

Zeitschrift:	Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie
Herausgeber:	Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel
Band:	39 (1998)
Heft:	1
Artikel:	Ökobauern im Oberelsass : eine zukunftsweisende Minderheit in der Landwirtschaft
Autor:	Sick, Wolf-Dieter
DOI:	https://doi.org/10.5169/seals-1088476

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Ökobauern im Oberelsass

Eine zukunftweisende Minderheit in der Landwirtschaft

Wolf-Dieter Sick

Zusammenfassung

Der Beitrag stellt die jüngere Entwicklung des ökologischen Landbaus im Oberelsass dar, wo er 1995 45 Betriebe mit 1065 ha umfasste. Einleitend werden die Ziele und Methoden dieser alternativen Nutzungsform aufgezeigt. Nach der Produktion ergeben sich im Elsass die Betriebsformen Polykultur mit Feldbau, Sonderkulturen (Obst, Gemüse), Weinbau und Viehhaltung. Die hohe Arbeitsbelastung wird überwiegend von den Familien getragen. Der Absatz erfolgt zum grossen Teil direkt auf dem Hof oder auf Märkten. Um die Förderung des ökologischen Landbaus bemühen sich regionale und nationale Organisationen, aber auch der Staat. Mit seiner naturnahen, umweltschonenden Produktion ist der ökologische Landbau zukunftsweisend über die Grenzen hinweg.

Der ökologische, auch organisch-biologisch oder biologisch-dynamisch genannte Landbau hat sich seit dem Zweiten Weltkrieg vornehmlich in der Schweiz, in Österreich, Deutschland und Frankreich ausgebreitet. Oft umstritten und bis heute eine kleine Minderheit neben den konventionellen Agrarbetrieben, findet der ökologische Landbau zunehmend Anerkennung als ein Mittel, der heutigen Krise der Landwirtschaft zu begegnen und eine noch offene “Nische” zu besetzen.

Adresse des Autors: Prof. Dr. Wolf-Dieter Sick, Institut für Kulturgeographie, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Werderring 4, D-79085 Freiburg i.Br.

Die *Ziele* gehen bei der biologisch-dynamischen Richtung auf den Anthroposophen R. Steiner, bei der organisch-biologischen auf die Schweizer H. Müller und P. Rusch zurück, in Frankreich u. a. auf R. Lemaire und J. Boucher. Grundsätzlich wird eine naturangepasste Agrarproduktion angestrebt, die systemfremde, d. h. industriell-synthetische Mittel vermeidet und den Agrarbetrieb als ökonomisch-ökologische Einheit ansieht. Der ökologische Landbau möchte gesunde Agrarprodukte ohne Schadstoffe in der Kette Boden–Wasser–Pflanze–Tier und Mensch liefern. Der bodenschonende Anbau verzichtet auf Höchsterträge und erfordert einen hohen Arbeitseinsatz, er sichert aber eine nachhaltige und hochwertige Erzeugung, die auch höhere Preise rechtfertigt.

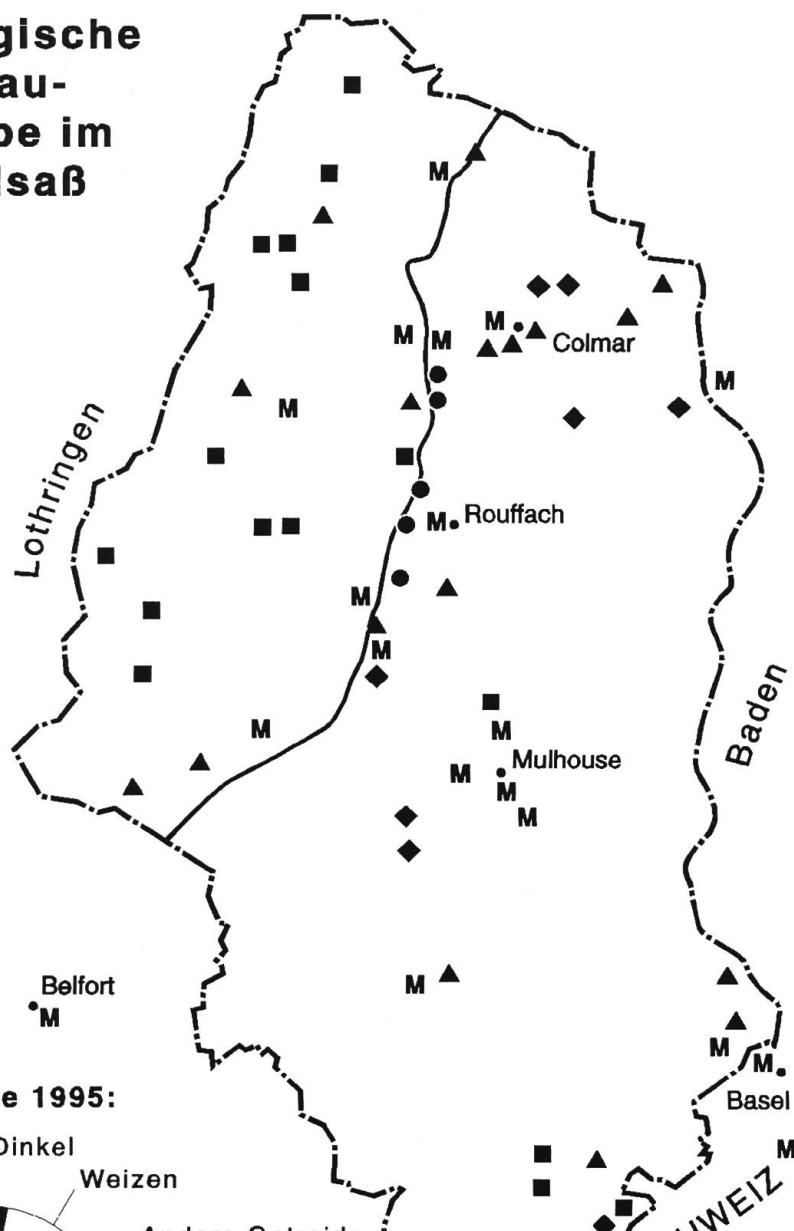
Im Elsass hat sich der ökologische Landbau seit Mitte der 50er Jahre langsam ausgebreitet. Dazu trugen das zunehmende Umwelt- und Gesundheitsbewusstsein mit dem Missbehagen an der industriell-konventionellen Landwirtschaft und weltanschauliche Gründe bei, nicht zuletzt das Vorbild der nahen Schweiz. Im Jahr 1986 wurden im Elsass 50 ökologische Betriebe gezählt, 1995 bereits 85 mit einer Nutzfläche von 2 553 ha; dies entsprach einem Anteil von 0.47 % aller Betriebe und 0.75 % der gesamten Nutzfläche. Das Elsass übertraf damit den Mittelwert der französischen Regionen (0.35 % der Betriebe, 0.33 % der Nutzfläche). Auf das Département Oberelsass entfielen 45 Betriebe mit zusammen 1 065 ha (s. Abb. 1). 18 dieser Betriebe gehörten der biologisch-dynamischen (anthroposophischen), die übrigen 27 vorwiegend der organisch-biologischen Richtung an.

Die Betriebe sind über das ganze Département verstreut und meist mittelgross, wobei Viehbetriebe über 50 ha, Weinbaubetriebe nur wenige Hektar umfassen können. Wie bei den konventionellen gibt es auch bei den ökologischen Unternehmen überbetriebliche Organisationsformen, so die “Groupements agricoles d’exploitation en commun” (GAEC) und die Maschinenringe “Cooperatives d’utilisation de matériel agricole” (CUMA).

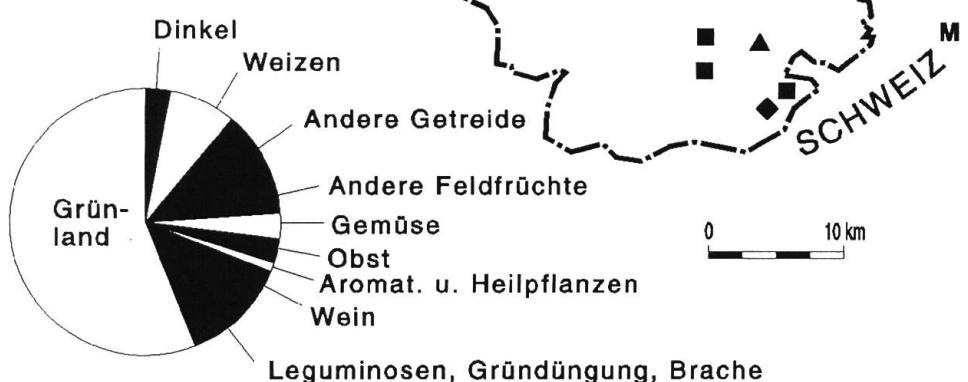
Die *Methoden* des ökologischen Landbaus wurden vom Verfasser in dem der Schweiz benachbarten Oberelsass näher untersucht, wobei neben der Fachliteratur die bereitwilligen Auskünfte der “Biolandwirte” sehr nützlich waren. Bei der *Düngung* wird anstelle industriell-chemischer stickstoff- und chlorhaltiger Mittel natürlicher, möglichst betriebseigener Dung von Rindern, Ziegen oder Pferden verwendet, wobei meist kompostiert und z. T. mit biodynamischen Präparaten geimpft wird. Zugesetzt werden oft Mehl von Meeralgien, von Knochen und Gestein oder Hornspäne. Grundlegend ist dabei die vielseitige Gründüngung mit spontanem Bewuchs oder mit Wicken, Senf, Raps, Klee, Erbsen, Lupinen u. a. Man strebt eine ganzjährige Bodenbedeckung an, die den Humus verstärkt und sowohl vor Austrocknung wie vor Abschwemmung schützt. Mit dieser Methode wird der heute häufigen Stickstoffüberdüngung entgegengewirkt.

Im *Pflanzenschutz* sucht man ebenfalls synthetische Mittel durch biologische oder mechanische zu ersetzen. Gegen Krankheiten und Schädlinge setzt man z. B. Pflanzenextrakte (aus Brennessel, Schachtelhalm, Farnkraut) oder Nützlinge ein. So geht man gegen den gefürchteten Traubenwickler im Weinbau mit dem Bacillus thuringiensis vor; gegen Mehltau lassen sich allerdings kupfer- und schwefelhaltige Mittel nicht vermeiden. Das “Unkraut” wird, wenn es nicht als Gründüngung genutzt wird, mit kleinen Geräten oder von Hand gejätet; manchmal flämmt man auch ab.

**Ökologische
Landbau-
betriebe im
Oberelsaß
(1997)**



Nutzfläche 1995:



0 10 km

Betriebsschwerpunkte:

- ◆ Polykulturen, Feldbau
 - ▲ Sonderkulturen (außer Weinbau)
 - Weinbau
 - Viehhaltung
 - Marktverkauf
- Grenze des Oberelsaß
— Grenze Oberrheinisches Tiefland/Vogesen

Entwurf: W.D. Sick
Kartographie: P. Cardona

Abb. 1 Ökologische Landbaubetriebe im Oberelsass (1997).

In der *Bodenbearbeitung* folgt man dem Grundsatz "Flach pflügen, aber tief lockern". Wichtig für den Erhalt der Bodenfruchtbarkeit sind ferner vielseitige Fruchtfolgen mit bis zu siebenjähriger Rotation, wobei Getreide, Hackfrüchte, Feldfutterbau, Gemüse, verbunden mit Gründüngung und manchmal temporärem Grünland, wechseln. Im niederschlagsarmen Vorland ist künstliche Beregnung erforderlich.

Bei der *Viehhaltung* lehnt man synthetisch-chemische Heil- und Futtermittel ab, wendet homöopathische Methoden an und vertraut auf Präventivmedizin mit Stärkung der natürlichen Abwehrkräfte. Silo- und Kraftfutter sollen beschränkt, dauernde Einstallung vermieden und ein möglichst langer Weidegang angestrebt werden. Zusätzliches Futter sollte nur von ökologischen Betrieben bezogen werden. Die ökologisch sinnvolle betriebsinterne Kombination von Viehhaltung und Ackerbau, wobei jene den Dung und dieser das Futter liefert, lässt sich allerdings infolge der zwangsläufigen Spezialisierung nicht durchgehend aufrecht erhalten.

Nach den Schwerpunkten ihrer Produktion lassen sich vier *Betriebstypen* unterscheiden (s. Abb. 1). *Polykultur* mit vorwiegendem Feldbau betreiben im Oberelsass nur acht der insgesamt 45 Betriebe. Sie sind ausschliesslich im Tiefland vertreten. Die besonders reichhaltigen Fruchtfolgen umfassen neben Getreide, Kartoffeln und Futterbau häufig Feldgemüse und Gründüngung. Unter den Getreidearten nimmt neben dem Weizen neuerdings der Dinkel eine Vorrangstellung ein (s. Tab. 1). In den ökologischen Betrieben haben Dinkel, Gerste, Hafer und Roggen sowie Kartoffeln und Kraut einen höheren Anteil an der Nutzfläche als in den konventionellen. Auffällig ist andererseits der sehr geringe Anbau von Körnermais, der sonst im Elsass eine überragende Rolle spielt; nur 0.04 % seiner Anbaufläche entfallen auf den ökologischen Landbau, Silomais fehlt ganz. Wegen seines hohen Düngerbedarfs mit Nitratreicherung im Boden, seiner Erosionsanfälligkeit und der Abhängigkeit vom Saatguthandel wird der Mais weitgehend gemieden. Häufig hält man neben dem Feldbau Vieh als Milch-, Fleisch- und Dunglieferant (s. Tab. 2); darauf wird aber heute wegen der Arbeitsbelastung und der beschränkten EU-Milchquote manchmal verzichtet.

Die Betriebe mit *Sonderkulturen* (ausser Weinbau) haben mit 17 Unternehmen den grössten Anteil am ökologischen Landbau des Oberelsass. Sie sind wegen ihrer höheren Klima- und Bodenansprüche überwiegend im Tiefland vertreten. Vorrang hat der gartenartige Gemüsebau mit einer ausserordentlichen Vielfalt, aus der ohne Rangordnung genannt seien: Karotten, Kohl, Rote Beete, Lauch, Zwiebeln, Porrée, Sellerie, Erbsen, Gurken, Tomaten, Salate, Knoblauch, (Früh-)Kartoffeln, Auberginen, Bohnen, Paprika, Rettich, Radieschen. Der Anbau wird im Freiland, zunehmend aber auch unter Glas oder Folie betrieben. Der Fruchtwechsel erfolgt zwischen den genannten Produkten, manchmal auch mit Getreide und Futterpflanzen. Neben dem offenen Verkauf, bevorzugt von Frühgemüse, werden Konserven hergestellt.

Tab. 1 Bodennutzung der ökologischen Landbaubetriebe im Oberelsass 1995.

Produkt	Anbaufläche der Produkte (in ha)	Anteil der Produkte an der gesamten ökologischen Anbaufläche (in %)
Dinkel	35.6	3.3
Weizen	90.0	8.4
Gerste	26.0	2.4
Hafer	15.0	1.4
Roggen	2.5	0.2
Körnermais	24.5	2.3
Silomais	—	—
Getreide mit Leguminosen	27.0	2.5
Sojabohnen	24.0	2.3
Luzerne	5.5	0.5
Futterrüben	3.0	0.3
Gemüse	36.7	3.4
Kartoffeln	6.0	0.6
Sauerkraut	5.3	0.5
Baumkulturen	28.0	2.6
Wein	37.0	3.5
Aromatische u. medizinische Pflanzen	8.0	0.8
Leguminosen, Gründüngung, Brache	98.0	9.2
Dauergrünland	558.0	52.2
Zeitweiliges Grünland	35.0	3.3
Summe	1065.1	~100.0

Untergeordnete Stellung hat der Obstbau mit Äpfeln, Birnen, Kirschen, Pflaumen, Pfirsichen und Mirabellen, oft in Niederstammanlagen. Neben Früchten werden Konfitüren und Säfte hergestellt und verkauft. Die starke Arbeitsbelastung und wiederholte Frostschäden haben den Obstbau eingeschränkt. Dies gilt ebenso für den Beerenanbau mit Erd- und Himbeeren auf kleinen Flächen. Eine Besonderheit des Oberelsass sind einige, auch in den Vogesen vertretene Betriebe mit medizinischen und aromatischen Pflanzen wie Melisse, Salbei, Minze, Lavendel, Basilikum und Estragon. Mit ihren kleinen, intensiv bewirtschafteten Parzellen heben sich die Sonderkulturbetriebe vom sonstigen Flurgefüge ab.

Der *Weinbau* stellt einen eigenständigen Sonderkulturtyp mit nur fünf Betrieben im Oberelsass dar. Diese Betriebe liegen alle am Vogesenrand (s. Abb. 1) und nutzen dort das günstige Klima mit hoher Sonneneinstrahlung. Sie umfassen zwar nur 3.5 % der ökologisch bewirtschafteten Fläche, produzieren aber Weine von hoher Qualität und bestem Ruf. Es sind unverschönte Naturweine von eigenem Ausbau, die nur im Ausnahmefall mit nicht raffiniertem Rohzucker angereichert werden. Die Erträge sind zwar durch den Verzicht auf synthetische Dünge- und Spritzmittel um 10-30 % niedriger als im konventionellen Anbau, doch ist das Mostgewicht (Oechsle-Grade) höher. Erstaunlich ist die Sortenvielfalt der überwiegend weissen Weine mit Sylvaner, Weissburgunder (Pinot blanc), Riesling, Grau-

burgunder (Pinot gris, Ruländer), Gewürztraminer, Muskateller, Spätburgunder (Pinot noir) und Gutedel. Neben Wein werden Trauben, Traubensaft und Sekt (Crémant) verkauft. Der Feldbau ist beschränkt und dient nur der Selbstversorgung. Grossviehhaltung fehlt, so dass Dünger zugekauft werden muss.

Vorwiegend mit *Viehhaltung* befassen sich 15 oberelsässische ökologische Betriebe. Sie liegen mehrheitlich in den Vogesen und konzentrieren sich auf die Haltung von Rindern und/oder Ziegen, wobei als Rassen bei erstgenannten Schwarzbuntes und Mömpelgardvieh sowie Tarentaise- und Vogesenrinder vertreten sind; bei den Ziegen ist es Alpine chamois. Nebenbei umfasst der Viehbestand auch Pferde, Hühner, Hasen, Tauben, Enten und Truthühner; bei Colmar hat sich ein Betrieb auf Bienenhaltung spezialisiert. Als Futtergrundlage für Rinder und Ziegen dient, vornehmlich in den Vogesen, Dauergrünland mit Beweidung und Heugewinnung. Manche verlassene Weiden sind durch den ökologischen Landbau

erst wieder in Wert gesetzt worden.

Im grünlandarmen Vorland steht der Feldfutterbau (mit Futtergetreide, Rüben, Luzerne und Klee) im Vordergrund. Manchmal muss zugekauft werden, möglichst aus ökologischen Betrieben. Die reichhaltige Produktion mit eigener Verarbeitung umfasst neben Milch, Weich- und Hartkäse auch Joghurt, Sahne, Butter und Quark. An Zusätzen werden nur natürliche Substanzen verwendet wie Meersalz, Aromastoffe, Früchte oder Rohzucker.

Tab. 2 Viehhaltung der ökologischen Landbaubetriebe im Oberelsass 1995.

Art	Stückzahl
Kühe	46
Färsen	19
Milchkühe	256
Milchkälber	72
Fleischrinder	110
Ziegen	254
Schweine	92
Legehennen	100

Die möglichst betriebseigene *Verarbeitung* ist allgemein typisch für die ökologischen Landbaubetriebe und umfasst neben Wein, Milch- und Obstprodukten auch Brot, Sauerkraut und Tees. Zudem gibt es ökologisch orientierte Handwerksbetriebe wie Mühlen, Bäckereien, Metzgereien und Safthersteller, die Produkte der Biobauern verarbeiten und verkaufen.

Der hohe durch die ökologischen Methoden geforderte *Arbeitseinsatz* wird weit überwiegend von den Familienmitgliedern getragen. Ein Biobauer formulierte: "Die 35-Stunden-Woche bezieht sich bei uns nicht auf die Stunden der Arbeit, sondern des Schlafes pro Woche". Die Bindung an den Betrieb ist aber so eng, dass Stillegung oder Rückkehr zu konventionellen Methoden selten sind und oft schon die zweite Generation ökologisch wirtschaftet bzw. die Hofnachfolge gesichert ist. In grösseren Betrieben arbeiten dauernd oder zeitweilig auch familienfremde Kräfte, z. B. Türken oder Marokkaner. Der Rückgriff auf französische Arbeitslose hat nur wenig Arbeitswillige bzw. -fähige ergeben. Es werden auch Praktikanten beschäftigt, besonders junge Leute, die am ökologischen Landbau interessiert sind.

Entscheidend für den Erfolg und die Ausbreitung des ökologischen Landbaus sind Organisation und Umfang der *Vermarktung* seiner Produkte. Einen schwer qualifizierbaren, aber jedenfalls bedeutenden Anteil hat dabei der Direktverkauf auf

dem Hof. Er erfolgt besonders bei Milchprodukten, Gemüse, Früchten, Wein und medizinisch/aromatischen Pflanzen. Neben den Stammkunden kaufen häufig Touristen, vornehmlich in den Vogesen, ökologische Nahrungsmittel. Die Betriebe liefern auch auf Bestellung direkt an private Adressen und Restaurants. Ein unmittelbarer Absatz findet ferner auf Ständen im Rahmen der zahlreichen Wochenmärkte statt. Für das Oberelsass gibt es fast 20 solcher Märkte (s. Abb. 1), wobei ausserhalb des Departements auch die von (Alt-)Breisach, Basel, Arlesheim und Belfort dazurechnen.

Indirekte Vermarktung erfolgt im Oberelsass (soweit erfasst) über den Detailhandel in etwa 15 spezialisierten kleineren Geschäften. Doch werden auch grössere Geschäfte bis hin zum Supermarkt beliefert. In Strassburg wurde neuerdings ein Bio-Supermarkt (BIOCOOP) eröffnet. Nicht zuletzt dienen Bio-Messen (Foires) inner- und ausserhalb des Departements dem Absatz, wobei die Messe in Rouffach mit hunderten von Anbietern aus ganz Frankreich und Informationsveranstaltungen am bekanntesten ist. Der Export ist fast nur auf Wein beschränkt, erstreckt sich aber dabei im direkten oder indirekten Handel auf viele europäische Länder und bis nach Japan.

Um die Echtheit und Qualität der ökologischen Produkte zu bewahren, haben sich *Produzentenorganisationen* gebildet, die nach strengen Auflagen Kontrollen durchführen und durch die Verleihung ihrer Bezeichnungen für die Produkte garantieren. So befasst sich DEMETER mit den biologisch-dynamischen, NATURE ET PROGRES mit den organisch-biologischen Betrieben neben anderen Organisationen wie SIMPLES oder UNITRAB. Grenznahe Betriebe arbeiten auch mit der deutschen Organisation BIOLAND zusammen, die im Kaiserstuhl eine Verkaufszentrale besitzt.

Obwohl die ökologisch wirtschaftenden Bauern weit über das Elsass verstreut sind, pflegen sie ständige Kontakte untereinander mit Versammlungen und Erfahrungsaustausch. Auch über die Grenzen hinweg bestehen Verbindungen zur Pfalz, zu Südbaden und der Schweiz.

Als Minderheit bedarf der ökologische Landbau wirkungsvoller überbetrieblicher *Zusammenschlüsse* und Organisationen. Auf nationaler Ebene entstand bereits 1962 als Dachorganisation die “Association Française de l’Agriculture Biologique” (A.F.A.B.), der 1978 die “Fédération National de l’Agriculture Biologique” (FNAB) folgte, die sich mit der Aufstellung von Richtlinien und Kontrollen der Produkte befasste. Der Förderung von Produkten, Verarbeitung und Absatz widmet sich seit 1980 das “Comité interprofessionel de l’Agriculture Biologique” (CIN-AB). Auf internationaler Ebene sucht die “Fédération Internationale des Movements d’Agriculture Biologique” (IFOAM) die verschiedenen nationalen Richtungen zu koordinieren.

Im Elsass ist seit 1982 die sehr wirkungsvolle “Organisation Professionnelle de l’Agriculture Biologique en Alsace” (O.P.A.B.A.) entstanden, die sich vielseitig der Ausbildung, Beratung und Kontrolle im ökologischen Landbau widmet, darüber hinaus dem Aufbau von Verarbeitungs- und Vermarktungsstrukturen. Sie organisiert auch Betriebsmitteleinkäufe und Werbung und vertritt die Interessen des ökologischen Landbaus in der Öffentlichkeit.

Die Zusammenarbeit mit der staatlichen französischen *Agrarverwaltung* hat sich nach anfänglichem Misstrauen zunehmend verbessert. Die Chambre d'agriculture empfiehlt manche Methoden des ökologischen Landbaus und bietet Kurse an. Der Conseil Régional d'Alsace gewährt finanzielle Unterstützung und das Ministerium Hilfe bei der Umstellung auf ökologischen Landbau. Dessen Methoden werden heute grenzüberschreitend auch bei der Zusammenarbeit mit dem "Institut Transfrontalier d'Application et de Développement Agronomique" (ITADA) im badischen Müllheim einbezogen. Seit 1981 verleiht das französische Agrarministerium das Logo "AB" (Agriculture Biologique) und will damit die Richtlinien der verschiedenen ökologischen Versionen homogenisieren und koordinieren.

Für die weitere Entwicklung werden sowohl von den oben erwähnten Organisationen wie vom Staat folgende Ziele genannt:

- hochwertige und nachfragegerechte Produktion,
- Förderung von Forschungen zur Produktionsverbesserung,
- gesteigerte Kooperation und einheitliche Richtlinien,
- Verbesserung der noch unzureichend organisierten Vermarktung,
- intensivierte Werbung und Information der Öffentlichkeit.

Erfolgreiche *Öffentlichkeitsarbeit* wurde bisher schon durch die Öko-Messen, durch zahlreiche Schriften und seit 1992 durch die "Tage der offenen Tür" mit Betriebsbesichtigungen im Elsass geleistet. Einige Betriebe bieten neben Bewirtung auch Unterkünfte (Ferien auf dem Bauernhof) an und machen so die Gäste direkt mit den ökologischen Landbaumethoden vertraut.

Im *Gesamturteil* muss die Naturverbundenheit und die idealistische Einsatzbereitschaft der ökologischen Landbauern anerkannt werden, die sich selbstverantwortlich der nachhaltigen Pflege der natürlichen Ressourcen verschrieben haben. Im Kampf gegen Überproduktion und Umweltbelastung durch systemfremde Mittel ist der ökologische Landbau zukunftsweisend für die gesamte Agrarwirtschaft in der Europäischen Union. Das Elsass ist dabei ein Musterbeispiel für die grenzüberschreitende Entwicklung einer Bewegung im freundnachbarlichen Zusammenwirken mit Baden und der Schweiz in der oberrheinischen Region.

Literatur

Conseil général du génie rural, des eaux et forêts. *Argumentaire pour un plan pluriannuel de développement et de promotion de l'agriculture biologique*. Paris 1997.

Organisation Professionnelle de l'Agriculture Biologique en Alsace: *Guide de la Bio en Alsace* 1997.

Sick W. D. 1984. Die alternativ-biologische Landwirtschaft im Elsass. *Recherches géographiques à Strasbourg*. No. Spécial 25.26, pp. 75-81.

Weissbart J. u. J. M. Florin 1996. L'agriculture biologique: une agriculture technique, réglementée et durable. *Bulletin de la société industrielle de Mulhouse* No. 835, pp. 295-306, Mulhouse.