

# Lebens-Landwirtschaft

Die Landwirtschaft im nachindustriellen Zeitalter

von Nikolai Fuchs

*Am 12. Februar 2002 wurde ein Manifest „Für eine Lebens-Landwirtschaft der Zukunft“ mit knapp 20.000 Unterschriften der Verbraucherschutz- und Landwirtschaftsministerin Renate Künast übergeben. Was verbirgt sich hinter dem Begriff „Lebens-Landwirtschaft“ und was ist damit gemeint? An die Stelle der stark vom mechanistischen System geprägten Ausrichtung der Landwirtschaft des 20. Jahrhunderts soll als Bezugspunkt das Leben selbst und somit das Organismusprinzip treten.*

## **Auswirkungen des agrarindustriellen Komplexes – eine starke Vereinfachung**

Es mutet schon etwas obskur an, wenn man heute die Landwirtschaft der westlichen Welt betrachtet. In der Lebensmittelbranche wird mit Minimal-Margen ums Überleben gekämpft. Auf den Höfen wollen die Söhne beziehungsweise Töchter immer seltener den elterlichen Hof weiterführen, Ehefrauen und -männer finden sie fast keine mehr. Die Dörfer sind häufig zu inselähnlichen Vorstädten mit Einheitsrasen verkommen und die erzeugten Lebensmittel werden zu charakterloser Massenware weiterverarbeitet. Diese gegenwärtige, „moderne“ Landwirtschaft verschlingt große Mengen an Steuergeld, was von den Steuerzahlenden zunehmend weniger verstanden wird.

Neue Biotechnologien werden mit großen Aufwendungen mit dem Argument entwickelt, den Welthunger bekämpfen zu wollen, wo doch jeder wissen müsste, dass diese Errungenschaften nur den Reichen dienen werden. Subventionierte Übermengen erscheinen auf dem Weltmarkt, was dazu führt, dass die armen Länder noch mehr in die Armut getrieben werden, da sie ihre eigenen Waren nicht kostendeckend anbieten können.

Und daneben bestimmen immer wieder in regelmäßigen Abständen Lebensmittel-Skandale das Bild, die ebenfalls durch Steuermittel aufgefangen werden müssen. Immer neue Kontrollsysteme sollen die Risiken der modernen Land-

wirtschaft und der Lebensmittelbranche in den Griff bekommen; vorerst jedoch verteuern sie die Produktion. Die Schäden an der Umwelt werden kaum weniger. Ein lückig werdendes Infrastrukturnetz für die Landwirtschaft und Genverknappung bei den wichtigsten Haustierrassen und Kulturpflanzen durch monopolschaffende Rechtsstrukturen werden schleichend die beschriebenen Prozesse weiter verschärfen.

Das gesamte System scheint in eine Sackgasse geraten zu sein. Die durch dieses System errungenen Wohlstandsgewinne wie mehr verfügbares Einkommen für die Verbraucher in den letzten fünfzig Jahren seien jedoch nicht verschwiegen. Der Preis dafür erscheint indes sehr hoch. Diese Entwicklung liegt sicher nicht ausschließlich an einer mechanistisch-industriell ausgerichteten Landwirtschaft (spezialisierte Produktion, Gewinnorientierung im Wirtschaften). Sie hat darin jedoch ihre Wurzel.

Ich leite aus der oben beschriebenen Entwicklung folgende Thesen ab:

1. Das agrarindustrielle System ist nicht nachhaltig, weil es die Selbsterneuerungspotentiale von Natur und Gesellschaft schädigt.
2. Das System ist auf Dauer zu teuer – es ist in sich nicht wirtschaftlich und ist als Produktionssystem auf Unterstützung des Staates angewiesen. Dieser wird mittelfristig die Mittel nicht zur Verfügung stellen können.

3. Das agrarindustrielle System trägt zur Massenarbeitslosigkeit bei (die Industrie entlässt ihre Kinder), was wiederum die Staatsquote erhöht und andererseits Armut erzeugt.
4. Mit Einführung der Gentechnik entstehen erstmals irreparable Schäden wie durch im Ökosystem verbleibende Gensequenzen.
5. Der Öko-Landbau alleine wird diese Entwicklung nicht maßgeblich beeinflussen können, wenn er sich selber der Industrialisierung anheim gibt, um „gesellschaftsfähig“ zu werden.

Angesichts der oben beschriebenen Szenarien liegen Gedanken nahe, wie man mit einem noch raffinierteren System die Schwächen dieses Systems ausmerzen könnte. Gibt es nicht vielleicht doch noch einen Trick oder eine Strategie, um aus dieser unbequemen Situation wieder heraus zu kommen? Denkbar sind zum Beispiel weniger Direktzahlungen auf Produkte und dafür mehr Geld für die Entwicklung der ländlichen Räume, wie von Agrarkommissar Fischler im Juni 2002 vorgeschlagen wurde. Doch derartige Ansätze werden das Problem lindern, aber nicht lösen können, weil sie nicht im Kern des Problems ansetzen.

### **Der Gegenentwurf – Lebens-Landwirtschaft**

Ich bin fest davon überzeugt, dass ein Schlüssel zur Lösung der gegenwärtigen Krise in der Landwirtschaft darin besteht, eine andere Sichtweise denken zu wollen und können: Landwirtschaft funktioniert nach anderen Gesetzen als die Industrie. Die Landwirtschaft wirtschaftet im Wesentlichen mit dem Leben selbst – mit Boden, Pflanzen, Tieren und Menschen. Die Technik ist lediglich Hilfsmittel. In der Landwirtschaft erzeugt der Mensch die Pflanzen jedoch nicht selbst, sondern stellt lediglich die Bedingungen für ihr Wachstum her. Das heißt: Landwirtschaft ist selbst wie etwas Lebendiges aufzufassen. Die Erfahrung zeigt, dass es für eine positive Entwicklung effizient ist, die Systematik auf die Veränderung eines Objektes anzuwenden, aus der das Objekt selbst seine Substanz und seinen Aufbau nimmt. So ist es z. B. vorteilhaft, Schüler durch Menschen und nicht durch Computer unterrichten zu lassen, da der Lehrer von sich heraus weiß, wie lernen geht. „Denkfabriken“ hingegen lassen den Menschen verkümmern.

Das Lebendige ist nach dem Organismus-Prinzip organisiert, nicht wie die Technik nach

dem Mechanismus-Prinzip. Die klassische Naturwissenschaft, deren Prinzipien jedoch nur auf die unorganische Natur angewandt ihre volle Gültigkeit entfalten, ist allerdings im letzten Jahrhundert auch für die belebte Natur als Paradigma angewandt worden. Das hat aber nur in Teilen seine Berechtigung. Wie einmal treffend formuliert wurde, wird beispielsweise die Schulmedizin immer wirksamer, je näher am Tod der Patient ist. Diese Form der Naturwissenschaft zeigt selber ihre Grenzen dadurch auf, dass sie bis heute weder zum Wesen der Dinge noch zu der Frage, was Leben überhaupt ist, einen sinnvollen Beitrag leisten konnte (1). Wie die Biologie zunehmend zu Verhaltensbiologie, Gestaltbiologie und Phänomenologie aufwacht, kann sich auch die Landwirtschaft die Frage stellen: Wie gestalte ich Landwirtschaft ihrem eigentlichen Wesen gemäß?

Rudolf Steiner war 1924 der erste, der die Landwirtschaft im Sinne eines Organismus gestaltet beschrieb. Nicht zuletzt findet sich der Begriff auch – mehr oder weniger reflektiert – in Bezeichnungen wie „Organischer Landbau“ oder „Organic Farming“. Der heute überwiegend naturwissenschaftlich gedachte ökologische Landbau hat sich von dieser Dimension ein Stück weit entfernt, soweit er sein Dasein mehr auf Kreislaufwirtschaft und Ressourceneffizienz ausrichtet (2). Die Umbenennung des Bioland-Verbandes Anfang der 90er Jahre des letzten Jahrhunderts von „Bioland – Organischer Landbau“ in „Bioland – Ökologischer Landbau“ mag diese Trendwende kennzeichnen. Die beiden Pioniere des organischen Landbaus Hans Müller und Hans Peter Rusch hatten seinerzeit jedoch mehr intendiert als was heute ökologischen Landbau gemeinhin ausmacht. Das Buch „Bodenfruchtbarkeit“ von 1968 (3) von Hans Peter Rusch liest sich wie eine einzige Aufforderung zur Orientierung am Lebendigen:

„Die Gemeinschaft alles Lebenden zwingt zur Symbiose, zum befruchtenden Miteinanderleben. Die Funktion der einzigartigen Naturerscheinung „Leben“ ist nicht anders vorstellbar denn als eine schicksalhaft verbundene, sich selbst korrigierende und regulierende Einheit, auf einem einzigen Prinzip aufgebaut ... . Jedes Lebewesen muss sich so verhalten, dass es dem Ganzen nützt, auch der lebendige Organismus ‚Muttererde‘.“

Auch schon Sir Albert Howards „Mein Landwirtschaftliches Testament“ (4) von 1943 spart nicht mit Warnungen vor unsachgemäßer Zergliederung lebendiger Einheiten:

„Viele Dinge, die auf dem Land bedeutungsvoll sind, wie z. B. die Bodenfruchtbarkeit, Gare,

Bodenbearbeitung, Qualität der Erzeugnisse, Munterkeit und Gesundheit der Tiere, allgemeine Haltung des Viehs, Arbeitsverhältnisse zwischen dem Herrn und den Arbeitern, der ‚esprit de corps‘ (Gemeingeist) der Farm als ein Ganzes, können nicht gewogen oder gemessen werden. Trotzdem bedeutet ihr Vorhandensein alles, ihre Abwesenheit führt zum Misserfolg.“

Auch bei führenden Betriebswirtschaftlern um 1950 findet man den landwirtschaftlichen Betrieb zum Beispiel noch folgendermaßen beschrieben: „Da der Bauernhof wie ein lebendiges Wesen sich in ständiger Entwicklung befinden sollte...“ (!) (5). Es war in der damaligen landwirtschaftlichen Betriebslehre eine Selbstverständlichkeit, dass man von einem möglichst vielfältigen, in sich abgestimmten landwirtschaftlichen Betrieb ausging. Und auch die Betriebswirtschaftler Brandes und Woermann beschreiben noch 1971 in ihrer landwirtschaftlichen Betriebslehre, dass die Erhaltung und Mehrung der Bodenfruchtbarkeit hohes Ziel ist. (6). All das ist heute im Wesentlichen dem betriebswirtschaftlichen Rechnen in Deckungsbeiträgen gewichen. Viele Ideale der Pioniere scheinen in den letzten Jahrzehnten zu mathematischen Ableitungen umgewandelt worden zu sein – zum Schluss bleibt von der einstmaligen kunstvollen Kurve nur noch eine Gerade übrig. Es waren in den letzten Jahrzehnten eher Außenstehende wie in Schweden zum Beispiel Astrid Lindgren, die durch ihr beherztes Engagement die Landwirtschaft im Bereich des Tierschutzes reformiert haben (7). Aus der Landwirtschaft selbst werden die nötigen Kräfte dafür in der Regel nicht aufgebracht.

### **Das Organismus-Prinzip und die Lebens-Landwirtschaft**

Wenn man sich also neu dem Konzept des Lebendigen für die Landwirtschaftsgestaltung zuwenden will, so gilt es, sich das Organismus-Prinzip noch einmal neu vor Augen zu stellen: Alle Organe wie Boden, Pflanzen, Tiere stehen in einem wohlproportionierten Verhältnis zueinander. In jedem kann man das Andere prinzipiell wiedererkennen: Holstein-Frisian-Kühe spiegeln in ihren Proportionen die Verhältnisse des Marschbodens, der Buchweizen in seinem Wuchs, seinem Habitus den sandigen Boden und so weiter. Die verschiedenen Organe in einem Organismus korrespondieren miteinander: Das auf einem Hof erzeugte Futter und der daraus entstehende Mist bilden einen Kreislauf und fördern so die Bodenfruchtbarkeit.

Organismen wachsen, d. h. sie *entwickeln* sich. Rudolf Steiner hat seinerzeit den Begriff der landwirtschaftlichen „Betriebsindividualität“ geschaffen, um zum einen den Standortgegebenheiten Rechnung zu tragen, zum anderen aber auch, um den durch menschlichen Geist des Betriebsleiters geführten und dadurch in eine (Entwicklungs-) Richtung gebrachten Betrieb zu würdigen (8).

*Lebens-Landwirtschaft* orientiert sich in ihren Bezugspunkten am Lebendigen, am Organismus-Prinzip. In dem folgenden Manifest [siehe Kasten] sind Kernpunkte einer Lebens-Landwirtschaft aufgezeigt, die im einzelnen erläutert werden sollen:

Was bedeutet Lebens-Landwirtschaft in Bezug auf die *Tiere*? – Zunächst gilt es neben dem Nutzen, welchen das Tier dem Menschen schenkt und den es legitim zu fördern gilt, den Blick zu erweitern auf die Rolle des Haustieres in der Landwirtschaft und seine Evolution: Dabei kann man bemerken, dass die Haustiere in ihrer Gestalt mehr den jugendlichen Formen der verwandten Wildtiere gleichen – d. h., sie sind durch ihre Gestalt nicht gleichermaßen auf einen bestimmten Habitus festgelegt, sondern tragen noch mehr Entwicklungsmöglichkeiten in sich. Das kann man daran sehen, dass Haustiere sich in viel mehr Rassen aufgespalten haben und neue Zuchtziele relativ leicht zu erreichen sind. Durch die neue Leistungsspezialisierung der Tiere ist diese Potenz jedoch in Gefahr. Erhaltung der „Bildefähigkeit“ wäre in diesem Sinne das neue Zuchtziel einer Lebens-Landwirtschaft.

Im *Pflanzenbau* gilt es Herkunftssorten, die in einem möglichst lebendigen Gefüge angebaut werden („on Farm“) und damit ihre Bildefähigkeit beibehalten können, zu erhalten und weiter zu entwickeln. Die klassischen Züchtungstechniken wie die Selektion bringen bei gleicher Intensität der Pflege und Entwicklung den gleichen züchterischen Fortschritt wie die neuen Biotechnologien. Letztere dienen tatsächlich nur der Regelung von Eigentumsverhältnissen (Monopolstellungen der Agrar-Chemie-Multis).

Zur *Bodenfruchtbarkeit* weisen die jüngst in „Science“ veröffentlichten Ergebnisse des DOK-Versuchs aus der Schweiz eindeutig die höhere Effizienz biologischer Bodennutzungssysteme (unter anderem mit der Verwendung von Stallmist und den biologisch-dynamischen Präparaten) nach (9). An der Bodenfruchtbarkeit und deren Steigerung hat sich in Zukunft die Bodennutzung zu orientieren. Bekanntlich trägt heute die Dehumifizierung der Böden weltweit mehr zur Klimaproblematik bei als die Abholzung der Regenwälder.

## Manifest „Für eine Lebens-Landwirtschaft der Zukunft“

*Die BSE-Krise zeigt überdeutlich, wohin die Industrialisierung der Landwirtschaft führte. Jetzt ist höchste Zeit für eine umfassende Agrar-Wende: In der Landwirtschaft wirtschaftet der Mensch mit dem Leben – mit Tieren, Pflanzen und dem Boden. Die Landwirtschaft der Zukunft muss eine Lebens-Landwirtschaft sein, die geprägt ist vom Respekt vor dem Lebendigen und die als Teil des Ganzen im Einklang mit den Kräften des Lebens handelt.*

### Lebens-Landwirtschaft bedeutet:

- Unsere Haustiere begreifen wir als Mitgeschöpfe, die ihre eigene Würde haben. Sie schenken uns einen Nutzen, wenn wir sie mit Respekt vor ihrem eigenen Wesen achtsam halten, füttern und pflegen. Das Haustier hat typische Verhaltensweisen des Wildtieres abgelegt. Zähmen heisst vertraut machen. In Schutz und Pflege des Menschen kann es angstfrei leben und seine Entwicklungsfähigkeit behalten.
- Kulturpflanzen schöpfen ihre Qualitäten als Lebensmittel aus belebtem, fruchtbarem Boden und der intensiven Beziehung zur Sonne als der prominentesten Vertreterin des Kosmos. Züchtung auf Samenechtheit, feinstofflich präparierter organischer Dünger der hofeigenen Haustiere sind Voraussetzungen für eine vitale und charaktervolle Pflanzen-Entwicklung.
- Der Boden ist ein lebensspendendes Organ der Landwirtschaft. Mit gezielter Pflege kann die Bodenfruchtbarkeit sogar vermehrt werden. Aus einem fruchtbaren Boden geht alles

Leben hervor. Boden ist – so gesehen – das einzig echte Kapital der Menschheit.

- Dem Menschen gelingt es, sich innerhalb dieser Zusammenhänge ganzheitlich zu entfalten, soziale Gemeinschaften zu bilden, sich die Arbeit zu teilen und sie als lebenserfüllenden, kreativen Prozess zu gestalten.
- Lebens-Landwirtschaft ist von sich aus regional – und das in allen Teilen der Welt. Sie knüpft an handwerkliche Traditionen an. Technik wird dort bewusst eingesetzt, wo sie ihren Zielen dient und dem Lebendigen nicht schadet.
- Lebens-Landwirtschaft bringt Lebensmittel hervor, die den Menschen in seiner Entwicklung positiv unterstützen. Sie ernähren nicht nur mit ihren Stoffen, sondern auch durch ihre Kräfte. Sie werden dort angeboten, wo Handelsstrukturen kooperativ und verbrauchernah sind. Ihre gesellschaftliche Wertschätzung führt zur Akzeptanz angemessener, ehrlicher Preise.
- Lebens-Landwirtschaft braucht eine Lebens-Wissenschaft, um sich optimal entfalten zu können. Diese Lebens-Wissenschaft geht dem Wesen des Lebens auf den Grund. Sie ergänzt und bereichert die heute stark materiell geprägte Naturwissenschaft um eine kultur- und geisteswissenschaftliche Dimension.

*Wir, die Unterzeichnerinnen und Unterzeichner, unterstützen dieses Manifest und fordern die Verantwortungsträger und Handelnden in Gesellschaft, Wissenschaft und Politik nachdrücklich dazu auf, die Agrarwende hin zu einer Lebens-Landwirtschaft zu vollziehen!*

Industrieller Landbau ist durch *arbeitsteilige Produktions- und Distributionsformen* gekennzeichnet. Damit wird die ursprüngliche Einheit des Produktionsprozesses auseinander gerissen und in seinen Teilschritten anonymisiert. Nicht von ungefähr treten die meisten Lebensmittelskandale in der Futtermittelindustrie auf, der die Verbindung mit der Erzeugung fehlt. Die Arbeitsteilung in der Landwirtschaft wäre dem Prinzip des Organismus folgend nach innen statt nach außen zu organisieren: Die Spezialisierung findet auf einem Betrieb so statt, dass dieser sich dann in die verschiedenen Arbeitsbereiche wie Feldgemüse- bzw. Feingemüsebau, Ackerbau, Viehwirtschaft, Vermarktung

etc. in eigenständige Verantwortungsbereiche gliedert. Zu einer Lebens-Landwirtschaft gehören auch die Vorzüge moderner Arbeitsteilung wie gegenseitige Vertretung, Freizeit und Urlaub.

Lebens-Landwirtschaft ist vom Wesen her *regional*; jeder landwirtschaftliche Betrieb versteht sich als ein Organ innerhalb des Organismus „Region“. Nur was innerhalb dieser Region nicht zu leisten ist, wird von außerhalb der Region bezogen. Es gibt Beispiele regionaler Handelsstrukturen in Deutschland, die allen Wachstumszwängen zum Trotz eine regionale Struktur aufrecht erhalten (zum Beispiel „Talhandel“ im Windrather Tal des Bergischen Landes oder das

Handelskontor Willmann in Vaihingen/Enz (10)). Ausreichend vielseitige landwirtschaftliche Betriebe sind die Voraussetzung von Regionalität. Mit Kooperationen werden die jeweiligen Schwächen und Nachteile einzelner Betriebe ausgeglichen.

Lebens-Landwirtschaft bedarf vor allem einer eigens zu entwickelnden Betriebswirtschaftslehre mit entsprechendem Buchhaltungssystem. Diese Systeme sind bislang der Industrie entlehnt, was letztlich in seinen Auswirkungen industrialisierend auf die Betriebe gewirkt hat. Das Bild, welches Sir Albert Howard entwickelt hat, dass es neben dem Vertrauen, welches man dem Landwirt entgegenbringen muss, nur einer Jahresrechnung bedürfe, mag etwas zu kurz gegriffen sein, im Wesentlichen trifft es jedoch zu (4). In Anlehnung an Brandes und Woermann (5) wird letztlich der Gewinn des Betriebes in der zunehmenden Bodenfruchtbarkeit gesehen – diese wird als Faktor jedoch buchhalterisch heute gemeinhin gar nicht abgebildet. Unter den Gesichtspunkten einer kurzfristigen Erfolgsrechnung ist dies zwar nachvollziehbar, in Bezug auf die Nachhaltigkeit jedoch fatal. Daraus leitet sich auch die Forderung ab, das Bodenrecht so neu zu ordnen, dass der treuhänderische Gesichtspunkt der Bodenverwaltung des Einzelnen gegenüber der Allgemeinheit stärker zum Tragen kommt. Übertragungen auf gemeinnützige Träger können darin einen Anfang darstellen (11).

Nicht zuletzt bedarf Lebens-Landwirtschaft einer „Lebens“-Wissenschaft, die diesen Namen auch verdient (12). Neben der Analyse gehören auch Methoden dazu, die zum Kern der Sache vordringen können. Ein Beispiel dafür hat Portmann in seinem Buch „Biologie und Geist“ (13) geliefert; aber auch Goetheanismus als phänomenologische Methode und anthroposophische Geisteswissenschaft als Methode, die nach dem Wesen der Dinge forscht, haben hier ihren Platz (14).

Lebens-Landwirtschaft ist kein definierbares Anbausystem. Lebens-Landwirtschaft ist ein Konzept, das jeweils mehr oder weniger annähernd – auch schon heute (15) – praktiziert wird. Sie ist auch nicht auf das Konzept konventionellen oder biologischen Landbaus einzugrenzen. Lebens-Landwirtschaft kann auch nicht nach fest beschriebenen Kriterien kontrolliert werden. Im Schnitt der Betriebe sollte sich jedoch

- die Bodenfruchtbarkeit erhöhen,
- die biologische Vielfalt zunehmen,
- das Angebot an Arbeitsplätzen erhöhen,
- der fossile Ressourcenverbrauch vermindern,
- die regionale Wirtschaftskraft erhöhen,

- selbstbestimmte und freie soziale Gesellschaftsform entwickeln,
- eine mehr einkommens- als gewinnorientierte Wirtschaft durchsetzen.

## Epilog

Der Entwurf für eine Lebens-Landwirtschaft mag idealistisch anmuten. So ist er auch gemeint: als eine Idealsetzung, als ein Orientierungspunkt in der Landwirtschaft, die heute immer mehr „Markt-Markt-Markt“ als bestimmendes Element (und damit erodierende Werte) erfährt, und, je mehr sie sich danach richtet, ihm selber immer mehr zum Opfer fällt.

In der Biologie spricht man bei dem Phänomen, dass Fließgewässertiere immer wieder gegen den Strom flussaufwärts schwimmen, von „positiver Rheotaxis“. Natürlich setzen heute die Marktkräfte an allen Landwirtschaften an. Und jeder Landwirt muss so gut wie möglich damit fertig werden. Aber in all diesem Sog sollten wir, wenn wir die Landwirtschaft weiter wollen, nicht die Orientierung verlieren, was sie eigentlich ihrem Wesen nach ist: ein quasi lebendiger Organismus, der, wenn wir ihn so anschauen und gestalten, positiv reagiert. Dazu Anregungen zu geben ist der Sinn des Entwurfes „Lebens-Landwirtschaft“ – nicht mehr, aber auch nicht weniger.

## Anmerkungen

- (1) S. Gnichwitz: Das Tier in der Kunst. In: Manuel Schneider (Hrsg.): Den Tieren gerecht werden. (Tierhaltung Band 27) Witzhausen 2001, S. 136.
- (2) G. Vogt: Entstehung und Entwicklung des ökologischen Landbaus. (Ökologische Konzepte 99). Bad Dürkheim 2000, S. 309.
- (3) H.P. Rusch: Bodenfruchtbarkeit: eine Studie biologischen Denkens. 6. Aufl., Heidelberg 1991, S. 15.
- (4) Sir A. Howard: Mein Landwirtschaftliches Testament. 2. Aufl., München 1979, S. 193.
- (5) F. Aereboe: Kleine Landwirtschaftliche Betriebslehre. 2. Aufl., Hamburg und Berlin 1953, S. 75.
- (6) W. Brandes, E. Woermann: Landwirtschaftliche Betriebslehre Bd.2. Hamburg und Berlin 1971, S. 22.
- (7) A. Lindgren, K. Forslund: Meine Kuh will auch Spaß haben. Hamburg 1991.
- (8) R. Steiner: Geisteswissenschaftliche Gesichtspunkte zum Gedeihen der Landwirtschaft. Dornach/Schweiz 1999, S. 202.
- (9) P. Mäder et al.: Soil Fertility and Biodiversity in Organic Farming. In: Science, vol. 296, May 2002, p. 1694.
- (10) H.-U. Zöller: Kooperationsgespräch mit Erzeugern, Großhändlern und Einzelhändlern im Handelskontor Willmann. In: Das Interesse von Mensch zu Mensch

als Grundlage der Zusammenarbeit im Wirtschaften. Dokumentarband zur Landwirtschaftlichen Tagung 2000 am Goetheanum. Dornach/Schweiz 2000.

- (11) C. Roeckl: Gemeinnützige Trägerschaft von Höfen: Ideen, Erfahrungen, Visionen. In: Agrarbündnis (Hrsg.): Landwirtschaft 2000: Der Kritische Agrarbericht. Kassel-Rheda-Wiedenbrück-Bramsche 2000, S. 181.
- (12) N. Fuchs, C. Hiß: BSE – Hat der Wahn einen Sinn? Ideen für die Wende. Heidelberg 2001, S. 24.
- (13) A. Portmann: Biologie und Geist. 3. Aufl., Göttingen/Burgdorf 1998.
- (14) N. Fuchs: Erweiterung des Wissenschaftsbegriffs am Beispiel biologisch-dynamischer Forschung. In: Ökologie & Landbau 123, 3/2002, S. 12.
- (15) B. Burdick: Nachhaltigkeit am Beispiel des Dottenfelder Hofes. In: Agrarbündnis (Hrsg.): Landwirtschaft 1999: Der Kritische Agrarbericht. Kassel-Rheda-Wiedenbrück-Bramsche 1999, S. 149.

## Autor

Nikolai Fuchs, Jg. 1963, gelernter Landwirt und Diplom-Agraringenieur, war nach der Leitung des Naturschutzzentrums Eifel als Berater und Geschäftsführer bei DEMETER NRW und später beim Forschungsring für Biologisch-Dynamische Wirtschaftsweise e.V. beschäftigt. Seit September 2001 leitet er die Landwirtschaftliche Abteilung der Naturwissenschaftlichen Sektion der Freien Hochschule für Geisteswissenschaft Dornach/Schweiz.

Nikolai Fuchs  
Goetheanum  
Landwirtschaftliche Abteilung  
Hügelweg 59  
CH-4143 Dornach  
E-Mail: Landw.Abteilung@goetheanum.ch