten: Sie müssten ihren Verbrauch an tierischen Lebensmitteln (Würste, Schweinespeck, aber auch Eier und Milch) auf das Niveau von Italien senken: mehr Pasta also und weniger Wurst. Die Schlussfolgerung lautet: Flächendeckender Biolandbau mit einem hohen Standard an Ernährungssicherheit ist möglich. Oder mit anderen Worten: Flächendeckender Biolandbau ist keine Utopie.

Heute können in einigen europäischen Ländern Biobäuerinnen und Biobauern mit höheren Marktpreisen rechnen. In dieser Situation sind noch sehr wenige ihrer Kolleginnen und Kollegen in Entwicklungsländern. Langjährige Erfahrungen mit nachhaltigen Anbaumethoden sowie erfolgreich zertifizierten Biobetrieben in Peru, Indien (Maikaal, Baumwolle), Mexiko (Fair-Trade-Biokaffee), Kuba und Brasilien (Früchte) und zahlreichen afrikanischen Ländern lassen den Erfahrungsschatz jedoch laufend grösser werden.

Die zahlreichen Projekte zeigen, dass der Biolandbau auch in Entwicklungsländern ökonomisch interessant ist.

Mit Bio zu mehr Marktmacht

In der Philosophie der Dachorganisation der Schweizer Biobauern darf die Umstellung auf Bio nicht bei der Landbewirtschaftung stehen bleiben. Eine wichtige Triebfeder der Biopioniere, die in den Fünfzigerjahren den Schweizer Biolandbau weiterentwickelten, war der Wunsch, aus herkömmlichen Abhängigkeiten und Strukturen auszubrechen und wirtschaftlich unabhängiger zu werden. Mit anderen Worten: Der Biolandbau kann seine Kraft langfristig nur entwickeln, wenn er die Bauern und Bäuerinnen selbständiger macht und die Verarbeitung und den Handel mit Lebensmitteln miteinbezieht.

Die ökologische Produktion ist auch in den Ländern des Südens am Wachsen. Doch eine nachhaltige Wirkung des Biolandbaus sieht auch die Vermarktung der Produkte vor. Genau hier liegt ein zusätzlicher Pluspunkt des Biolandbaus: Neben der Unabhängigkeit von Zulieferanten aus dem Norden (chemisch-synthetische Pestizide sowie Saatgut) muss der Schritt zu mehr Marktmacht und wenn möglich zu alternativen Absatzkanälen führen. In der Entwicklungszusammenarbeit gewinnt dieses Denken immer mehr an Bedeutung.

Damit die Wertschöpfung für die Bauern befriedigend ausfällt, sollten die Produkte weitgehend überbetrieblich und in bäuerlichen Organisationen zusammengefasst verkauft werden. Nur so kann die Voraussetzung für einen fairen Preisbildungsprozess geschaffen werden. Bio und Fair Trade müssen untrennbare Begriffe werden. Erst wenn solche Strukturen aufgebaut sind und erfolgreich im eigenen Land funktionieren, können die Genossenschaften als ebenbürtige Marktpartner im Exportmarkt auftreten.



Reisernte auf einem biologischen Bauernhof in Kerala.

Mittel, den Biolandbau zu stärken

Die biologische Landwirtschaft ist nicht nur eine ökologische und nachhaltige Anbaumethode für die reichen Industrieländer. Sie kann im Süden die Nahrungssicherheit erhöhen, die Armut verringern und die Umweltressourcen schützen. Der Biolandbau darf aber den armen Ländern nicht als kurzfristiges «Allerheilmittel» verordnet werden. Er kann sich nur erfolgreich entwickeln, wenn er:

1. zusammen mit den Bauern vor Ort «neu entwickelt» wird
2. das traditionelle Erfahrungswissen der Bäuerinnen und Bauern miteinbezieht
3. die Verbesserung der Ertragssicherheit durch Förderung der Bodenfruchtbarkeit und Sicherung der Biodiversität zur Priorität erklärt
4. nicht von der Macht der Agroindustrie und Kapitalgeber abhängig ist
5. das Selbstvertrauen der ländlichen Bevölkerung stärkt (z. B. durch Einbezug von Marktfragen)
6. sich als untrennbar mit «Fair Trade» versteht
7. dafür sorgt, dass auch die EinkäuferInnen der Handelsketten aus dem Norden die umfassenden Prinzipien des Biolandbaus und des Biomarktes kennen.

Nur eine Biovision oder mehr?

Damit sich eine nachhaltige, biologische Landwirtschaft weltweit durchsetzen kann, müssen auch die zerstörerischen Gesetze des liberalisierten Welthandels geändert werden. Wo eigene Märkte und eine nachhaltige Produktion nicht mehr durch Zölle und andere Massnahmen geschützt werden können, wo das am billigsten produzierte Produkt und jenes mit am meisten Exportsubventionen alle anderen aus dem Markt drängt, wird es der Biolandbau schwer haben.

Eine Idee wäre, die Landwirtschaft von den Regeln der Welthandelsorganisation (WTO) zu befreien, um so wieder Zölle zuzulassen, die eine lokale, nachhaltige Produktion in Süd und Nord schützen können. Damit die Importe aus südlichen Ländern nicht grundsätzlich durch Zölle benachteiligt würden, müssten die Zölle wieder an das Exportland zur Förderung des Biolandbaus rückerstattet werden. Auch die Gelder, die bis anhin für Exportsubventionen genutzt wurden, könnten zur Stützung der Kleinbäuerinnen und -bauern im Süden dienen. So schützen wir eine nachhaltige Landwirtschaft bei uns und stärken sie in den Entwicklungsländern. Nirgends würde so auf Kosten von Arbeitern, Bäuerinnen oder der Umwelt produziert.

Ein Grossteil der Landbevölkerung in der so genannten Dritten Welt produziert ihre Nahrung selbst. Diese Kleinbauern und -bäuerinnen sind angewiesen auf nachhaltige, kostengünstige und umweltschonende Methoden zur Bekämpfung von Schädlingen in ihren Feldern und Gärten. Solche Methoden sind vorhanden – aber nicht verbreitet.

Umweltberatung für Ostafrika

▷ *Andreas Schriber*

Am internationalen Insektenforschungsinstitut ICIPE (International Centre of Insect Physiology and Ecology), Nairobi, erforschen Wissenschaftler seit vielen Jahren einfache und kostengünstige Lösungen für Schädlingsprobleme. Leider fehlt die Kapazität, das neue Wissen und die praxisorientierten Lösungen aufs Land zu tragen. Mit dem Projekt «UmweltberaterIn für Ostafrika» will BioVision diese Lücke schliessen. In enger Zusammenarbeit mit Regierungsstellen, Forschungsinstituten und Entwicklungsorganisationen wird nun ein Zentrum für Umweltberatung am ICIPE aufgebaut. Das Zentrum bildet einheimische UmweltberaterInnen – so genannte «Eco Trainers» – aus und stellt Informationsmaterial und Fahrzeuge bereit. Die UmweltberaterInnen reisen in die abgelegenen Dörfer, organisieren Kurse und helfen den Bauern und Bäuerinnen bei der Anwendung neuer, ökologischer Methoden. So erhalten die Menschen in Kenia und später in Äthiopien, Uganda und Tansania wirksame und nachhaltige Mittel, um ihr Schicksal in die eigenen Hände zu nehmen und sich selbst helfen zu können. Erste Erfahrungen zeigen, dass diese auf Langfristigkeit ausgelegte humanitäre Hilfe sehr gut funktioniert.

BioVision – ökologisch denken und handeln

BioVision ist ein gemeinnütziger Schweizer Verein zur Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen für heutige und kommende Generationen.

Präsiert wird der Verein von Dr. Hans Rudolf Herren. Herren leitet in Nairobi das renommierte Internationale Insektenforschungsinstitut ICIPE und wurde 1995 als erster Schweizer mit dem Welternährungspreis ausgezeichnet. ICIPE spielt weltweit eine zentrale Rolle in der Erforschung ökologischer Methoden zur Bekämpfung von Pflanzenschädlingen und Krankheitserregern in Entwicklungsländern.

BioVision beschafft Mittel und lanciert gezielte Projekte, um das neue Wissen von den Versuchsfeldern und Forschungslabors zu den Bauern und Bäuerinnen zu bringen. Zusammen mit dem ICIPE hat BioVision verschiedene Projekte gestartet und finanziert auch das Programm für UmweltberaterInnen für Ostafrika.

BioVision

Am Wasser 55, CH-8049 Zürich

Postkonto 87-408333-2

Telefon 01 341 97 18

E-Mail: info@biovision.ch

www.biovision.ch, www.icipe.org

Spendenkonto: PK 87-408333-2

Ein Tag im Leben von ...

Matilda A. Ouma, BioVision-Eco-Trainerin in Westkenia



Fünf Uhr morgens und noch dunkle Nacht. Ich schlüpfte unter dem Moskitonetz hervor. Jede Nacht höre ich die Mücken um das Netz herumschwirren und hoffe, dass sie kein Schlupfloch zu den Kindern finden. Letzte Woche musste ich mit meiner vierjährigen Tochter Pauline zum Arzt: Malaria! Nach ein paar Spritzen war sie zum Glück bald wieder auf den Beinen. Ich bin froh, dass wir uns eine gute medizinische Versorgung leisten können. Viele Menschen hier vermögen nicht einmal ein Moskitonetz.

Heute ist ein besonderer Arbeitstag: BioVision organisiert einen «Farmer's Field Day», eine grosse Bauernversammlung in Kuja River am Viktoriasee. Wir wollen Bäuerinnen und Bauern über ökologische Methoden zur Schädlingsbekämpfung informieren. Zuerst steht aber die Hausarbeit an. Mein Mann Ken und die Kinder gehen um sechs Uhr aus dem Haus. Vor der Schule und der Arbeit gibts zur Stärkung ein Frühstück: Tee mit Milch und viel Zucker.

Gegen acht Uhr gehe ich ins BioVision-Büro beim ICIPE in Mbita Point. Mein Arbeitskollege Ndonga ist bereits dort. Ndonga ist ebenfalls BioVision-Eco-Trainer und stammt wie ich aus dieser Gegend. Dies ist ein grosser Vorteil, denn viele Bäuerinnen und Bauern verstehen nur die lokale Sprache Dholuo. Wir verstauen unser Material im Geländewagen. Dann setze ich mich ans Steuer und nehme die stündige Holperfahrt unter die Räder. In Kuja River treffen bereits die ersten TeilnehmerInnen des Bauerntages zu Fuss oder per Fahrrad ein.

Im Verlaufe des Tages informiere ich 400 interessierte Bäuerinnen und Bauern über die

Push-pull-Methode, die den Mais gegen Schädlinge schützt. Ich zeige, wie Napiergras und Desmodium im Maisfeld gepflanzt werden und wie sie im Kampf gegen den Stängelbohrerschädling wirken. Die TeilnehmerInnen stellen interessante Fragen, und ich kann viele Anregungen entgegennehmen. Nach Abschluss des Informationstages bin ich sehr zufrieden. Ich habe das Gefühl, dass wir den richtigen Weg eingeschlagen haben und dass meine Arbeit sich lohnt. Wenn wir abends wieder in Mbita ankommen, steht die Sonne bereits tief am roten Himmel.

Ich freue mich auf Lisa und Pauline, meine zwei kleinen Mädchen, die mich schon sehnsüchtig erwarten. Zu Hause hat Dods, mein 19-jähriger Sohn, bereits gekocht. So kann ich mich etwas um die beiden kümmern. Ich ziehe ihnen etwas Wärmeres an, das sie gleichzeitig auch vor Moskitos schützt. Mein Blick fällt auf einen Haufen Wäsche, die noch gebügelt werden sollte. Das muss warten bis am Wochenende. Im Schein der Petrollampe geniessen wir das Abendessen, und nachdem alle Kinder im Bett sind, bleibt noch etwas Zeit, um mit Ken über den Tag zu plaudern.

(Aufgezeichnet von Franziska Schwab, Mbita Point, Kenia)



Die Kleinbauern und -bäuerinnen im Süden sind oft auf fachliche Beratung angewiesen.

Die Forderungen der Erklärung von Bern und Bio Suisse

Forderungen an die internationale Staatengemeinschaft

- Vollständige Umsetzung der Rotterdam-Konvention* (Internationaler Handel mit gefährlichen Chemikalien und Pestiziden), der Stockholm-Konvention* (Eliminierung langlebiger organischer Schadstoffe) und des Verhaltenskodex der FAO*.
- Gesetzliche Verankerung, den Biolandbau auf nationaler Ebene zu fördern.
- Abschaffung von Subventionen für Ertragsmaximierung.
- Externe Kosten internalisieren, das heisst, dass der Verursacher für Gesundheits- und Umweltschäden aufkommen muss.
- Verstärkung der öffentlichen Forschung im Bereich des Biolandbaus. Die Forschung soll in enger Zusammenarbeit mit den betroffenen Bauern stattfinden, um ihr traditionelles Wissen zu integrieren.
- Verstärkte Förderung des Biolandbaus im Rahmen der internationalen Entwicklungszusammenarbeit und von Weltbank-Projekten. Keine weitere Unterstützung der chemieintensiven Landwirtschaft.

- Stärkung der Rechte von Bauern und Bäuerinnen.
- Keine Patente auf Saatgut. Keine Patente auf Leben.

Forderungen an Syngenta

- Einstellung der Produktion und des Verkaufs von Paraquat. In Entwicklungsländern hat der Verkaufsstopp besonders schnell zu erfolgen. Rückzug aller Pestizide, deren sichere Anwendung nicht garantiert werden kann oder die untragbare ökologische Folgen nach sich ziehen.
- Massive Aufstockung der Mittel für die Entwicklung von Landwirtschaftsprodukten (Pflanzenschutzmittel, Saatgut), die weltweit zu einer sicheren, ökologischen und nachhaltigen Agrarproduktion beitragen. Einstellung der Produktion von Produkten, welche diesen Grundsätzen nicht genügen.
- Vollumfängliche Einhaltung des Verhaltenskodex der FAO*.

* Siehe Erklärung auf Seite 9.

E v B

ERKLÄRUNG VON BERN

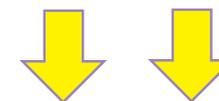
Die Erklärung von Bern (EvB) ist eine unabhängige Organisation, die sich seit 1968 für gerechte und umweltverträgliche Beziehungen zwischen den armen und reichen Ländern einsetzt. Die EvB nimmt Einfluss auf entwicklungspolitische Fragen in der Schweiz und engagiert sich mit Recherchen, Lobby-, Öffentlichkeits- und Kampagnenarbeit in den Bereichen Wirtschaft, Kultur, Ernährung, Ökologie und Fair Trade. Die EvB wird gesamtschweizerisch von ihren rund 19 000 Mitgliedern und SpenderInnen getragen. Mitglieder erhalten fünfmal jährlich das EvB-Magazin mit separater Dokumentation zu einem Spezialthema.



Bio Suisse ist der Dachverband der schweizerischen Biolandbauorganisationen, der zurzeit über 6200 Betriebe angehören. Bio Suisse ist eine private Organisation, die 1981 gegründet wurde und auf einen reichen Erfahrungsschatz zurückgreifen kann, was den Biolandbau betrifft. Die Bio Suisse ist Besitzerin des Knospe-Labels. Alle Produkte, die nach den Bio Suisse-Richtlinien produziert und verarbeitet worden sind, sind für die Konsumenten und Konsumentinnen am Knospe-Label erkennbar.

Werden Sie aktiv – das können Sie tun

- Wählen Sie bei Ihrem Einkauf, auch bei Importen aus dem Süden wie Kaffee, Bananen, Ananas usw., Produkte aus biologischer Produktion und Fair-Trade-Produkte (Max Havelaar).
- Bestellen sie mit dem rückseitigen Coupon Informationsmaterial von der Erklärung von Bern.
- Werden Sie Mitglied der Erklärung von Bern oder unterstützen Sie sie mit einer Spende. PK 80-8885-4
- Unterstützen Sie BioVision mit einem finanziellen Beitrag. PK 87-408333-2



- **Helfen Sie uns, den Produktionsstopp von Paraquat durchzusetzen – schreiben Sie ein Protest-Mail an Syngenta!**

Beteiligen sie sich an der E-Mail-Kampagne auf www.evb.ch, um von Heinz Imhof, dem Verwaltungsratspräsidenten der Syngenta, den Produktionsstopp von Paraquat zu fordern. Senden sie den Aufruf für die E-Mail-Kampagne auch an Ihre Freunde weiter.

[Links]

www.bio-suisse.ch
Website der Bio Suisse mit Informationen zur Organisation, Produkten und Lizenzvergabe.

www.evb.ch
Website der Erklärung von Bern (EvB) mit Information zu allen Aktivitäten und diver-

sen Hintergrundberichten zur Paraquat-Kampagne.

www.ifoam.org
Website des Internationalen Verbandes des Biolandbaus. Mit unzähligen Informationen zum Biolandbau weltweit (auf Englisch).

www.pan-international.org
Website des Internationalen Pesticide Action Network (PAN) mit Links zu allen regionalen Zentren (PAN Europa, PAN Asia Pacific, PAN North America usw.) (auf Englisch, Französisch und Spanisch).

www.foroemas.org
Website des Netzwerkes aus Costa Rica, das sich für Verbesserungen in der Bananenproduktion einsetzt und ebenfalls eine Kampagne zur Abschaffung von Paraquat führt (auf Spanisch).

www.maxhavelaar.ch
Die Website von Max Havelaar mit Informationen zu den diversen Produkten und einer Liste der Verkaufsstellen.

www.banafair.de/banane/ecudo.htm
Informationen zur Bananenproduktion der Kleinbauernorganisation Urocal in Ecuador auf der Website von Banafair.

www.panda.org/toxics/downloads/banana.pdf
Bericht des WWF zu Initiativen für eine ökologischere Bananenproduktion, u. a. über das Better Banana Project, wo auch Chiquita mitmacht (auf Englisch).

www.miosphere.ch/forest
Website mit Informationen zum Palmölprojekt in Ghana.