

SS 2012

**Interdisziplinäre Exkursion
zur ökologischen Landwirtschaft**

BIO ALPE ADRIA

Dipl.-Ing. Friedrich Leitgeb

LVA 933.312



933.312 Interdisziplinäre Exkursion zur ÖKOLOGISCHEN LANDWIRTSCHAFT | BIO ALPE ADRIA

Grundlagenberichte und Tagesprotokolle

VerfasserInnen:

Gudrun Alk, 09508700	Oliver Peinsipp, 0940790
David Brunmayr, 0740378	Michael Picker, 0940528
Philip Ebinger, 0840688	Katrin Pliger, 0717462
Ludwig Geroldinger, 0506577	Verena Pold, 0841256
Ricarda Gradl, 0840547	Victoria Reiffenstein, 0840883
Galina Hagn, 0840422	Christoph Rosinger, 0740887
Alexandra Haslinger, 0840559	Farshid Saedi Kordnezhad, 0841469
Claus Ruth Hollegger, 0711101	Josef Schenkenfelder, 0440542
Ulrike Jaklin, 0702299	Julia Sedlmayer, 0840096
Daniel Knauer, 0725237	Eva Seebacher, 0440458
Wenke Kunath, 0841022	Lisa Stöllnberger, 0840169
Pauline Leblanc, 1141762	Georg Thünauer, 0940950
Birgit Mairinger, 0045060	Anna-Sophie Wild, 0872233
Stephanie Meisl, 0840788	

Betreuer:

Dipl.-Ing. Friedrich Leitgeb



Universität für Bodenkultur Wien
Department für Nachhaltige Agrarsysteme
Institut für Ökologischen Landbau (IFÖL)

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung	2
2	Grundlagenberichte	3
2.1	Charakteristik des Alpen Adria Raumes	3
2.2	Touristeninformation	5
2.3	Bioschweinehaltung	8
2.4	Hofkollektive und Hofgemeinschaften.....	10
2.5	Der biologische Weinbau	11
2.6	Grundlagen der ökologischen Milchviehhaltung und Käseherstellung	13
2.7	Homöopathie in der Landwirtschaft	16
2.8	Biologisch dynamischer Landbau	17
2.9	Ökologische Imkerei	20
2.10	Schule am Bauernhof	22
2.11	Biolandbau in Slowenien.....	22
2.12	Biolandbau in Österreich.....	25
2.13	Biolandbau in Italien.....	26
3	Exkursionsprotokolle	29
3.1	Labonca Freilandschweinehaltung (Montag Vormittag, 21.5.2012)	29
3.2	Land- und Forstwirtschaftliche Fachschule AltGrottenhof (Montag Nachmittag, 21.5.2012)	32
3.3	Biologisch-dynamische Landwirtschaft Matjaž Turinek (Dienstag Vormittag, 22.5.2012)	34
3.4	University of Maribor – Faculty of Agriculture and Life Sciences Organic Agriculture in Slovenia – Prof. Dr. Franz Bavec (Dienstag Nachmittag, 22.5.2012)	36
3.5	Koper (Mittwoch, 23.5.2012)	37
3.6	Albios – Ökodorf, Beano de Codroipo (Donnerstag Vormittag, 24.5.2012)	39
3.7	Bergbauernlandwirtschaft Kaspar Nickles, Moggio Udinese (Donnerstag Nachmittag, 24.5.2012)	44
3.8	Biohof Lautemann - Imkerei, Direktvermarktung (Freitag Vormittag, 25.5.2012)	45
3.9	Pilgramhof - Schule am Bauernhof (Freitag Nachmittag, 25.5.2012)	46
4	Quellennachweis	48
4.1	Literaturverzeichnis	48
4.2	Internetquellen	50
4.3	Abbildungsverzeichnis	51
4.4	Tabellenverzeichnis	51

VORWORT

Im Rahmen der Exkursion "Interdisziplinäre Exkursion zur ÖLW - Bio Alpe Adria" wurden in einem Zeitraum von einer Woche (21.05.2012-25.05.2012) Biobauernhöfe mit verschiedenen ökologischen Betriebsformen besucht. Diese betrieben unter anderem Imkerei, ökologische Milchviehhaltung oder auch biologisch-dynamische Landwirtschaft. Die Reise erstreckte sich von Wien aus in die Regionen Steiermark, Kärnten, Slowenien und Friaul-Julisch-Venetien.



Abbildung 1: Gruppenfoto der ExkursionsteilnehmerInnen 2012 (Quelle: Eigene Erstellung 2012)

1 EINLEITUNG

In den heutigen Zeiten, in denen immer mehr Wert auf die nachhaltige Produktion und gute Qualität von Lebensmitteln u.Ä. gelegt wird, wächst die Bedeutung des Biolandbaus und seiner Produkte. Verschiedene Initiativen zum ökologischen Landbau, darunter auch die Initiative Bio-Alpe-Adria, haben sich eine ökologische, ökonomische und soziokulturelle Bewirtschaftung und Vernetzung untereinander zum Ziel gesetzt, wobei vor allem eine nachhaltige Entwicklung für die Zukunft angestrebt wird.

2 GRUNDLAGENBERICHTE

Um einen ersten Einblick in das Thema und die Begriffe der "ökologischen Bewirtschaftung" zu erhalten, wurden vor Beginn der Exkursion Informationen zu verschiedenen gewählten Themen gesammelt. Diese sind in Form von Grundlagenberichten zusammengefasst.

2.1 CHARAKTERISTIK DES ALPEN ADRIA RAUMES

1978 gegründet besteht der Alpe Adria Raum aus den 8 Mitgliedern: Burgenland, Friaul - Julisch Venetien, Lombardei, Kärnten, Kroatien, Slowenien, Steiermark, Vas, Veneto. Das Gebiet umfasst eine Fläche von 172.405 km² und ist Heimat von etwa 24,3 Millionen Menschen. Die offiziellen Sprachen der Arbeitsgemeinschaft sind: Deutsch, Kroatisch, Italienisch, Ungarisch, Slowenisch.

Menschen unter der Leitidee „Ein Weg – ein Ziel“

Diese Arbeitsgemeinschaft soll die sprachlichen, politischen oder sozialen und kulturellen Unterschiede überbrücken. Aufgrund der gemeinsamen Geschichte der Mitglieder stellt die Zusammenarbeit einen wichtigen Teil der Friedensarbeit Europas dar. Grenzübergreifender Gedankenaustausch findet im Rahmen von Projekten zu unterschiedlichen Fachfragen statt. (bisher etwa 600).

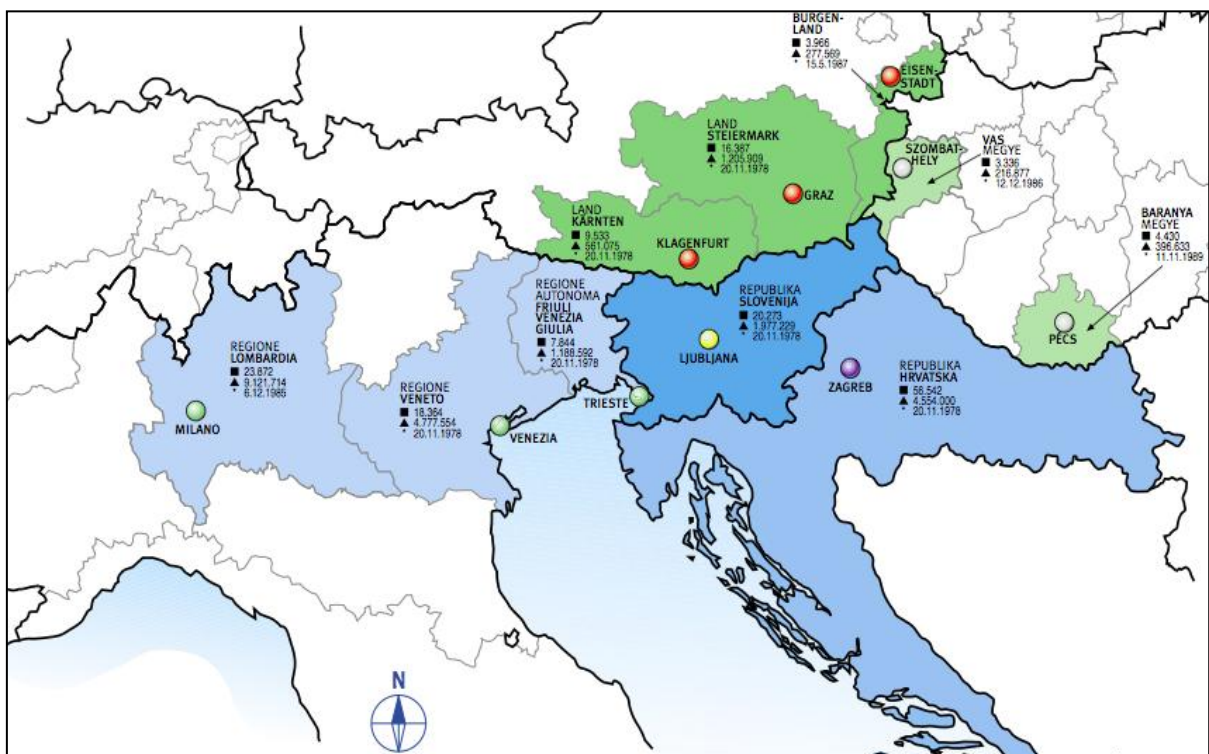


Abbildung 2: Übersichtskarte der Länder, die zur Bio Alpe Adria Region gehören (Quelle: http://www.ktn.gv.at/183499_DE-ktn.gv.at-Alpen-Adria 2012)

Baranya: Hauptstadt: Péces (Fünfkirchen) EW-D: 92/km²

Baranya ist der südlichste Verwaltungsbezirk Ungarns. Die hügelige Region mit warmem Klima und mediterranen Pflanzen ist unter anderem wegen seiner zahlreichen Heilbäder bekannt. Weinbau, Feigen und Edelkastanien zählen zu den wichtigsten landwirtschaftlichen Produkten.

Burgenland: Hauptstadt: Eisenstadt; EW-D: 71,91/km²

Das Burgenland ist geprägt vom Neusiedler See im Norden und den Ausläufern der Alpen im hügeligen Süden, es ist langgezogen und verengt sich bei Sieggraben im Ödenburger Gebirge auf 4 km.; pannonische Tiefebene, Neusiedlersee; hauptsächlich pannonisches Klima; wichtigstes Weinbaugebiet Österreichs; 50 % des österreichischen Windkraftstroms im Burgenland erzeugt.

Friaul-Julisch Venetien: Hauptstadt: Triest, EW-D: 158/km²

Berglandschaften – Friaulische Dolomiten, Karnische Alpen, Julische Alpen – geprägt 19,3 % der Fläche sind hügelig (Collio-Gebiet), auf die restlichen 38,1 % erstreckt sich die Poebene. Landwirtschaft untergeordnete Rolle: außer Rohschinken aus San Daniele

Kroatien: Hauptstadt: Zagreb, EW-D: 79 EW/km²

Kontinentaler Nordteil (kontinentales Klima), langer Küstenstreifen (mediterranes Klima); 3 Landschaftszonen: pannonische Tiefebene, dinarische Gebirgsregion, adriatische Küstenregion (verkarstete Flächen) + 47 dauerhaft bewohnte Inseln; Hälfte der Landfläche als Agrafrfläche genutzt: Zuckerrüben, Kartoffeln, Weizen und Mais. In Süddalmatien werden mit Tabak und Zitrusfrüchten hohe Ernteerträge erzielt.

Kärnten: Hauptstadt: Klagenfurt, EW-D: 59 EW/km²

Oberkärnten (vom Hochgebirge geprägt) und Unterkärnten (vom Klagenfurter Becken geprägt; Landwirtschaft in den letzten 50 Jahren massiv zurückgegangen (50%), 50 % der Landesfläche ist Wald; Sommertourismus - viele Badeseen z.B. Wörthersee

Lombardei: Hauptstadt: Mailand, EW-D: 416 EW/km²

Die Landschaftsformung ist sehr unterschiedlich: im Norden die alpinen Regionen etwa das Veltlin, im Süden die Poebene.; mitteleuropäisch-kontinental geprägtes Klima, Zuckerrüben, Mais, Weizen und Wein in der Poebene;

Slowenien: Hauptstadt: Ljubljana, EW-D: 99 EW/km²

Verschiedenartige Landschaftsformen; Hochgebirgszüge, Hügelland und Küste; mehr als die Hälfte Wald; im Südwesten: mediterranes Klima (warme Sommer, milde, feuchte Winter) im Landesinneren kontinentaleres Klima. Viehzucht wichtig (80% der landwirtschaftlichen Nutz-

fläche für Viehwirtschaft); Landwirtschaft in der Krise: Überalterung der Landwirte (57% sind über 55 Jahre alt!!)

Steiermark: Hauptstadt: Graz, EW-D: 74 EW/km²

das "grüne Herz Österreichs", 61% bewaldet; weiteres Viertel: Wiesen, Weiden, Obst- und Weingärten, Thermenregion; Kürbiskernöl, Zotter-Schokolade

Vas: Komitatssitz: Szombathely, EW-D : 80 EW/km² (Stand 2001)

Hügelige Landschaft, geht im Norden in die Kleine Ungarische Tiefebene über.

Veneto: Hauptstadt: Venedig, EW-D 269 EW/km²

Vielfältige Landschaftsformen (Alpenzone, Voralpen, Hügellandschaft, Poebene, Gardasee, Adriaküste) ist eine der wirtschaftsstärksten Regionen Italiens; Weinbauregion (Valpolicella, Prosecco); Radicchio; wichtigste italienische Tourismusregion (Venedig, Verona, Jesolo, Caorle)

2.2 TOURISTENINFORMATION

2.2.1 Koper



Abbildung 3: Blick auf die Stadt Koper (Quelle: n.b.)

Die Stadt Koper ist die einzige Seehafenstadt Sloweniens, an der relativ kurzen Adriaküste von nur 47 km, direkt unter der italienischen Küstenstadt Triest. Koper hat rund 25.000 Einwohner. Es war seit langem als wichtige Küstenstadt umkämpft und hat in mehreren Kriegen öfters die Zugehörigkeit zu einzelnen Staaten verloren. Dementsprechend wurden auch die Bewohner der Stadt immer wieder vertrieben und neue Menschen siedelten sich an. So war Koper sehr lange Zeit des Venezianischen Reiches und wurde im k.u.k. Reich zur Hauptstadt der Region Istrien erhoben. In dieser Zeit wurde es auch größtenteils von Italienern besiedelt. Nach dem Ersten Weltkrieg fiel es auch mit dem gesamten Küstenland an Italien. Nach dem zweiten Weltkrieg fiel es ans freie Territorium Triest, welches unter jugoslawischer Verwaltung stand. Bei der Auflösung und Aufteilung dieses Territoriums 1954 wurde es an Ju-

goslawien gegeben. In dieser Zeit (1943 – 1954) floh auch der Großteil der italienischsprachigen Bevölkerung. Seit der Jugoslawienkrise Anfang der 90er Jahre gehört Koper zu Slowenien.

Als Küsten- und Hafenstadt profitiert man natürlich vom Sommertourismus. Es ist klimatisch sehr geeignet für den Wein- und Olivenanbau.

Koper ist seit 2003 eine Universitätsstadt. Es beherbergt die Universität Primorska welche sich aus den Fakultäten für Bildung, Geisteswissenschaften, Management und Naturwissenschaften und Technik zusammensetzt.

Besonders bekannte Sehenswürdigkeiten sind der Prätorienpalast aus dem 15. Jahrhundert, die Sankt-Basso-Kirche aus dem 16. Jahrhundert und die Sankt-Nazarius-Kathedrale die im 14. Jahrhundert erbaut wurde.

2.2.2 Laibach



Abbildung 4: Die Burg in Ljubljana (Quelle: n.b.)

Laibach (Ljubljana) ist die Hauptstadt und auch die größte Stadt Sloweniens mit rund 280.000 Einwohnern und liegt ziemlich zentral im Land. Es ist das politische, wirtschaftliche (Börse, Flughafen, Firmenhauptsitze) und kulturelle Zentrum Sloweniens. Auch verkehrstechnisch ist es sehr wichtig. Es ist der zentrale Eisenbahnknoten in Slowenien und hat eine wichtige Rolle als zentraler Verkehrsknotenpunkt südlich der Alpen. Wie auch Koper ist es seit 1919 Universitätsstadt und beherbergt somit die älteste Universität Sloweniens mit ca. 65.000 Studenten und war vor den Gründungen in Marburg und in Koper fast 50 Jahre lang die einzige Universität Sloweniens und beherbergt im Moment 22 Fakultäten, drei Kunstakademien und ein Universitätskolleg.

In der Stadt gibt es unzählige Sehenswürdigkeiten und kulturelle Highlights. So gibt es eine Burg, eine denkmalgeschützte Altstadt, das Rathaus, das erzbischöfliche Palais, den Dom

St. Nikolaus, die Franziskanerkirche Mariä - Verkündigung und vieles mehr. Es gibt mehrere Museen. Durch das Stadtgebiet fließt die Ljubiljanica die dann in die Save mündet. Durch diesen Umstand entstanden mehrere sehr beeindruckende Brücken.

Nennenswert ist auch Metelkova, das Zentrum der alternativen Kulturszene. Ein ehemaliges Kasernengelände wird seit 1993 von Künstlern und Studenten der Akademie für Theater, Radio, Film und Fernsehen bewohnt und dort finden viele Ausstellungen, Veranstaltungen und Partys statt.

Der Tourismus ist seit 2004 sprunghaft angestiegen und somit haben sich auch die Preise an die restlichen europäischen Hauptstädte angeglichen.

2.2.3 Deutschlandsberg



Abbildung 5: Die Burg von Deutschlandsberg (Quelle: www.deutschlandsberg.at 2012)

Deutschlandsberg, die Bezirks- und Schilcherstadt mit rund 8.200 Einwohnern liegt auf 368m Seehöhe im Herzen der Weststeiermark, umgeben von Weingärten, Wiesen und Wäldern.

Die Landschaft der „steirischen Toskana“ ist vor allem im Norden und Süden Deutschlandsbergs von Bergen durchzogen. Sportbegeisterte dürfen sich über unzählige Wandermöglichkeiten freuen. Auch WintersportlerInnen kommen auf ihre Kosten: Auf Pisten rund um die Weinebene und Hebalm sind beste Voraussetzungen für verschiedene Wintersportarten gegeben.

Durch das besondere Klima ergeben sich optimale Voraussetzungen für den Weinanbau und somit für den echten weststeirischen Schilcher, dessen hervorragende Qualität schon zu zahlreichen Auszeichnungen führte. Diese Spezialität kann man in vielen urigen Buschenschänken, die als beliebte Treffpunkte gelten, mit hausgemachten Schmankerln genießen.

Auch der steirische Kürbis gedeiht durch das milde Klima besonders gut. Aus den gerösteten Kürbiskernen wird in vielen Ölmöhlen das einzigartige steirische Kernöl gepresst, welches nicht zu Unrecht auch als „grünes Gold“ bezeichnet wird.

Deutschlandsberg zeichnet sich nicht nur durch Sehenswerthes für Touristen, welche die Altstadt, das Burgmuseum, sowie viele verschiedene Kultureinrichtungen besichtigen können aus, sondern bietet auch optimale Bedingungen für unterschiedliche Betriebe.

2.2.4 Villach



Abbildung 6: Die Stadt Villach (Quelle: <http://david.juden.at/kulturzeitschrift/61-65/65-Villach.htm> 2012)

Villach ist die zweitgrößte Stadt Kärntens und hat 59.458 Einwohner. 1997 wurde Villach zur Alpenstadt des Jahres gekürt, dieser Titel zeichnen eine Stadt für ihr besonderes Engagement bei der Umsetzung der Alpenkonvention aus.

Zu den beliebtesten Sehenswürdigkeiten zählen unter anderem der Hauptplatz aus dem 12. Jahrhundert, der Paracelsus, der Naturpark Dobratsch.

Diese Stadt im Dreiländereck zwischen Slowenien, Italien und Österreich zeichnet sich durch 7 verschiedene Parks wo Touristen sowie auch Einheimische Ruhe und etwas Natur in der Stadt genießen können und auch durch unterschiedliche Sportmöglichkeiten aus. Vor allem Eishockey und das Skispringen am Fuße des Dobratsch sind bekannt für Villach.

Besonders stolz sind die Villach jedoch über den Villacher Fasching, der seine Anfänge 1867 fand. Mit lustigen Skatches, wortgewandten Darstellern und dem bekanntem „Lei-lei“ wird er nun schon seit fast 50 Jahren im Fernsehen übertragen.

Die Kunst des Bierbrauens liegt den Villachern wohl im Blut, bereits im Mittelalter gab es einige Steinbierbrauereien. 1738 wurde erstmals urkundlich eine Steinbierbrauerei erwähnt, heute kennt man diese als Villacher Brauhof.

2.3 BIOSCHWEINEHALTUNG

Haltungsformen

- Stallhaltung hauptsächlich in den Ländern Ö, CH und D

- Freilandhaltung vorwiegend in den Ländern Dänemark, I und GB
- Kombinierte Haltung überwiegend in den Ländern Schweden und Frankreich

Rechtliches

- EU Bio-Verordnung: EG 834/2007 und EG 889/2008
- Private Bioverbände oft strengere Anforderungen

Fütterung

- Seit 1.1. 12 100% Bio-Futtermittel
- Raufutter vorgeschrieben, Beschäftigungsmaterial
- Keine synthetischen Aminosäuren oder Wachstumsregulatoren
- Min. 40 Tage Säugen, ausreichende Wasserversorgung

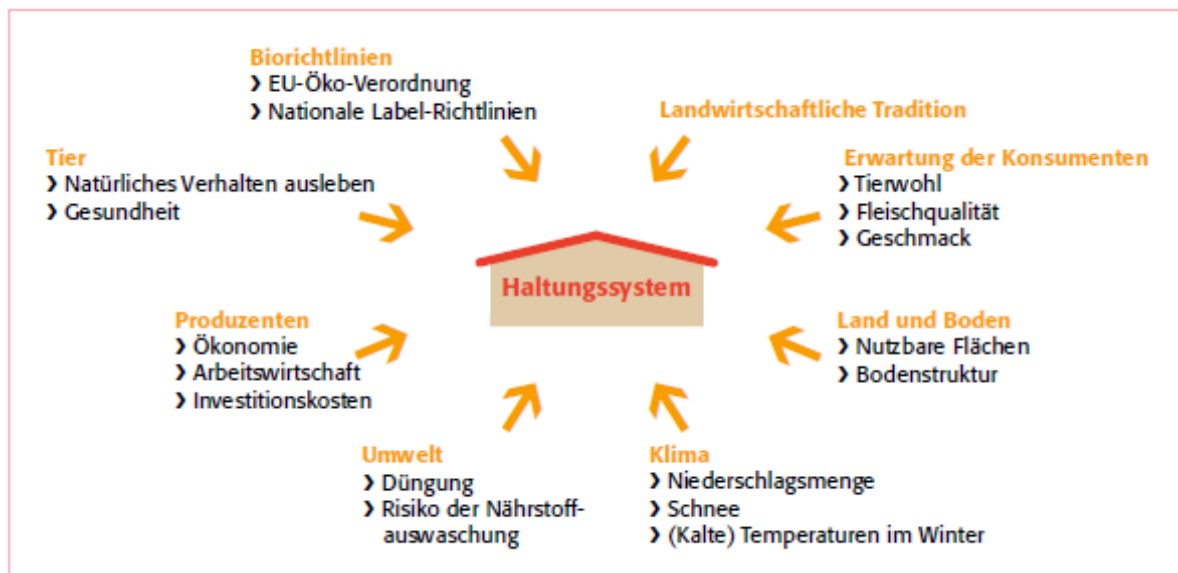


Abbildung 7: Haltungssystem der Bioschweinehaltung

Flächenanspruch

- Abferkelstall 7,5 m² + 2,5 m² Auslauf (verpflichtend)
- Sauen dürfen nicht fixiert werden
- Ferkel bis 30 kg : 0,6 m² Stallfläche und 0,4 m² Auslauf
- Mastschwein bis 50 kg: 0,8 m² Stallfläche und 0,6 m² Auslauf
- Mastschwein bis 85 kg: 1,1 m² Stallfläche und 0,8 m² Auslauf
- Mastschwein bis 110 kg: 1,3 m² Stallfläche und 1 m² Auslauf

Rassen in Österreich

- Überwiegend konventionelle Rassen;
Sau: Edelschwein x Landrasse;
Eber: Pietrain und Schwäbisch-Hällisches, Duroc oder Kreuzungen aus diesen;

Tiergesundheit und Tierzukauf

Prophylaxe und Homöopathie vielfach eingesetzt; bei Medikamenteneinsatz doppelte Wartezeit als konv. Haltung, Ferkeln (Mast) nur 1 Behandlung pro Lebenszyklus, Zuchtsauen max. 3/Jahr behandelt; Schwanzkupieren und Zähne schleifen nicht erlaubt; grundsätzlich Bio- Tiere Zukauf (Ausnahme: weibliche Tiere für Bestandesergänzung).

Produktionsrhythmus

Tabelle 1: Übersicht über den Produktionsrhythmus einer Zuchtsau und eines Ferkels

Zuchtsau:	Lebenszyklus Ferkel:
16 Wochen Tragzeit	Geburt → Säugezeit → Absetzen → Aufzucht → Vormast → Endmast
6 Wochen Säugezeit	
1 Woche Gützeit	

Freilandhaltung

- Flächenanspruch max. N-Eintrag: 170 kg/ha/Jahr
max. 14 Mastschweine, max. 74 Aufzuchtferkel und 7 Zuchtsauen bzw. Zuchteber
- Rassen → siehe Bioschweinehaltung
- Besonderheiten: Gelände: schwach geneigt, doppelte Umzäunung
Niederschläge: nicht zu hoch (max. 800mm)
Beweidungsdauer: max. 1 Jahr auf einer Fläche
- Komfort: Hütten und Suhle (Wanne oder Schlammlöcher) und Scheuereinrichtungen

2.4 HOFKOLLEKTIVE UND HOFGEMEINSCHAFTEN

2.4.1 Unterschiedliche Organisationsformen

Der Gemeinschaftshof

Auf einem landwirtschaftlichen Betrieb sind mehrere unabhängige Unternehmen angesiedelt. Die Kooperation ist enger als zwischen klassischen Familienbetrieben, jedoch sind die einzelnen Unternehmen unabhängiger voneinander als bei einer Hofgemeinschaft;

Das Hofkollektiv/ die Hofgemeinschaft

Betriebswirtschaftlich erklärt, befindet sich bei dieser Organisationsform auf einem landwirtschaftlichen Betrieb ein Unternehmen, das von mehreren Personen (Unternehmern) geführt wird. Die Intensität der Kooperation ist sehr hoch (MEYERHOFF et al. 2011).

Warum in Gemeinschaft leben und wirtschaften?

In Gemeinschaft zu leben, birgt mehrere Vorteile: sozialer Rückhalt in der Gemeinschaft, Ressourcen werden effizienter und schonender genutzt, Geld kann eingespart werden. Im Bereich der Landwirtschaft kommen weiters noch Überlegungen der Arbeitsteilung, der Risikostreuung, der Bündelung von Fähigkeiten und Fertigkeiten und nicht zuletzt die gemeinsame Aufbringung von finanziellen Mitteln dazu. Unabhängigkeit und Krisensicherheit können in der Gemeinschaft leichter erreicht werden (AUTORINNEN-KOLLEKTIV 2011, S. 7).

2.4.2 Hofkollektive in Österreich

Hofkollektiv Wieserhoisl (Deutschlandsberg)

Das Wieserhoisl wird seit Anfang 2008 von einer Gruppe bewohnt und bewirtschaftet, die sich aus verschiedenen selbstverwalteten StudentInnengruppen aus Wien kennen. Am Hof wird subsistenzorientierte Landwirtschaft betrieben. Das Zusammenleben am Hof orientiert sich am Ziel der Hierarchiefreiheit. Außerdem wird versucht, abseits der kapitalistischen Logik zu wirtschaften, indem es eine gemeinsame Hofkasse gibt und Tauschbeziehungen mit Freunden und in der Region gepflegt werden. Die aktive, politische Arbeit stellt einen weiteren Schwerpunkt am Hof dar. Es werden Kino- und Diskussionsabende und Saatgutaktionen in der Region organisiert (KOLLEKTIV WIESERHOISL 2009: s.p.).

Longo-Mai Hof Stopar (Eisenkappel)

Das Kollektiv ist Teil des Longo-Mai-Netzwerkes, welches mehrere Höfe in Frankreich, Deutschland, Schweiz, Österreich, Ukraine und Costa Rica, sowie einen Radio-Sender und eine eigene Zeitschrift umfasst. Die Longo-Mai-Bewegung entstand in den 1970er aus Bestrebungen junger Linker konkrete Alternativen aufzubauen. Das politische Engagement stellt auf diesem Hof einen ebenso wichtigen Teil wie die landwirtschaftliche Arbeit dar (SCHIEBECK 2007; Die andere Schweiz 2008).

2.5 DER BIOLOGISCHE WEINBAU

Der biologische Weinbau, der auch als ökologischer Weinbau bezeichnet wird, entwickelte sich in den 1960/70er Jahren als eine Sonderform des Weinbaus. Der Schutz der Natur und des Ökosystems stehen hierbei im Vordergrund. Das Ziel des biologischen Weinbaus ist das

naturnahe Arbeiten ohne den Einsatz von umweltschädigenden Mitteln und die Förderung der biologischen Vielfalt im Ökosystem "Weinberg", um die Selbstregulierungsmechanismen der Natur zu unterstützen und zu stärken.

Gesetzliche Grundlagen

In der EU Verordnung 2092/91 sind die gesetzlichen Grundlagen zu finden. Hier sind die Mindeststandards für den biologischen Weinbau in der gesamten EU festgelegt. In einigen Staaten gibt es außerdem Verbände, deren Richtlinien strenger sind und über diese Verordnung hinausgehen.

Zu den wichtigsten Verbänden bzw. Markenzeichen im deutschen Sprachraum bzw. in Mitteleuropa gehören Bioland, der Bundesverband ökologischer Weinbau, EcoVin, Demeter, Naturland, Ecocert und andere. In Österreich ist der Großteil der biologisch arbeitenden WinzerInnen Mitglied bei Bio-Ernte Austria. Eine weitere bekannte Vereinigung in Österreich ist Bioveritas, bei der dreizehn Weingüter, die nach Methoden des biologischen Weinbaus arbeiten, vereinigt sind.

Autorisierte Kontrollstellen, wie Austria Bio-Garantie, Biocontrollservice Österreich oder SGS Austria Controll. führen die Kontrollen durch. Der/die Winzer/in schließt einen Vertrag mit einer Kontrollstelle seiner/ihrer Wahl ab und wird mindestens einmal jährlich überprüft, wobei auch unangemeldete Kontrollen oder Blattprobenentnahme, Bodenanalysen, etc. im Weingarten durchgeführt werden.

Merkmale des biologischen Weinbaues

Verzicht auf alle leicht löslichen Mineraldünger

Durch geeignete Kulturmaßnahmen soll die Bodenfruchtbarkeit erhalten und gesteigert werden. Eine artenreiche Begrünung (Begrünungsführung) mit stickstoffbindenden Pflanzen (v.a. Leguminosen) sorgt für die Nährstoffversorgung der Reben. Bei der Mehrzahl der Weingärten wird dafür alle zwei Jahre der Boden umgebrochen und eine neue Begrünung eingesät. Ein wichtiger Aspekt ist die Blütenvielfalt der Pflanzen, um Nützlinge (wie Florfliegen, Schlupfwespen, etc.) anzuziehen und somit die Selbstregulierungsmechanismen zu stärken. Weiters können organischer Dünger, wie Kompost oder Stallmist, oder auch Gesteinsmehle eingesetzt werden.

Verbot von allen Pestiziden, Insektiziden, Botrytismitteln und Herbiziden

Im biologischen Weinbau dürfen keine synthetischen und systemischen Pflanzenschutzmittel verwendet werden. Mit Hilfe von natürlichen Mitteln erfolgt der Schutz der Reben. Tierische Schädlinge werden mit *Bacillus thuringiensis* oder Pheromonen bekämpft, gegen gefährliche Pilzkrankheiten, wie den Echten Mehltau und den Falschen Mehltau werden Pflanzenpflegemittel, Schwefel, Tonerde-Präparate, Fenchelöl und geringe Mengen an Kupferpräparaten

(Obergrenze 3kg/ha/Jahr) eingesetzt. Der wichtigste Schutz für den Weingarten sind die ständige Kontrolle und die Vorsorge durch den/die Winzer/in, um Krankheiten bereits zu Beginn zu erkennen und bekämpfen zu können, da im Falle einer Infektion der Pflanze oftmals nur noch die befallenen Trauben und Triebe entfernt werden können.

Im Allgemeinen wird versucht, gesunde, möglichst robuste und somit widerstandsfähige Rebstöcke zu verwenden. So werden zunehmend Rebenneuzüchtungen mit erhöhten natürlichen Resistenzen angepflanzt, wobei die Verwendung gentechnisch veränderter Pflanzen nicht erlaubt ist.

Erkennungszeichen von Bio-Wein

Auf dem Etikett muss der Bio-Wein nicht nur die Kontrollnummer in Verbindung mit der betriebseigenen Nummer, sondern auch die Bezeichnung "aus biologischem Anbau" oder "aus biologischer Landwirtschaft" tragen.



Abbildung 8: Biosiegel (Quelle: www.lebensmittelpraxis.de 2012)

Weinverarbeitung

Da die Weinverarbeitung nicht in der EU-Richtlinie geregelt ist, unterliegt sie den Richtlinien der einzelnen Verbände. Die auf einer Liste zu findenden Weinbehandlungsmittel müssen gentechnikfrei hergestellt worden sein. Zum Stabilisieren, Schönen oder Klären dürfen typischerweise nur natürliches Bentonit oder Eiweiß eingesetzt werden, gefiltert wird mit Kieselgur- oder asbestfreien Schichtfiltern. Die Schwefelobergrenzen liegen 1/3 unter den gesetzlichen Höchstwerten. In Österreich werden ca. 1100 ha Weingartenfläche von ca. 400 Winzern biologisch bewirtschaftet.

2.6 GRUNDLAGEN DER ÖKOLOGISCHEN MILCHVIEHHALTUNG UND KÄSEHERSTELLUNG

Die rechtliche Grundlage der ökologischen bzw. biologischen Produktion und somit auch der Milchviehhaltung stellt in der EU die VO EG 834/2007, die so genannte Bioverordnung dar. Sie regelt die Richtlinien zur Produktion und Kennzeichnung von ökologischen bzw. biologischen Produkten. Dazu kommt die VO EG 889/2008, die die Durchführungsvorschriften zur VO EG 834/2007 beinhaltet. Darüber hinaus sind die Vorschriften der jeweiligen privatrechtlichen nationalen Bioverbände für deren Mitglieder rechtlich bindend. Das Kapitel A8 des

Codex Alimentarius Austriacus (Österreichisches Lebensmittelbuch) behandelt landwirtschaftliche Produkte aus biologischem Landbau. Es handelt sich dabei um ein objektiviertes Sachverständigengutachten, dem weder Verordnungs- noch Gesetzeskraft innewohnt. Abweichungen davon sind bei entsprechender Kenntlichmachung möglich.

Die Tierbesatzdichte in der ökologischen Landwirtschaft (ÖLW) ist flächengebunden und so zu wählen, dass ein maximaler Stickstoffeintrag von $170 \text{ kg ha}^{-1} \text{a}^{-1}$ nicht überschritten wird. Für Milchvieh bedeutet dies eine obere Besatzgrenze von 2 GVE ha^{-1} . Es sollen in der ÖLW bevorzugt autochthone, an lokale Konditionen angepasste Rassen Einsatz finden. Der Zukauf von Tieren muss, sofern die Möglichkeit besteht, aus ökologischen Betrieben erfolgen. Wenn diese Regel nicht eingehalten werden kann, treten spezielle Übergangsfristen in Kraft. Die Fütterung erfolgt ausschließlich mit Futtermitteln ökologischen Ursprungs und ist mit mind. 60% Raufutteranteil zu gestalten. Mindestens 50% des Futters sollen vom eigenen Betrieb stammen. Kälber müssen für mindestens drei Monate mit natürlicher Milch, vorzugsweise Muttermilch, versorgt werden. Futtermittelzusätze müssen in einer Positivliste angeführt sein und wachstumssteigernde Substanzen dürfen nicht eingesetzt werden. Die Anbindehaltung ist, mit Ausnahmen, in der ÖLW nicht erlaubt. Die Liegeflächen müssen befestigt, ausreichend groß, komfortabel, sauber, trocken und angemessen eingestreut sein. Weidegang ist verpflichtend zu gewährleisten. Ausnahmen bestehen bei zu wenig Weidefläche, gefährlichem Zugang (Straßen), nicht arrondierten Flächen und bei Stieren, die älter als 12 Monate sind. Wenn weniger als 120 Weidetage erreicht werden, ist ein befestigter Auslauf vorgeschrieben. Kälber dürfen ab der zweiten Lebenswoche nicht einzeln gehalten werden (Ausnahme Bio Austria bis zu acht Wochen).

Routinemäßiges Enthornen von Kälbern ist in der ÖLW nicht erlaubt, wird aber de facto durchgeführt. Schmerzausschaltung ist obligatorisch (Anästhetikum, Analgetikum). Krankheitsvorbeugung spielt eine wichtige Rolle in der ÖLW. Der präventive Einsatz von allopathischen veterinärmedizinischen Produkten und Antibiotika ist in der ÖLW verboten. Phytotherapeutische und homöopathische Produkte sollen allopathischen vorgezogen werden. Für Behandlungen besteht Aufzeichnungspflicht und gesetzliche Wartezeiten sind zu verdoppeln, jedoch sollte die Wartezeit mindestens 48 Stunden betragen. Bei mehr als drei Behandlungen innerhalb von 12 Monaten, bzw. mehr als einer Behandlung, wenn der Lebenszyklus weniger als ein Jahr beträgt, darf das Produkt nicht mehr als ökologisch bezeichnet und verkauft werden (Ausnahmen: Impfungen und Parasitenbehandlung).

Grundlagen der Käseherstellung

Die Milch wird roh oder pasteurisiert mit einer spezifischen Reifungskultur versetzt und durch Säuerung (Sauermilchkäse pH 4,9 -4,6) oder Labung (Süßmilchkäse, pH 6,6 -6,3) bzw. durch Kombination beider Verfahren bei 18-50 °C zur Gerinnung gebracht. Das fetthaltige

Proteingel wird anschließend unter Erwärmung mechanisch bearbeitet – geschnitten – wobei die Abscheidung von Molke eine Verfestigung des Käsebruchs nach sich zieht. Diese sogenannte Synärese ist umso intensiver, je stärker die mechanische Bearbeitung ist und je höher die Temperatur – das Brennen – gewählt wird. Die Trennung von Bruch und Molke erfolgt entweder durch Ablauf oder unter Druck bei gleichzeitiger Formgebung der Masse. Neben der Prozessführung hat auch die Reifungskultur – besonders über den pH-Wert – entscheidenden Einfluss auf die Eigenschaften des Bruches.

Als Frischkäse werden ungereifte Käsesorten bezeichnet, wie Topfen, Schicht- oder Hüttenkäse. Gereifte Käse kommen nach der Formgebung in ein Salzwasserbad und anschließend in den Reiferaum. Der Reifungsverlauf ist hauptsächlich durch den Wassergehalt, Mikroorganismen, Temperatur und Luftfeuchtigkeit charakterisiert. Weichkäse reifen von außen nach innen, während Hartkäse gleichmäßig über die gesamte Masse reifen. Die Reifungsdauer ist sehr unterschiedlich und beträgt zwischen wenigen Tagen bei Weichkäse bis zu Jahren bei Hartkäse. Pro 100 kg Milch können 8 kg (Hartkäse) bis 12 kg (Weichkäse) als Ausbeute angegeben werden. Milchzucker (Lactose) wird während der Reifung zu Milchsäure $\text{CH}_3\text{CHOHCOOH}$ abgebaut was eine pH-Wert Absenkung zur Folge hat. Milchsäure kann weiter zu Propionsäure $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$ und Essigsäure CH_3COOH abgebaut werden. Der Fettabbau (Lipolyse) ist nur bei wenigen Käsen, wie etwa Roquefort, Gorgonzola oder Stilton, erwünscht. Während der Lipolyse kommt es zur Freisetzung besonders aromawirksamer Substanzen (Fettsäuren, 2-Alkanone, 2-Alkanole). Der Proteinabbau erfolgt über Peptide zu Aminosäuren wodurch sich Konsistenz und Aroma des Käses verändern. Durch Decarboxylierung von Aminosäuren entstehen biogene Amine, von denen vor allem Histamin als Auslöser von Überempfindlichkeitsreaktionen erwähnenswert ist. Schmelzkäse wird aus Schnitt- und Hartkäse(resten) durch Erhitzen bei Zugabe von Schmelzsalzen in schnittfester oder streichfähiger Form hergestellt. Darüber hinaus können noch weitere Zusätze (Milchpulver, Rahm, Aromen, Gewürze, ...) beigemischt werden. Durch die thermische Behandlung steigt die Haltbarkeit stark an. Käsesurrogate werden ähnlich wie Schmelzkäse hergestellt, allerdings auf Basis von (Milch)Eiweiß, (gehärtetem pflanzlichem) Fett, Wasser und Stabilisatoren. Eine Besonderheit bei der ökologischen Käseproduktion ist das Verbot der Zugabe von Nitrat-Salzen. In der konventionellen Käseproduktion verhindert die Zugabe von Nitrat -Salzen die durch Clostridien ausgelöste Spätblähung. Eine Hauptquelle für die Verunreinigung der Milch mit Clostridien-Sporen ist die Fütterung mit vergorenen Futtermitteln. Sollte für die Herstellung von ökologischem Käse derartige Milch verwendet werden, kann eine mechanische Entkeimung (Bactofuge -Zentrifuge) erfolgen. Selbstverständlich dürfen für die ökologische Käseproduktion ausschließlich Reifungskulturen verwendet werden die nicht gentechnisch modifiziert wurden. Tabelle 2 gibt einen Überblick über die Einteilung der Käsesorten.

Tabelle 2: Einteilung der Käsesorten (Quelle: Eigene Erstellung 2012).

Indikator	Beschreibung
Milch	Roh oder pasteurisiert; Kuh, Schaf, Ziege
Dicklegung	Säuerung, Labung oder Kombination beider Verfahren
Wasser in fettfreier Käsemasse	Extra hart < 51%, hart 49-56%, semihart 54 -63%, halbfest 61 -69%, weich > 67%
Fettgehalt in TM	Doppelrahmkäse 60 -85%, Rahmkäse ≥ 50%, Vollfettkäse ≥ 45% , Fettkäse > 40%, Halbfettkäse > 20%, Magerkäse < 10%
Reifung	Friskkäse, gereifter Käse
Andere	Schmelzkäse, Käsesurrogate

2.7 HOMÖOPATHIE IN DER LANDWIRTSCHAFT

Unter Homöopathie wird eine Heilmethode verstanden, die sich der ganzheitlichen Sichtweise bedient. Aus ihrer Sicht sind Symptome nicht die Krankheit an sich, sondern werden nur durch sie verursacht. Die Krankheitsursache (in konventionellen Behandlungsformen werden immer nur die Symptome behandelt, nie die Ursache!) liegt meist tiefer und ist verborgen hinter körperlichen und seelischen Krankheitszeichen (diese sind Signale, die ein Organismus dann aussendet, wenn an irgendeiner Stelle im Körper etwas nicht in Ordnung ist).

Begründer der Homöopathie ist Samuel Hahnemann (1755 – 1843). Seine Lehre stützt sich auf zwei Grundprinzipien:

- **Ähnlichkeitsgrundsatz** = Simila-Prinzip der Homöopathie besagt, dass jede Krankheit durch Stoffe geheilt werden kann, die beim gesunden Patienten ähnliche Symptome hervorrufen würde (Similia similibus curentur).
- **Prinzip der Potenzierung** bedeutet, dass homöopathische Mittel umso stärker wirken, je stärker sie nach einem vorgeschriebenen Verfahren in Lösungsmittel verdünnt werden.

Mit Hilfe von mineralischen, pflanzlichen und tierischen Stoffen (Homöopathika) wird dem Organismus ein Reiz vermittelt, sich selbst zu helfen = reine Reiz- und Regulationstherapie. Während Hahnemann seine Lehre ausschließlich am Menschen erprobte, versuchen heutzutage die Hersteller von Homöopathika ihre Produkte auch im Bereich der Tierheilkunde, der Landwirtschaft und im Gartenbau unterzubringen.

Als Pflanzenhomöopathie (auch Agrohöopathie) wird die Anwendung von Mitteln der Höopathielehre zur Beeinflussung des Pflanzenwachstums und zum Pflanzenschutz bezeichnet. Vor allem Bio-Landwirte, die in der Landwirtschaft nach Alternativen zu herkömmlichen Pflanzenschutzmitteln und wachstumsfördernden Substanzen suchen, sehen darin einen geeigneten Weg.

Auf der Suche nach einem geeigneten Mittel wird die Pflanze dem menschlichen Organismus gleichgesetzt. Die Wurzeln entsprechen dem Mund (Kopf), der Stängel ist mit der Wirbelsäule bzw. dem Bewegungsapparat ident und die Blätter erfüllen die gleiche Funktion wie die Atemwegsorgane.

Wenn ein höopathisches Mittel verabreicht wird, wird eine geringe Menge eines Wirkstoffes (möglicherweise eines Giftes) gegeben, der, in einer größeren Menge verabreicht, genau dieselben Symptome, die er normalerweise verursacht, heilen soll. Die Stärke einer höopathischen Medizin wird anhand ihrer sogenannten „Potenz“ gemessen. Im Gegensatz zu konventionellen Medikamenten und landwirtschaftlichen Präparaten wird die Potenz eines höopathischen Mittels nicht über den Nettoinhalt des eigentlichen Wirkstoffes definiert. Die Stärke des Mittels ist abhängig vom höopathischen Herstellungsverfahren, das heißt wie oft die Ausgangssubstanz verrieben bzw. verdünnt wurde (D1 – D200).

Höopathische Mittel regen die Abwehrmechanismen des Organismus an; sobald die erste Gabe eines Mittels auf die Pflanze wirkt, wird eine Reihe interner Mechanismen in Gang gesetzt, die die innere Lebenskraft der Pflanze wieder ins Gleichgewicht bringt. Sie können sowohl in kleinen Gärten als auch großflächig in kommerziellen Betrieben eingesetzt werden. Zur Anwendung eignen sich alle handelsüblichen Sprühvorrichtungen (Gießkannen) in Verbindung mit Wasser.

2.8 BIOLOGISCH DYNAMISCHER LANDBAU

Entwickelt wurde der biologisch dynamische Landbau von Rudolf Steiner und einigen ZeitgenossInnen (LandwirtInnen und GutsbesitzerInnen, die Rudolf Steiners Anthroposophie nahe standen) in den 1920er Jahren. Grund dafür waren die schon damals beginnende Massenproduktion und die sich dadurch verschlechternde Qualität der Nahrungsmittel. 1924 hielt Rudolf Steiner seine ersten Vorträge zum Thema „Geisteswissenschaftliche Grundlagen zum Gedeihen der Landwirtschaft“ vor anthroposophischen BäuerInnen.

Hoforganismus und Boden(leben)

In der biologisch dynamischen Wirtschaftsweise geht es darum, den Bauernhof als einen ganzumfassenden Organismus wahrzunehmen, sowie den menschlichen, tierischen oder pflanzlichen Organismus. Erde, Pflanzen, Tiere, Mensch und Kosmos sind hier in einem stimmigen Gefüge vereint; Mensch und Erde sollen sich gemeinsam entwickeln. Auf dem

Hof selbst sollen die Kreisläufe geschlossen sein und keine Fremdstoffe, wie zum Beispiel Dünger, Futter oder Saatgut eingebracht werden. Es geht aber nicht darum, einen Zusammenhang von Stoffkreisläufen zu sehen, die optimiert werden, sondern vielmehr um die Ganzheit und Verwobenheit des Organismus, der mit kleinen Impulsen beeinflusst wird, so wie mit homöopathischen Mitteln in der Medizin.

In der Praxis spiegelt sich dieser Aspekt auf dem Hof durch eine hohe Pflanzen- und Tiervielfalt wider, wodurch für den ganzen Organismus, also für die Umwelt, eine höhere Stabilität und Gesundheit erreicht wird.

Weiters liegt ein Hauptaugenmerk auf der Gesundheit des Bodens und des Bodenlebens, welcher nachhaltig fruchtbar bleiben soll. Deshalb wird im biologisch dynamischen Landbau mit einer guten Fruchtfolge, Gründüngung und Mischkulturen gearbeitet. Gedüngt wird, wie bereits erwähnt, mit hofeigenen Düngern wie Rindermist und Kompost, welche durch sogenannte Präparate ergänzt werden. So geht zum Beispiel aus wissenschaftlichen Untersuchungen hervor, dass biologisch dynamisch bewirtschaftete Höfe einen höheren Humusgehalt und mehr Regenwürmer im Boden aufweisen.

Unterschiede zum ökologischen Landbau

Der große Unterschied zum ökologischen Landbau ist die Verwendung und Dynamisierung homöopathisch aufbereiteter Natursubstanzen (sogenannter Präparate), die unter Berücksichtigung der kosmischen Rhythmen von Mond und anderen Planeten ausgebracht werden. Wie schon erwähnt, spielt der Kosmos im biologisch dynamischen Landbau eine wichtige Rolle. So gibt es zum Beispiel bestimmte Tage für die Aussaat und Auspflanzung von gewissen Pflanzen (Wurzel- und Blatttage für Wurzel und Blattpflanzen). In diesem Bereich wurde viel von Maria Thun mit Hilfe von Mond Tierkreisen erforscht und erarbeitet. Weiters gibt es auch Empfehlungen für bestimmte Tageszeiten. So soll zum Beispiel eines der Präparate (Hornkiesel) früh morgens nach dem Sonnenaufgang ausgebracht werden.

Präparate

Es gibt verschiedene Präparate für verschiedene Anwendungen. Einerseits gibt es Feld- und Spritzpräparate, zu denen Hornmist und das Hornkiesel Präparat zählen. Hierbei wird frischer Rinderkot oder Quarzmehl in ein Kuhhorn gestopft und im Herbst vergraben. Im Frühling wird das Präparat wieder ausgegraben und der Inhalt des Hornes in ca. 150 Liter Wasser aufbereitet und dynamisiert (verrührt). Das dabei gewonnene Spritzmittel wird nun homöopathisch ausgebracht, beim Hornmistpräparat wird ein Horn pro Hektar und Jahr verwendet.

Auch gibt es Düngezusatzpräparate, wie Schafgarbe-, Kamille-, Löwenzahn-, Eichenrinden- und Baldrianpräparate.

Über eine positive Wirkung der Präparate auf Pflanzen, Bodenleben und Böden gibt es viele Studien und Versuche, jedoch keine wirklichen wissenschaftlichen Beweise.

Das hängt vielleicht auch damit zusammen, dass die Präparate nicht dazu gedacht sind, jedes Jahr das Maximum an Erträgen aus dem Boden und den Pflanzen herauszuholen, sondern dem Boden längerfristig Stabilität und Gesundheit geben. So besteht die Möglichkeit, dass in einem „guten Jahr“ die Erträge auf biologisch dynamischen Höfen kleiner sind als jene auf biologisch bewirtschafteten Höfen, dafür in einem „schlechten Jahr“ die Erträge auf einem biologisch dynamischen Hof annähernd gleich sind und auf dem biologischen Hof sinken.

Goetheanum und biologisch dynamisches Rezept

Das Goetheanum in Dornach ist Sitz der allgemeinen anthroposophischen Gesellschaft und der freien Hochschule für Geisteswissenschaften. Dort werden viele Bereiche der Anthroposophie gelebt und erforscht, unter anderem auch die biologisch dynamische Landwirtschaft. Rudolf Steiners Ideen werden hier nicht nur umgesetzt sondern auch weitergedacht und weiterentwickelt. In diesem Zusammenhang ist auch der spirituelle Blick auf die Natur wichtig. Sie ist mehr als nur ein zerlegbarer Bestand aus rein stofflichen Prozessen. Pflanzen wirken auf Menschen, indem sie Emotionen, Gefühle und Regungen in Menschen auslösen.

Daher ist es wichtig darauf hinzuweisen, dass kein einziges und richtiges Rezept existiert, wie die biologisch dynamische Landwirtschaft funktioniert. Es müssen immer die Gegebenheiten vor Ort und die dort lebenden und arbeitenden Menschen mit einbezogen werden, die sich mit der Erde weiterentwickeln.

Demeter

Demeter ist die griechische Göttin der Fruchtbarkeit und gleichzeitig auch das Markenzeichen für Produkte aus biologisch dynamischem Landbau. Dieses Siegel unterliegt bestimmten Richtlinien, die gemeinsam vereinbart wurden und denen bestimmte biologisch dynamische Mindeststandards zugrunde liegen.

Die Vermarktung der Demeter-Produkte hierzulande (in Österreich und in Deutschland) ist als sehr mangelhaft zu bezeichnen, wobei ein Großteil ins Ausland, vor allem nach Amerika exportiert wird. Dies liegt möglicherweise an den hohen Preisen und auch an den wenigen Geschäftsstätten, die diese Produkte anbieten und wertschätzen.

2.9 ÖKOLOGISCHE IMKEREI

Die biologische oder ökologische Imkerei erfolgt in Österreich nach den Richtlinien der Europäischen Bioverordnung und wird u.a. aus den Mitteln der ÖPUL gefördert. Die Einhaltung der entsprechenden Vorschriften wird vom Verband der „Austria Bio Garantie“ kontrolliert.

Um von der konventionellen auf die ökologische Imkerei zu wechseln, ist mindestens eine Umstellungszeit von 12 Monaten erforderlich. In diesem Zeitraum muss der Imker/die Imkerin bereits den Bio-Vorschriften Folge leisten, kann die Honigprodukte aber noch nicht als Bio-Produkte vermarkten. Wichtig für die Zertifizierung ist, dass das Wachs der Bienenvölker frei von Rückständen (beispielsweise aus der Varroa- und Wachsmottenbekämpfung) ist. Sollte dies nicht der Fall sein, dann müssen die Völker auf rückstandsfreies Wachs/Mittelwände umgesiedelt werden (Beispielsweise zugekauft von anderen Bio-ImkerInnen oder aus Nordafrika). Dem Verband muss zur Bestätigung eine Mischprobe von ca. 300 g des Wachses zukommen, der zur Verifizierung des Bio-Status notwendig ist (Vgl. AUSTRIA-BIO-GARANTIE 0181 2011, S. 53-54).

Auch die Beuten dürfen keine Rückstände nachweisen und müssen aus natürlichen Materialien wie Holz, Lehm, oder Stroh und nicht Styropor- wie es vielerorts verbreitet sind- geschaffen sein. Für die Reinigung bzw. Desinfektion der Beuten und Rähmchen sind ausschließlich Wasser, Dampf, Natronlauge, Soda und das Abflammen erlaubt.

Die Behandlungen von Krankheiten ist ausschließlich mit nicht synthetischen-chemischen Mitteln erlaubt (ansonsten müsste das gesamte Wachs wieder ausgetauscht werden). Die Bekämpfung der Varroa-Milbe erfolgt mittels Milchsäure, Ameisensäure, Essigsäure, Oxalsäure, Thymol, Menthol, Eukalyptol und/oder Kampfer. Die Vernichtung der Drohnenbrut zur Varroatose-Bekämpfung ist erlaubt.

Bezüglich der Behandlung weiterer Krankheiten und Schädlinge liegen entsprechende Vorschriften vor.

Der Imker/die Imkerin sollte bei der Züchtung/Vermehrung der Völker insbesondere darauf achten, dass er/sie Wert auf die Widerstandskraft der Bienen gegen Krankheiten und Parasiten legt. Königinnen können zwar künstlich besamt werden, um auf diese Weise die Rassen rein zu halten und gewünschte Eigenschaften weiter zu vererben, jedoch ist es nicht erlaubt, die Flügel der Königinnen zu stutzen, um das Schwärmen zu verhindern.

Möchte der Imker/die Imkerin seine Bestände vermehren, indem er/sie fremde Bienen(-völker) zukaft, so sollte es sich um Bienen aus Bio-Imkereien handeln. Ist dies nicht der Fall, so gibt es die Ausnahme, dass bis 10 % der Schwärme und Weiseln aus konventioneller Imkerei stammen dürfen, diese aber dann auf ökologische Waben gesetzt werden müssen. (Vgl. BENTZIEN 2006, S. 9-14)

Es sollte darauf geachtet werden, dass die Völker genügend eigene Honig- und Pollenvorräte zur Verfügung haben, um problemlos Überwintern zu können. Es ist aber auch erlaubt, die Bienen mit betriebseigenem/ökologischen Honig oder Zuckersirup bzw. Zuckermelasse aus ökologischer Produktion zuzufüttern. Diese Zufütterungen sind auch vor der 1. Tracht im Frühjahr erlaubt (Vgl. IMKEREIZENTRUM 2008, online 2012).

Weitaus wichtiger als diese Vorschriften ist jedoch die Bedeutung des ökologischen Landbaus für die Bio-Imkerei beziehungsweise der Imkerei im Allgemeinen. Eine ökologische Bewirtschaftung- besonders in intensiv bewirtschafteten Lagen (Beispielsweise: Marchfeld) - könnte das Bienensterben eindämmen. Denn auf Grund der Verwendung von Pflanzenschutzmitteln ist es möglich, dass es zu schlagartigem starken Totenfall unter den Bienenvölkern kommt. Besondere Vorsicht ist geboten, wenn ein ganzer Bienenstandort plötzlich ausgelöscht wird. Es können in solchen Fällen auch Bienen mit verdrehten Flügeln beobachtet werden, beziehungsweise Bienen, die verkrampfte Bewegungen mit den Beinen und Antennen ausführen und sich in Kreisen schwirrend am Boden aufhalten. (Vgl. MOOSBECKHOFER und ULZ 2008, S.204). Pflanzenschutzmittel lagern sich zudem im Pollen der Pflanzen ab, der wiederum von den Bienen in die Stöcke eingetragen wird und dort überdauert. Auch im Honig sind Pestizide nachweisbar (Vgl. BENTZIEN 2006, S. 30)

Die Eintönigkeit von intensiv bewirtschafteten Lagen kann zu einem Problem für das Überleben der Bienen werden und sich negativ auf die Qualität der Bienenprodukte auswirken. Auf Grund von großen Monokulturen (mit wenig Ackerunkräutern) kann es sein, dass es nach der Blüte zu größeren Trachtlücken kommt, oder die Bienen dazu gezwungen sind, Pflanzen anzufliegen, die sie für gewöhnlich nicht nutzen würden. Hier empfiehlt es sich, mit den Bienen zu wandern, um die Tracht geeigneterer Standorte nutzen zu können (Vgl. BENTZIEN 2006, S. 32)

Für eine erfolgreiche ökologische Honigproduktion sollten die Bienenvölker an Standorten aufgestellt werden, in deren Nähe (im Umkreis von 3 km) ökologisch bewirtschaftete Flächen bzw. naturbelassene Flächen vorhanden sind. Auch andere mögliche Beeinträchtigungsquellen – seien sie landwirtschaftlicher, forstwirtschaftlicher oder anderweitiger (Bsp: Abfalldeponie) Art – sollten möglichst nicht vorliegen, da diese schädigende Auswirkungen auf die Bienenprodukte haben können. Der Imker/ die Imkerin ist dafür verantwortlich, dass er für seine Völker möglichst vielseitige, unbelastete Standorte mit guter Tracht auswählt (Vgl. IMKEREIZENTRUM 2008, online 2012).

Anmerkung: Eine geplante EU-Verordnung von 2009 verlangte, dass im 3 km-Umkreis der Völker ausschließlich Bio-Betriebe bzw. natürliche Vegetation vorliegend dürfen. Das hätte im kleinstrukturierten Österreich ein Aus für die Bio-Imkerei bedeutet (Vgl. IMKEREIZENTRUM 2008, online 2012).

2.10 SCHULE AM BAUERNHOF

Schule am Bauernhof ist eine öffentliche Initiative, um Kindern und Jugendlichen landwirtschaftliche Themen zu vermitteln. Dabei wird ein großer Wert auf den praktischen Bezug gelegt. Die Teilnehmenden erarbeiten sich das Wissen selbst, helfen mit und sollen einen unverfälschten und praxisnahen Einblick in die heutige Landwirtschaft bekommen. Auch problematische Themen, wie beispielsweise Grundwasser-Verschmutzung und Tierhaltung sollen zur Diskussion kommen (SCHULE AM BAUERNHOF, online 2012).

Das Motto von Schule am Bauernhof lautet:

„Wir sind eine Schule, die keine Schule ist, wie man sie kennt. Das Schulgebäude ist die freie Natur, das Klassenzimmer ist der Acker, die Wiese, der Wald und das Stallgebäude. Unsere LehrerInnen sind die Pflanzen, die Tiere und die Menschen, die auf dem Bauernhof leben“ (SCHULE AM BAUERNHOF, online 2012).

Das Projekt besteht seit 1998 österreichweit und wird vom Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft- Umwelt und Wasserwirtschaft in Kooperation mit dem Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Kultur und dem Forum Umweltbildung organisiert. Die Finanzierung erfolgt über Bund, Länder und Europäische Union.

Jährlich nehmen 40- 50.000 SchülerInnen an den Angeboten von Schule am Bauernhof teil. Dabei handelt es sich um Hofbesuche als Halbtags- oder Ganztags-Ausflüge, Projektwochen mit einem vertieften Einblick und um das Unterprojekt „Erlebnis Alm“ im Rahmen von Projektwochen oder Wandertagen (.

Die Bäuerinnen und Bauern werden über das LFI (Ländliche Fortbildungsinstitut) geschult. Zurzeit bieten etwa 700 landwirtschaftliche Betriebe Angebote über Schule am Bauernhof an.

2.11 BIOLANDBAU IN SLOWENIEN

Slowenien ist seit 2004 Mitglied der Europäischen Union, verfügt über eine Landesfläche von 20.273 km² und wird von 2,04 Mio. Menschen bewohnt (2010). Die Entwicklung des Biolandbaus in Slowenien begann in den 1990er Jahren. 1998 entstanden erste ökologisch zertifizierte Betriebe.

Anzahl der Biobetriebe (2010): 2.217 oder 2,6% aller Landwirtschaftsbetriebe Sloweniens
Größe der Biofläche (2010): 30.969 ha oder 6,2% der landwirtschaftlichen Nutzfläche Sloweniens.

Die Durchschnittsbetriebsgröße beträgt etwa 14 ha (entspricht in etwa konventioneller Durchschnittsgröße, kleinstrukturiert).

Die meisten Betriebe sind Mischbetriebe mit Pflanzen- und Tierproduktion. 85% der Biofläche ist Grünland, 11% Ackerland (Futterpflanzen (52%), Getreideanbau, Gemüse, Ölsaaten, Hackfrüchte) und der Anteil der Dauerkulturen (Weinbau (25%), Obst, Oliven) beträgt 4% der biologisch bewirtschafteten Fläche.

In Slowenien wurden 2010 etwa 100.000 Tiere ökologisch gehalten. Mit Ausnahme von Bienenstöcken sind bei allen Nutztieren steigende Bestände zu verzeichnen. 44% der ökologischen Tierhaltung entfallen auf Schafe und Ziegen, 28% auf Geflügel, 20% auf Rinder (vor allem Mutterkuhhaltung), Schweine und Pferde machen einen Anteil von etwa 8% aus.

Gründe für Wachstum der Zahl an Biobetrieben und Biofläche:

- Aktionsplan „Plan der langfristigen Entwicklung des Biolandbaus in Slowenien (2005-2015)“ – Ziele bis 2015: 15% aller Betriebe und 20% der Gesamtagrarfläche ökologisch bewirtschaften, 10% der am Binnenmarkt angebotenen Lebensmittel aus heimischer Bioerzeugung, Anzahl Ökotourismushöfe verdreifachen, bessere Zusammenarbeit von NGOs, IFOAM, ausländischen Organisationen, Informationsaustausch mit anderen EU-Mitgliedsstaaten;
- Förderungen (seit 2001 an Agrar-Umweltprogramm SAEP gebunden; Landwirt verpflichtet sich zu 5 Jahren ökologischer Wirtschaftsweise);
- Nachfrage vorhanden;

Verarbeitung, Vermarktung, Export

Die Zahl der verarbeitenden Betriebe ist gering, aber steigend (25 Betriebe zur Verarbeitung und Konservierung von Obst & Gemüse, 16 Verarbeiter Bäckerei- und Teigwaren, 11 Betriebe verarbeiten und konservieren Fleisch und produzieren Fleischprodukte). Ungefähr 80% der ökologisch produzierten Lebensmittel werden als konventionelle Waren verkauft (lt. KON-CERT), da die ökologische Verarbeitungskette häufig nur unzureichend ausgebaut ist. - V.a. bei der Milch- und Fleischverarbeitung (z.B. kaum Bio-Schlachthäuser) – Ausnahme: Molkerei Krepko (Produktion von Bio-Käse, -kefir, -joghurt u.v.m.)

Die Nachfrage nach heimischen Bioprodukten ist groß, das Angebot jedoch zu gering. Der Umsatz für Biolebensmittel betrug im Jahr 2009 etwa 34,5 Mio. Euro (~ 1% des Gesamtvolumens des LM-marktes), die Wachstumsrate liegt bei 10-15% pro Jahr.

- Vermarktung: 80% über Direktvermarktung (2/3 ab Hof, 1/3 Biomärkte); geringe Anzahl an Biogeschäfte (24), einige wichtige auf Bio spezialisierte Großhändler (Kalček, Prema, Mediacor, Biosi, Sonital); Verkauf über Lebensmitteleinzelhandelsketten macht größten Anteil am Marktvolumen aus (50% aller in Slowenien verkauften Biowaren werden z.B. über Supermarktkette Merkator verkauft).

- Export von Bio-Lebensmitteln tw. weltweit (wenn in größeren Mengen produziert wird; Hersteller wie Žito, Mlinotest, Fructal, Kele & Kele, Vitiva). Kaum Export von Rohwaren, da Produktion v.a. für heimischen Bedarf und Tourismus; Ausnahme: Eier und Äpfel (v.a. an Österreich und die Schweiz).

Organisation



Abbildung 9: Kollektivmarke Biodar (Quelle: www.zveza-ekokmet.si)

USOFA: Vereinigung von 8 regionalen Biobauernverbände Sloweniens; 1999 gegründet; mehr als 1.200 Betriebe; Ziele: Förderung der Entwicklung des Biolandbaus, Unterstützung der Mitglieder, Umweltschutz; Kollektivmarke BIODAR (auf Basis der IFOAM-Standards).



Abbildung 10: AMA-Biozeichen (Quelle:n.b.)

AJDA: Verband der biologisch-dynamischen Verwaltung; 450 Mitglieder; 1991 gegründet; Ziel: Ausdehnung und Bekanntmachung biologisch –dynamischen Landwirtschaft; Verwendung des Demeter-Logos (www.ajda-vrzdenec.si).

Institut für nachhaltige Entwicklung (ITR): Non-Profit-Institut; 1995 gegründet; Ziele: nachhaltige Entwicklung und deren Integration in nationale und EU-Entwicklungsprogramme; Arbeitsgebiete: Forschung und Unterstützung des Biolandbaus, Naturschutz, Verbesserung der Lebensbedingungen (Stadt-Land-Natur) (www.itr.si).

Die slowenischen Biobetriebe werden von drei zugelassenen Bio-Kontrollstellen geprüft und zertifiziert:

- IKC: Institut für Kontrolle und Zertifizierung der Universität Maribor, unabhängig, gemeinnützig, zertifiziert sowohl organisch-biologisch als auch biologisch-dynamisch wirtschaftende Betriebe (www.ikc-um.si).

- Kon-Cert: Zertifiziert Bioprodukte und Verarbeitung von Agrarerzeugnissen und Lebensmitteln (www.kon-cert.si).
- Bureau Veritas: bietet international Zertifizierungen an auf Basis internationaler Standards, betreut in Slowenien vor allem Verarbeitungsbetriebe (www.bureauveritas.si).

2.12 BIOLANDBAU IN ÖSTERREICH

Im Jahr 2009 waren 14% der landwirtschaftlichen Betriebe in Österreich Biobetriebe und 16% der landwirtschaftlichen Flächen Bioflächen. Prozentuell gesehen ist Österreich somit das Bioland Nr.1 in ganz Europa.

Damit ein österreichischer Betrieb seine Produkte biologisch vermarkten kann, muss er einen Vertrag mit einer staatlich anerkannten Kontrollstelle abschließen. Die Kontrollstelle meldet den Betrieb der Lebensmittelbehörde und erteilt der/dem LandwirtIn die Erlaubnis, seine Produkte als „bio“ zu klassifizieren. Es ist Aufgabe der Kontrollstelle, das Einhalten der biologischen Richtlinien zu überprüfen. Die Kontrollstellen ihrerseits werden vom Lebensmittelministerium überprüft.

Damit ein Biolebensmittel sich nach EU-Richtlinie "bio" nennen darf, müssen 95 % der Inhaltsstoffe aus biologischer Landwirtschaft stammen. Bestimmte (bis zu maximal 5 %) der Zutaten landwirtschaftlichen Ursprungs dürfen aber aus konventioneller Landwirtschaft stammen. In Österreich ist ein Bioprodukt an einer der folgenden Bezeichnungen zu erkennen:

- aus (kontrolliert) biologischem (ökologischem) Anbau
- aus (kontrolliert) biologischem (ökologischem) Landbau
- aus (kontrolliert) biologischer (ökologischer) Landwirtschaft

Zusätzlich zu dieser Bezeichnung erkennt man das Biolebensmittel auch an einer Prüfstellennummer an der Verpackung (zum Beispiel: AT-W-03-BIO) und dem Gütesiegel der europäischen Union (rechts).

Im Jahre 2005 haben sich die österreichischen Biobauern unter dem Verein „Bio Austria“ zusammengeschlossen. Die Bio Austria ist heute Europas größte Biobauern-Organisation und arbeitet intensiv mit regionalen kleineren Bioverbänden zusammen. Wenn ein Produkt zusätzlich zu den Richtlinien der europäischen Union die strengeren Richtlinien eines Verbandes erfüllt, dann darf es auch dessen Gütesiegel tragen. So stellt in etwa das AMA-Gütesiegel sicher, dass alle verwendeten Rohstoffe, die zur Herstellung des Produkts verwendet wurden, aus Österreich stammen. Weitere bekannte private Standards sind Demeter, BioKreis oder Naturland.

Im Jahr 2008 waren rund 6% aller Produkte am Lebensmittelmarkt biologische Produkte. Das entspricht einem Umsatz von ca. 900 Millionen Euro.

Wo wird Bio gekauft?

66 % des Umsatzes werden im Lebensmitteleinzelhandel (vor allem unter der Marke „Ja natürlich“ des REWE Konzerns) vermarktet, 15 % im Biofachhandel, 5% in Großküchen & Gastronomie, 7% in der Direktvermarktung und 7 % über den Export.

Nach einer französischen Studie kauft jede/r dritte KonsumentIn regelmäßig Bio-Produkte und nur jede/r siebte niemals Bio-Produkte. Die Hauptgründe, die die KonsumentInnen zum Kauf eines biologischen Produktes bewegen, sind allen voran die Gesundheit der Produkte (43% der KonsumentInnen), weiters der bessere Geschmack (15%) und die kontrollierte Qualität (13%). Zuletzt spielt auch die Unterstützung der biologischen Landwirtschaft eine Rolle. Die Gründe, dass der/die KonsumentIn doch lieber zu konventionellen Produkten greift, sind der erhöhte Preis (43% der KonsumentInnen), und das fehlende Vertrauen zu den Kontrollen (23%).

2.13 BIOLANDBAU IN ITALIEN

Der biologische Landbau spielt in Italien eine zunehmend wichtigere Rolle. Obwohl sich die Bio-Produktion in den letzten zehn Jahren etwa verdreifacht hat und die Sparte weiter wächst, gibt es jedoch noch einiges an Verbesserungspotential in der italienischen Biobranche.

Biologisch bewirtschaftete Agrarflächen in Italien

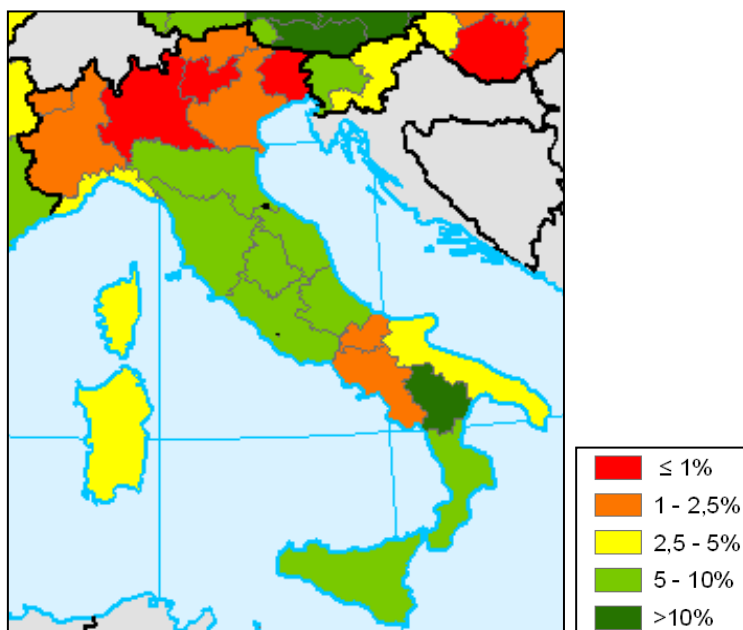


Abbildung 11: Anteil des Biolandbaus an der ges. Agrarfläche je nach Region (%) (Quelle: EU 2010, S.13)

Auf Italien entfallen knapp 18% (entspricht etwa 1 Millionen ha) der gesamten ökologisch bewirtschafteten Anbaufläche in der EU-25, womit es nur knapp hinter Spanien liegt (ca. 1,3 Millionen ha). Der Anteil an biologisch bewirtschafteten Flächen an der Gesamtfläche Italiens beträgt ca. 7%, mit starken regionalen Unterschieden (siehe Abbildung): im Norden hat der Biolandbau oft unter 1% Anteil an der bewirtschafteten Gesamtfläche, in Mittelitalien 5-10% und einen ebenfalls eher hohen Anteil im Süden (vgl. EUROPÄISCHE UNION, 2010, S.13). Biologisch bewirtschaftetes Grünland nimmt rund die Hälfte der Flächen im Biolandbau ein.

Produktion

Biologisch produziert wird vorwiegend im Süden des Landes, umgekehrt sind die weiterverarbeitenden Betriebe besonders im Zentrum und im Norden angesiedelt, das bedeutet, vor allem in den Gebieten mit der größten Nachfrage seitens der KonsumentInnen (vgl. BERARDINI et al., 2004, S. 29). In den nördlichen Regionen wird immer noch hauptsächlich konventionell produziert (vgl. BERARDINI et al., 2004, S. 35), da es dort viele Kulturen gibt, die intensiv gepflegt werden müssen (etwa Apfelplantagen).

Wichtige Produkte

Italien ist das EU Mitglied mit der größten Anbaufläche für biologisch erzeugtes Gemüse (fast 40 000 ha) (vgl. EUROPÄISCHE UNION, 2010, 30). Auch Zitrusfrüchte spielen eine große Rolle (ca. 12.8% der Zitrusanbauflächen sind biologisch) (vgl. ebenda, 31). Daneben hat Getreide einen bedeutenden Anteil (v.a. in Süd- und Mittelitalien). Andere wichtige Kulturen sind Oliven (in Kalabrien, Apulien, Toskana und Sizilien), Obst, Hülsen- und Zitrusfrüchte (auf Sizilien und teilweise in mittleren Regionen wie Emilia Romagna und Venetien) sowie Wein (vgl. BERARDINI et al., 2004, S. 32).

Vermarktung

Wie bei der Erzeugung und der Verarbeitung von Bioprodukten bestehen regionale Unterschiede auch bei der Vermarktung. Im Nord-Westen des Landes werden Bio-Waren vor allem über größere Supermarkthandelsketten und spezialisierte Bioläden verkauft, während in Süditalien der Direktvertrieb eine große Rolle spielt (vgl. BERARDINI et al., 2004, S. 35). Etwa ein Drittel der gesamten Produktion wird exportiert, wobei der Großteil entweder an andere EU-Länder oder in die USA bzw. Japan gelangt (vgl. ebenda, S. 38).

Konsum

Der Marktanteil der Biobranche am gesamten landwirtschaftlichen Sektor ist eher gering. Neben der schlechten Konjunktur bedingt auch der teilweise sehr hohe Preis für italienische Biolebensmittel die vergleichsweise geringe Nachfrage. Die Pro-Kopf Ausgaben (ca. 23 Euro) für Biolebensmittel liegen noch immer unter dem EU-Durchschnitt (vgl. ebenda, 39). Ins-

besondere bei Babynahrung, Diätprodukten und Eiern wird aber auf die biologische Alternative zurückgegriffen (siehe Tabelle).

Tabelle 3: Verkauf von Bioprodukten in Italien je nach Sparte im Jahr 2003 (Quelle: Nach ISMEA/AC-Nielsen, aus DEFRANCESCO & ROSSETTO, 2007, S. 5)

	Umsatz in Millionen Euro	Anteil am Bio-Konsum	Anteil am Gesamtkonsum
Obst & Gemüse	~ 40,6	13,8%	2,15%
Milchprodukte	~ 75,6	25,4%	1,34%
Getreide & Brot	~ 4,2	1,4%	0,8%
Eier	~ 20,0	6,8%	7,57%
Babynahrung	~ 17,5	5,9%	5,54%
Light-Produkte	~ 4,6	1,6%	5,05%

Probleme der Biobranche

Für die Regionen Süditaliens bestehen für kleinere Betriebe oft Probleme bei der Vermarktung ihrer Bioprodukte, da sie sich teilweise in großer Distanzen zu Großhändlern befinden und die lokalen Märkte schwach entwickelt sind oder aber die quantitativen und qualitativen Ansprüche der weiterverarbeitenden Betriebe und Vertreiber können nicht erfüllt werden können. Was die biologische Fleischproduktion und den Konsum desselben in Italien betrifft, gibt es noch sehr wenige ErzeugerInnen bzw. KonsumentInnen. Das schwache Wachstum in dieser Sparte rührt einerseits von Problemen bei der Umstellung von konventioneller Betrieben auf biologische Bewirtschaftung und andererseits von der fehlenden Unterstützung der italienischen Supermarktketten her, welche kein Interesse am Vertrieb von Bio-Fleisch haben, solange es keine langfristige Nachfrage der Konsumenten gibt (vgl. CORSI & NOVELLI, 2007, S. 155). Leider gab es in der Vergangenheit immer wieder Lebensmittelskandale in Italien, die anfangs zu einer rasch wachsenden Nachfrage nach Bioprodukten führte. Der folgende Betrugsfall wirft jedoch ein schlechtes Licht auf die Biobranche: konventionell produzierte Ware, vor allem Getreide, Obst und Soja aus Rumänien und Italien, wurde unter falscher Kennzeichnung als Bio-Ware weiterverkauft. Seit 2007 sollen so insgesamt 700.000 Tonnen Lebensmittel im Wert von 220 Millionen Euro mit falscher Kennzeichnung in den Handel gelangt sein, was Angaben zufolge einem Zehntel des italienischen Marktes entspricht (DIE PRESSE, 7.12.2011).

3 EXKURSIONSPROTOKOLLE

Um die Informationen der Höfe und Betriebe, die während der Exkursion besucht wurden, aufzuzeichnen, wurden Exkursionsprotokolle erstellt, die in den nachfolgenden Kapiteln nachzulesen sind.

3.1 LABONCA FREILANDSCHWEINEHALTUNG (MONTAG VORMITTAG, 21.5.2012)

Labonca ist die gelungene Symbiose aus dem Labonca-Biohof und Labonca sauGUT & KOSTbar, geführt von Norbert Hackl und Franz Wirth.

Beim Labonca-Biohof in Burgau in der Steiermark handelt es sich um einen biologischen Freilandschweinebetrieb, der von Norbert Hackl, einem ehemals konventionell wirtschaftenden Landwirt, geführt wird. Er wandelte den Betrieb seiner Eltern von einer intensiven Rindermast um und verwirklichte vor 12 bis 13 Jahren seine Idee einer ausschließlichen Freilandhaltung von Mastschweinen. Es war sein Wunsch das Tier ins Zentrum zu stellen und die Wirtschaftlichkeit erst drumherum aufzubauen. Heute hält er auf 20 ha etwa 200 Mastschweine, 25 Mutterschweine und 3 Eber. Die Vermarktung erfolgt in Anlehnung an die Haltung im Freien unter dem Namen „Sonnenschweine“. 2007 gründete Hackl gemeinsam mit dem Koch Franz Wirth die Labonca-Gesellschaft. „Labonca“ ist die altslawische Bezeichnung für den Fluss Lafnitz, der durch seine Naturbelassenheit zum idealen Namensgeber für den Betrieb wurde.

Die Anfänge bis 2009 verliefen schwierig, die Idee einer Freilandhaltung von Schweinen wurde von vielen als Spinnerei abgetan. Die intensive Rindermast konnte nur langsam in einen Schweinehaltungsbetrieb umgewandelt werden. Käufer für das Schweinefleisch waren schwer zu finden, das meiste würde über Direktvermarktung laufen müssen. Ein wesentlicher Faktor für die Schwierigkeiten in der Vermarktung war der Fleischpreis. Die Mastschweine verbrauchen durch die viele Bewegung viel Energie und müssen zusätzlich 200 Tage mit Mastfutter (1 €/Tag/Schwein) zusätzlich gefüttert werden. Die Mast dauert im Freiland um ein halbes Jahr länger als im Stall. Das treibt den Preis für das Fleisch extrem in die Höhe.

Zusätzlich mussten für die Freilandhaltung taugliche Weideflächen gekauft werden. Rat von Experten war schwer zu finden, unter anderem wurde Norbert Hackl vom „Agrarrebell“ Sepp Holzer beraten, doch von seinen Vorschlägen sind nur noch die Erdhöhlen geblieben. Der Besuch von Sepp Holzer auf dem Betrieb war aber dennoch der Auslöser für Hackl, sich zu trauen diesen Weg zu gehen. Das meiste Wissen musste anschließend über Beobachtungen und Versuche gewonnen werden. So war es beispielsweise zu Beginn vollkommen unbekannt, wie sich die Schweine über den Winter verhalten würden. Die Bedenken lösten sich

aber bald in Luft auf und auch wirtschaftlich ging es bergauf. Seit 2010 bekommt der Hof viel Anerkennung – sei es von Prominenz wie Percy Schmeiser, Institutionen wie der Boku oder der VETMED oder in Form von diversen Preisen wie beispielsweise dem österreichischen Tiereschutzpreis im Jahr 2010, den der Betrieb als erstes erhielt.

Im letzten Jahr wurde im Ortszentrum von Burgau zusätzlich ein Lokal eröffnet, das ein Restaurant sowie ein Verkaufslokal für Produkte vom Sonnenschwein sowie anderen biologischen Spezialitäten ist.

Freilandhaltung

Die Freilandhaltung wird den natürlichen Instinkten und Bedürfnissen der Schweine äußerst gerecht. Von der Geburt bis zur Schlachtung und auch im Winter sind die Schweine im Freien, wo sie nach ihrem eigenen Wunsch sich im Schlamm suhlen, wühlen, fressen, ihre Nester bauen und ihre Ferkel auf die Welt bringen können. Auf den Weiden gibt es weder Strom- noch Wasseranschlüsse. Als Tränken dienen den Schweinen daher kleine Tümpel mit Regenwasser, die sie sehr gut annehmen und auch zum Abkühlen nutzen können. Als Unterstände und für die Geburt stehen mit Stroh isolierte Buchten zur Verfügung, deren idealer Standort genau ausgependelt wurde, da Norbert Hackl überzeugt ist, dass eine Sau niemals auf einem verstrahlten Platz abferkeln würde. Die Ferkel werden nach 8 Wochen unter Vollnarkose kastriert und entwurmt. Ansonsten werden keine Medikamente eingesetzt. Es kann vorkommen, dass die Schweine in einem feuchten Herbst oder Winter Husten oder Lungenentzündung bekommen. Dann werden sie meist mit homöopathischen Mitteln behandelt.

Die Mastweiden (Winter- und Sommerweiden) werden nach einem Rotationssystem gewechselt. Auf den Weiden wird entweder Klee (Sommerweiden) oder Topinambur (Winterweiden) angebaut, die Tiere können sich zusätzliches Futter also zu jeder Jahreszeit selber frisch besorgen. Das Mastfutter besteht aus Getreide (70% – Gerste, Weizen, Roggen, Triticale) und Eiweißmittel (30% – Erbsen, Ackerbohne), das vorwiegend selbst angebaut wird. Heu, Gras und Silage werden je nach Bedarf zugefüttert. Ein Mastschwein benötigt pro Tag ca. 2,5 kg Mastfutter und wird bis zu einem Schlachtgewicht von etwa 140 kg gefüttert (Schlachtgewicht Stall: 90-100 kg). Durch die viele Bewegung haben die Ferkel mehr Muskelmasse und weniger Wasser im Fleisch, was sich für die spätere Verarbeitung und die Qualität des Fleisches als äußerst positiv erweist.

Die Schweine müssen speziell für das Freiland geeignet sein. Unter anderem müssen sie pigmentiert sein um keine Probleme mit Sonnenbrand zu bekommen. Auf Labonca wird in der Mutterlinie auf Grund der guten Muttereigenschaften und der guten Fleischqualität (hoher intramuskulärer Fettanteil) auf Schwäbisch Hällische gesetzt. In Ställen hat diese großrahmige Rasse oft Gelenksprobleme, in der Freilandhaltung erwies sie sich jedoch als robust und

gesund. In der Vaterlinie wird das Duroc Schwein eingesetzt. Diese Rasse ist bekannt für ihr Qualitätsfleisch. Diese Kreuzung von Duroc und Schwäbisch Hällisch sorgt auch für die Farbenvielfalt bei den Jungschweinen.

Im Jahr werden etwa 200 Schweine geschlachtet. Momentan geschieht dies noch in einem kleinen externen Schlachtbetrieb. Hackls Ziel ist es jedoch ein Weideschlachthaus zu bauen. Die Tiere sollen für die Schlachtung nicht aus ihrer gewohnten Umgebung gerissen werden und beispielsweise beim Fressen elektrisch betäubt werden. So sollen Stress und Angst für die Tiere möglichst vermieden werden. Das Weideschlachthaus wird etwa 250.000 – 350.000 Euro kosten und soll über so genannte „Genussscheine“ finanziert werden. Ein Genussschein kostet 1.000 Euro. Der Kunde wird dafür in Naturalien + 5 % Fixverzinsung entlohnt – das heißt man bekommt jedes Jahr Naturalien im Wert von über 100 Euro über zehn Jahre lang. Prominente Besitzer eines Genussscheines sind beispielsweise Sarah Wiener, Josef Zotter und Sasha Walleczek.

Produktverkostung

Für die Verarbeitung der Burgauer Sonnenschweine zeichnet sich Franz Wirth, ehemaliger Küchenchef des Rogner Bad Blumau, verantwortlich. Da die Kosten für die Aufzucht eines Sonnenschweines überdurchschnittlich hoch sind, muss vom Schwein anschließend alles verwertet bzw. veredelt werden um wirtschaftlich zu bleiben.

Zur Verkostung angeboten wurden verschiedenste Aufstriche aus Schmalz, so z.B. Schmalz mit Kurkuma, Estragon und Knoblauch, Schmalz mit Grammeln, ein Aufstrich mit Brennesel, Ingwer und Zitronenschale und eine Leberpastete mit flambierten Äpfeln. Die exotisch anmutenden Aufstriche werden in ihrer Gewürzabstimmung immer an den österreichischen Gaumen angepasst, sollen aber doch keine Langeweile aufkommen lassen. Von den Wurstwaren wurden die Kaswurst, ein weißer Speck und drei verschiedene Salamiarten zur Verkostung angeboten. Franz Wirth versucht die Menge des Pökelsalzes nach und nach zu minimieren bzw. komplett wegzulassen und die Kunden an eine grauere, dafür aber gesündere, Salami zu gewöhnen. Pökelsalz würde es, laut Wirth, für die Herstellung eines guten Produktes nicht brauchen, vielmehr komme es auf die Harmonie der verwendeten Gewürze an. So wurde auch eine Salami im Kräutermantel aus Kräutern der Provence und eine weitere in Anlehnung an die italienische Fenchelsalami serviert. Den Abschluss der Verkostung stellte ein luftgetrockneter Edelschopf dar, der künftig auf über 1.000 m Meereshöhe getrocknet werden soll um noch mehr Aroma zu erhalten.

Die Produkte von Labonca werden bislang aufgrund der geringen Produktionsmengen nur in Österreich verkauft, wenngleich es bereits Anfragen aus dem Ausland gibt.

3.2 LAND- UND FORSTWIRTSCHAFTLICHE FACHSCHULE ALTGROTTENHOF (MONTAG NACHMITTAG, 21.5.2012)

Bis 1867 reichen die Ursprünge der Land- und Forstwirtschaftlichen Fachschule Alt-Grottenhof zurück, seit 1990 ist sie zudem als Biobetrieb anerkannt. Kernstück der dreijährigen Schule mit Lage in der Nähe von Graz ist der Lehr- und Versuchsbetrieb, in welchem den SchülerInnen Ackerbau, Grünlandbewirtschaftung, Forstwirtschaft und Tierhaltung unter ökologischen Gesichtspunkten vermittelt werden. Ein Drittel der Ausbildung machen allgemeinbildende Fächer aus, ein Drittel besteht aus fachspezifischer Theorie und in der restlichen Unterrichtszeit werden praktische Erfahrungen in der Land- und Forstwirtschaft gesammelt. Durch das Pflichtpraktikum erhalten die SchülerInnen Erfahrungen für den Arbeitsmarkt und erwerben die Voraussetzungen für einen handwerklichen Beruf und den Lebensmittel- und Naturbereich. Die Ausbildung wird vor allem von Schülern angenommen, die Mädchenquote liegt bei derzeit nur zehn Prozent. Es besteht die Möglichkeit im angeschlossenen Internat zu wohnen, wo die Verköstigung zum größten Teil mit den betriebseigenen, biologischen Produkten erfolgt.

Zum Betrieb gehören rund 70 ha Grund, davon sind 30 ha Ackerland, 17 ha Grünland, 14 ha Almen und 6 ha Wald, der Rest ist Hoffläche. Der Humusgehalt beträgt 2,5 bis 3,5%, was dem Durchschnitt entspricht. Das C:N-Verhältnis im Boden ist mit 8:1 sehr eng (meist mind. 10:1). Der hohe Stickstoffgehalt kommt unter anderem durch Einträge aus der Umgebung zustande, in der viele intensiv wirtschaftende Schweinemastbetriebe angesiedelt sind. Probleme im biologischen Ackerbau gibt es durch das Getreidehähnchen und die Verunkrautung mit Disteln. Da nicht auf Spritzmittel zurückgegriffen werden darf, wird versucht, den Schädlingsdruck durch Fruchtfolgen und mit Hilfe von biologischen Präparaten zu verringern. Problematisch sind auch die vielen Krähen, die die frisch angesäten Maiskörner herauspicken und dadurch die Bewirtschaftung erschweren. Mais wird trotz der guten Lage (eines der besten Maisanbaugebiete der Welt handelt mit bis zu 12 t pro Hektar) aber sowieso nur auf einem kleinen Teil der Fläche vor allem für Polenta angebaut. Einen großen Teil nehmen Getreidefelder mit 50% Flächenanteil ein. Darunter fallen Weizen und Dinkel für die Broterzeugung und Triticale als Viehfutter. Auf einem Viertel der Fläche wächst Klee gras, der Rest wird mit Soja, Mais, Kürbis, Lupinen und Ackerbohnen bewirtschaftet. Die Verarbeitung von Soja gestaltet sich schwierig, da dies nicht auf dem Hof erfolgen kann (es muss unter anderem geröstet werden). Die Bodenbearbeitung erfolgt relativ konventionell mit Pflug und Grubber oder einem neuartigen Ecodyn-Gerät, das Schar, Grubber und Sämaschine vereint und die Bewirtschaftung in einem Arbeitsschritt ermöglicht. Langfristiges Ziel ist es den Humusgehalt im Boden zu erhöhen. Immergrüne Felder werden dabei als Schlüssel zum Erfolg gesehen.

Auf Alt-Grottenhof gibt es daneben noch einen Obstgarten, Kräuter-, Blumen- und Gemüse gärten sowie ein Folienhaus.

Es werden etwa 70 Rinder (ca. 25 Milchkühe der Rassen Fleckvieh, Red Holstein, Jersey, 10 Mutterkühe der Rasse Murbodner, Jungviehaufzucht und Ochsenmast), 20 Schafe der Rasse Merino-Landschaf sowie 10 Mastschweine der Rasse Schwäbisch-Hällisch gehalten. Die meisten Arbeiten rund um die Tierhaltung, wie etwa das Melken der Kühe und die Fütterung, werden von den SchülerInnen erledigt.

Die für das Vieh benötigte Kraftfuttermenge von etwa 1.000 kg pro Milchkuh und Jahr werden auf den eigenen Flächen erzeugt, der Stoffkreislauf am Betrieb wird durch die Düngung mit dem kompostierten Stallmist wieder geschlossen. Den Milchkühen steht ein Laufstall mit großzügig eingestreutem Liegebereich zur Verfügung. Besonderen Wert wird auf die Weidetauglichkeit der Rinder gelegt. Daher werden neben den größeren Rassen Fleckvieh und Red Holstein auch das kleinere Jersey-Rind und die seltenen Murbodner gehalten, die durch ihr geringeres Körpergewicht die Grasnarbe schonen. Derzeit läuft auf 4,7 ha Land das Projekt Kurzrasenweide, das heißt das Weidegras wird höchstens 8cm hoch bis die Rinder auf die Fläche gelassen werden. Dies erfordert ein gutes Zeitmanagement, da immer geschaut werden muss, dass den Tieren immer genug aber auch nicht zu viel Futter zur Verfügung steht.

Für die Weiterverarbeitung der Produkte stehen eine Backstube, ein Schlachtraum samt Selche, eine Molkerei und ein Käseereifekeller zur Verfügung. Pro Backtag werden in der Backstube etwa 100 kg Gebäck, Brot, Pizzateig etc. aus verschiedensten Mischungen (vorwiegend aus Roggen, Weizen und Dinkel) erzeugt. Im neu gebauten Schlachtraum mit angeschlossener Selche lernen die SchülerInnen alle Schritte von der tiergerechteren Schlachtung am Hof bis zur Erzeugung von eigenem Speck, Würsten etc. kennen. Im Käsekeller sorgen der Lehmverputz sowie die Beschallung mit klassischer Musik für eine perfekte Atmosphäre für den reifenden Käse.

Allgemein wird viel Wert darauf gelegt, die Veredelungskette bis zum Endprodukt im Betrieb zu halten. Daher erfolgt auch die Vermarktung der Erzeugnisse wie Topfen, Butter, Joghurt, verschiedenste Käsesorten (Bergkäse, Tilsiter, Rotschimmelkäse, Frischkäse, Camembert, Brie u.v.m.), Getreide, Mehle, verschiedenste Brote und Weckerl, Würste, Leberkäse, Aufstriche, Speck, Rohfleisch, Schnäpse, Liköre, Apfelsaft und -most sowie Kernöl über den eigenen Hofladen, in dem die SchülerInnen die Produkte selbst verkaufen. Im Laden werden neben den Erzeugnissen des eigenen Hofes zu einem Drittel auch Produkte anderer Biobetriebe verkauft. Die Palette reicht dabei von Honig, Tees, Aufstrichen, Pasta, Fruchtsäften, Getreide und Hülsenfrüchten bis hin zu Rapsöl, Kaffee, Schokolade und Kräutersalz.

In letzter Zeit wurden enorme Investitionen getätigt. Unter anderem wurde die Selche neu errichtet, als nächstes Projekt ist der Umbau der Molkerei geplant.

1997 wurde die Schule mit der „Goldenen Ähre“, dem österreichischen Bio-Preis für besondere umweltbewusste Leistungen, ausgezeichnet.

3.3 BIOLOGISCH-DYNAMISCHE LANDWIRTSCHAFT MATJAZ TURINEK (DIENSTAG VORMITTAG, 22.5.2012)

Am Dienstagvormittag besuchten wir bei strömendem Regen den Betrieb von Matjaz Turinek im Norden Sloweniens, nur wenige Kilometer von der österreichischen Grenze entfernt.

Der Hof, dessen Hauptgebäude bereits seit 260 Jahren besteht, ist einer der größten im Tal. In den 1930er Jahren verstarben die damaligen Besitzer des Hofes ohne einen Erben zu hinterlassen und so ergriffen die Großeltern von Matjaz die Chance und kauften damals das Hauptgebäude mit den umliegenden 5 ha Grund. Sie bepflanzten 3 ha mit Apfelbäumen und betrieben außerdem eine Imkerei.

Matjaz' Vater terrassierte das Gelände und intensivierte den Streuobstbestand. Ein Großteil dieser Bäume starb aufgrund der großen Kälte und Nässe in Kombination mit einem Wühlmausbefall vor etwa 4 bis 5 Jahren ab. Es wurden Weiden zwischen die Apfelbäume gepflanzt um im Frühling eine gute Nahrungsquelle für die Bienen zu schaffen, doch auch diese fielen den Wühlmäusen zum Opfer. So wurden im letzten Jahr zusätzlich Kastanien, Walnussbäume und Haselnusssträucher gepflanzt.

Um neben der Imkerei und dem Obstanbau ein weiteres Standbein zu haben, kauften Matjaz' Eltern vor mehreren Jahren Schafe, um deren Milch an Molkereien weiter zu verkaufen. Dies ging bis zum Fall von Jugoslawien gut, denn ab diesem Zeitpunkt schafften es die Molkereien nicht mehr, die Milch zu bezahlen.

Matjaz Eltern stellten den Hof im Jahr 1998 auf biologische Landwirtschaft um. Sie veränderten ihren gesamten Lebensstil und waren von 2001 bis 2007 auch biologisch-dynamisch zertifiziert. Heute wird der Hof weiterhin nach den Idealen der biologisch-dynamischen Landwirtschaft bewirtschaftet, wenn auch ohne Zertifizierung, so wie viele andere Höfe in Slowenien. Der Grund dafür sind hauptsächlich Schwierigkeiten im zwischenmenschlichen Bereich und Unklarheiten zwischen der Demeter-Vereinigung, die ihren Hauptsitz in Deutschland hat und den LandwirtInnen. Die Familie Turinek war nicht mehr gewillt unter diesen Bedingungen zu arbeiten, aber hält nach wie vor an der biologisch-dynamischen Bewirtschaftungsweise fest.

Matjaz wollte immer schon Landwirt werden. Die biologisch-dynamische Landwirtschaft war für ihn eine Möglichkeit, diesen Traum umzusetzen, denn sie erlaubt es den LandwirtInnen unabhängig zu sein. Matjaz studierte und promovierte an der Universität von Maribor. In seiner Dissertation verglich er die konventionelle mit der biologischen und der biologisch-dynamischen Landwirtschaft und konnte mithilfe von Feldversuchen zeigen, dass die biologisch-dynamische Bewirtschaftungsweise im Vergleich die effizienteste ist. Matjaz fühlte sich durch die Ergebnisse seiner Dissertation bestätigt und gab schließlich seine Anstellung inklusive Lehrauftrag an der Universität Maribor auf, um sich ausschließlich und intensiv dem

eigenen Hof widmen und dort sein Wissen praktisch anwenden zu können und auch neue Ideen besser ausprobieren zu können.

Sein derzeitiges Ziel ist es mehrere Standbeine zu haben und so gibt es neben Schafen auch Kühe, Esel, Pferde, Schweine, Hühner, Ziegen und Kaninchen. Auf dem Hof werden jährlich vier bis fünf verschiedene Getreidesorten angebaut, jedes zweite Jahr etwas anderes. Die Bandbreite umfasst dabei Einkorn, Emmer, Kamut, Weizen, Dinkel, Triticale und Hafer.

Neben der Diversität hat sich auch die Gesamtfläche des Betriebes erhöht. Zum Hof gehören heute 11 ha, wovon etwa die Hälfte sich im Eigenbesitz befindet und der Rest gepachtet wird. Der extensive Obstgarten mit seinen teilweise 60 Jahre alten Apfelbäumen wird nach und nach durch junge Bäume ergänzt. Auch kamen viele Beerensträucher wie Johannisbeeren, Heidelbeeren oder Aronjabeeren dazu. Matjaz ist überzeugt von seiner extensiven Bewirtschaftung, denn *„wenn man sich in einem solchen Obstgarten befindet, an einem sonnigen Tag und es ruhig ist, dann weiß man, es ist besser einen solchen extensiven Obstgarten zu haben, besser für die Natur“* (Zitat Matjaz Turinek).

Auf dem biologisch-dynamisch bewirtschafteten Hof von Matjaz Turinek leben zwei Generationen zusammen. Die Eltern des Jungbauern sowie er selbst mit seiner Frau und den beiden Kindern. Auch sein Bruder hilft mit – vor allem bei der Direktvermarktung. Die Produkte des Hofes werden vorwiegend zweimal pro Woche auf den Märkten in Maribor und Ljubljana verkauft. Am Markt werden zwischen 80 bis 100 Produkte – von Brot, Säften, Marmeladen bis hin zu Milch und Käse – angeboten.

Matjaz begann im April 2012 zudem mit dem Verkauf seiner Produkte über ein CSA System. Dabei bestätigen die Teilnehmer die Abnahme der Produkte für ein Jahr im Voraus, bezahlen allerdings jeden Monat. Zurzeit entscheiden die Kunden, was das Gemüse betrifft, auch noch selbst, was sie haben möchten, was einen erhöhten Arbeitsaufwand für den Landwirt bedeutet und nicht typisch für CSA oder „Kisterl“-Systeme ist. Aber Matjaz meint, es wäre in dieser Größenordnung (etwa 20 Familien) noch tragbar. Wäre der Absatz über CSA größer, so könnten Extrawünsche nicht mehr so leicht berücksichtigt werden.

Im Moment werden die Boxen nach Maribor gebracht und dort von den Kunden abgeholt, langfristig möchten Matjaz und seine Familie aber einen Hofladen einrichten, sodass auch die CSA-Mitglieder ihre Produkte direkt vom Hof abholen können. Auch die Fahrten zum Markt sollen nach und nach eingestellt werden. Matjaz kann sich auch den Verkauf über einen Web-Shop vorstellen, da viele Produkte des Hofes lange haltbar sind wie z.B. Säfte, Marmeladen, Sugo oder Getreide.

Eine weitere Idee der Familie sind Selbsterntefelder. Hierfür müsste aber erst beobachtet werden, wie sich die Menschen in den Feldern verhalten würden.

Matjaz' Frau überlegt Kurse wie z.B. Kochkurse, Saft herstellen oder Brotbackkurse am Hof anzubieten. In diesem Zuge soll auch der alte Holzbackofen erneuert werden und ein neuer für die Nutzung im Sommer im Freien gebaut werden.

Im Rahmen der Betriebsführung zeigte uns Matjaz auch sein Verfahren für die Herstellung von Biokohle. Die Brennvorrichtung besteht aus alten Ölfässern, wobei das unterste viele fingerdicke Löcher im Boden hat, um beim Brennvorgang das Luftansaugen zu ermöglichen. Darauf kommt ein Fass derselben Größe, aber etwa um zwei Drittel eingekürzt. Dieses kurze Fassstück öffnet sich oben zackenartig (wie eine Krone). Darauf wird ein Fass mit geringem Durchmesser gestellt, das ebenfalls zackenartig nach oben geöffnet ist. Dieses oberste Fass dient als erweiterte Brennkammer sowie als Kamin.

Das unterste Fass wird direkt auf den Boden gestellt und mit Holzschnitzel bis oben hin gefüllt. Dort wird das Feuer gelegt und die beiden anderen Fässer aufgesetzt. Das Feuer brennt also von oben nach unten durch und saugt die Luft durch die Löcher von unten an. Mittels dieser Methode geht die Herstellung von Biokohle um ein Vielfaches schneller.

Die Biokohle wird nun als eine Schicht in den Kompost gegeben und gelangt später in den Boden. Dieses Verfahren verbessert den Boden und bewirkt eine längere Speicherung der Nährstoffe über größere Zeiträume.

3.4 UNIVERSITY OF MARIBOR – FACULTY OF AGRICULTURE AND LIFE SCIENCES ORGANIC AGRICULTURE IN SLOVENIA – PROF. DR. FRANZ BAVEC (DIENSTAG NACHMITTAG, 22.5.2012)

Die Fakultät für Landwirtschaft und Lebenswissenschaften an der Universität Marburg präsentiert sich im Spannungsfeld von Moderne und Geschichte. Der Spagat zwischen neu angelegtem Hörsaal- und Bibliotheksgebäude und renoviertem Forschungs- und Lehrzentrum endet im sterilen Glanz eines Universitätscampus, der seine Studentinnen und Studenten sucht. Nach einem herzlichen Empfang mit, wie sollte es anders sein, Apfelsaft und Wasser, vermittelt Prof. Dr. Franz Bavec einen Einblick in die ökologische Landwirtschaft in Slowenien.

In den 1980er Jahren startete in Slowenien der biologische Landbau mit 13 Betrieben. Dieser wird vor allem für benachteiligte Gebiete, Natura 2000-Gebiete und Wasserschutzregionen als vorteilhafte Alternative zum konventionellen Landbau gesehen. Von 500.000 ha landwirtschaftlicher Nutzfläche wurden in Slowenien im Jahr 2011 32.210 ha von 2.363 Betrieben nach den Richtlinien der ökologischen Landwirtschaft bewirtschaftet (davon lediglich 23 biologisch-dynamisch wirtschaftende Betriebe). Dies entspricht einem Flächenzuwachs von 20% seit dem Jahr 2006. Zusammen mit 60.000 ha integrierter Produktion wird nur ein knappes Fünftel der landwirtschaftlichen Nutzfläche mehr oder weniger umweltschonend

kultiviert. Mit 28.426 ha stellt Grünland den Löwenanteil der ökologisch genutzten landwirtschaftlichen Fläche dar, gefolgt von 2.400 ha Ackerland, 858 ha Obstgärten, 287 ha Weingärten, 148 ha Gemüsebau und 92 ha Oliven. Um die Weiterentwicklung der ökologischen Landwirtschaft zu unterstützen – das Ziel bis 2015 ist es 20% der landwirtschaftlichen Nutzfläche ökologisch zu bewirtschaften – sind vor allem folgende Punkte von entscheidender Bedeutung:

- Die Aufhebung der finanziellen Stützung konventioneller Technologien hin zur Belebung ökologischer Geisteshaltung.
- Die Schaffung politischer Rahmenbedingungen mit marktregulierender Wirkung und somit die Öffnung der Märkte für lokale, ökologische Produkte.
- Die Miteinbeziehung sozialer Aspekte der ökologischen Landwirtschaft, sowie eine Beschränkung der Betriebsgröße für ökologisch wirtschaftende Betriebe.

Neben der theoretischen Auseinandersetzung mit ökologischer Landwirtschaft, spielt die Praxis eine bedeutende Rolle. So werden am Zentrum für Landwirtschaft 240 ha Wald, 60 ha Acker, 55 ha Obstgarten, 22 ha Grünland, 18 ha Weingarten und 8 ha botanischer Garten bewirtschaftet. Dies bietet den Studentinnen und Studenten, von denen jährlich zwischen 30 und 35 mit dem Studium der ökologischen Landwirtschaft beginnen, Gelegenheit, die Theorie in die Praxis umzusetzen.

Aktuelle Forschungsschwerpunkte am Institut für Landwirtschaft und Lebenswissenschaften befassen sich mit Themen wie „Green Washing“ der konventionellen Landwirtschaft, die ökologische Intensivierung der Landwirtschaft und die Konventionalisierung der ökologischen Landwirtschaft.

Klärungsbedarf gibt es vor allem bei der Auslobung ökologischer Produkte, da das Bio-Logo dem Kennzeichen für integrierte Landwirtschaft sehr stark ähnelt und es dadurch bei den Konsumenten leicht zu Verwechslungen bzw. zu Verwirrungen kommt. Weiters bedarf der Diskurs zwischen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern der Ligen Biotechnologie und ökologische Landwirtschaft einer Annäherung an ein den Akademikerinnen und Akademikern würdiges Niveau.

3.5 KOPER (MITTWOCH, 23.5.2012)

Am Mittwoch, den 23.5.2012 erfolgte die Besichtigung der landwirtschaftlichen Flächen in der Nähe der Stadt Koper. Die besichtigten Flächen sind von Herrn Boris Fras und seinen Mitarbeitern vom Staat gepachtet (ca. 1,5 ha kosten 70 € pro Jahr) und werden seit einiger Zeit biologisch bewirtschaftet. Es werden nicht nur Feldfrüchte, sondern auch Oliven und

Gemüse angebaut, die über die Kooperation „Bio Istria“ vermarktet werden. Die besichtigten Flächen weisen eine Größe von ca. 1,5 ha auf und es werden in gemischter Kultur Zucchini, Erdbeeren, Tomaten, Paprika, Wassermelonen, Petersilie, Brokkoli, Fenchel und Kraut angebaut. Auch Schachtelhalm und Brennesseln sind dort zu finden, die zur Herstellung von Tinkturen verwendet werden. Um den Aufwuchs von Gräsern und Kräutern zu vermeiden, werden die Anbauflächen mit schwarzer Plastikfolie, die Aussparungen für die Kulturpflanzen haben, abgedeckt. Zwischen den einzelnen Reihen wird Klee zur Gründüngung angebaut, wobei zusätzlich zugekaufter biologischer Dünger in Form von Briketts verwendet wird. Die Bewässerung erfolgt durch eine Tröpfchenbewässerung, da der Boden zwar äußerst fruchtbar, jedoch sehr durchlässig ist und somit das notwendige Wasser den Pflanzen nicht von Haus aus zur Verfügung steht. Außerdem ist der Wasserverbrauch bei der Tröpfchenbewässerung um 75% geringer, als bei der herkömmlichen Bewässerung (Beregnung). Die besichtigten Flächen werden nicht nur durch die nahe liegende Verkehrsinfrastruktur, sondern auch durch die Nähe zu den Industrieanlagen beeinflusst.

Allgemeiner Einblick in die Landwirtschaft in der Umgebung von Koper

Der Großteil (ca. 80%) der biologischen Landwirte baut Oliven für die Ölproduktion an. Das Gebiet um Koper versorgte ehemals die Stadt Triest mit Lebensmitteln, jedoch fand aufgrund des Eisernen Vorhangs kein Lebensmittelexport mehr statt, was schließlich zu einer Landflucht der Bevölkerung führte. Seit Beginn der 90er-Jahre findet wieder vermehrt eine Rückwanderung, vor allem nach Istrien, statt, dies ist vor allem durch die Lage am Meer und die guten klimatischen Verhältnisse bedingt. Im Gebirge werden hauptsächlich Wein und Oliven angebaut, wobei die Rotweinsorte „Refosk“ als traditionelle Sorte beim Anbau dominiert. Zur besseren Bewirtschaftung sind in den gebirgigen Lagen Terrassen in der Landschaft angelegt.

Mittagessen bei Vera

Vera, eine ortsansässige Bäuerin, betreibt bereits seit vielen Jahren einen kleinen Hof, der sich mit Obst und Gemüse selbst versorgt, wobei die Haupteinnahmen durch den Tourismus lukriert werden. Die, den Hof besuchenden Gäste erhalten die Möglichkeit, selbst am Feld zu arbeiten und gärtnerisch tätig zu werden. Mittels therapeutischer Methoden (eine Art von Gartentherapie) wird am Hof versucht, den Gästen das Gärtnern näher zu bringen und auch die Veränderungen und Entwicklungen, die in der Natur und im Garten stattfinden, selbst zu erleben. Daher betreibt Vera die gesamte Pflanzenaufzucht vom Samen über die Pflanze bis hin zur Ernte, damit die Gäste jedes Stadium miterleben und auch mitwirken können. Die finanzielle Unterstützung des Hofes basiert auf den Förderungen durch die Strukturfonds des Ökotourismus.

Vor Koper wurde der Betrieb eines Gemüsebauern, der über 10 Jahre integriert wirtschaftete, besucht, wobei dieser seit zwei Jahren biologisch produziert. Die Umstellung der Bewirtschaftungsform erfolgte aus persönlichen Gründen. Der Betrieb umfasst ca. 10 ha, wobei davon 1 ha durch einen Folientunnel überdacht ist. Im Nebenerwerb stehen einige Kühe, Pferde und Schweine im Olivenhain, wobei die Schweine die Reste der Gemüseproduktion verwerten. Zur Düngung werden im Folientunnel ausschließlich Briketts verwendet, da eine Ausbringung von traditionellem, biologischem Dünger nicht möglich war. Zur Bewirtschaftung der Fläche werden fünf bis sechs SaisonarbeiterInnen aus Bosnien beschäftigt, da eine Automatisierung der Arbeitsschritte nur bedingt möglich war. Zur Schädlingsbekämpfung werden Nützlinge eingesetzt. Aktuell ist noch kein „Bio-Zertifikat“ vorhanden, da dieses erst nach drei Jahren biologischer Landwirtschaft vergeben wird.

Olivenhain

Zum Abschluss des Tages wurde ein privater Olivenhain besucht. Dieser wird rein biologisch bewirtschaftet, wobei auch darauf geachtet wird, dass der Hain möglichst vielen Arten als Lebensraum dient. Das gewonnene Olivenöl wird nur für den privaten Bedarf verwendet und in kleinen Mengen vermarktet. Das Olivenöl wird nicht nur aus einer Sorte Oliven gewonnen, sondern setzt sich nach dem Pressen aus mehreren Verschnitten zusammen. Dies ist notwendig, um ein möglichst aromatisches Öl zu erhalten.

3.6 ALBIOS – ÖKODORF, BEANO DE CODROIPO (DONNERSTAG VORMITAG, 24.5.2012)

Beim Ökodorf handelt es sich um einen landwirtschaftlichen Betrieb, der aber auch eine Transission Town darstellt. Ziel ist es, vorzuleben, wie die Welt in 20 Jahren aussehen kann, wenn es kein Erdöl mehr gibt, andere Klimaverhältnisse auf uns zukommen, die große Technisierung keine Rolle mehr spielt und auch die gesellschaftliche Situation ganz anders sein wird als heute. Auch wird die Verfügbarkeit von landwirtschaftlichen Gütern wahrscheinlich ganz anders sein, es wird kein Saatgut, keine Mineraldünger und auch keine Pflanzenschutzmittel geben. Aus diesem Grund wird es wichtig werden wieder Gemeinschaften oder Kommunen zu bilden. Diese können dann gemeinsam in einem Dorf leben und die anfallenden Arbeiten verrichten. Hier wird Saatgut selbst produziert und Landwirtschaft betrieben werden.

Der Betrieb besteht seit etwa 10 Jahren, die Glashausproduktion wurde in den vergangenen 2 Jahren etabliert.

Laut den Verantwortlichen des Ökodorfes ist heute das gesamte Saatgut bereits genetisch verändert, was nicht erwünscht ist. Mittels Homöopathie lässt sich das aber wieder rückgängig machen. Es ist möglich das Saatgut wieder in seinen Ausgangszustand zurückzuführen,

was man gerade mit Getreide macht, wo 30 Hybridsorten auf ihr Ausgangspotential zurückgezüchtet werden. Es wird versucht, das schlafende genetische Potential zu wecken. Dies soll Resistenzen gegen Hitze und Kälte, Dürre und auch Schädlinge aktivieren. Alkaloide werden gezielt aus den Pflanzen entfernt, um sie geschmacklich zu verbessern.

Neben der Landwirtschaft beschäftigt man sich im Ökodorf auch mit dem Hausbau. Man begann damit, Strohhäuser und Häuser aus Holz und Wolle zu bauen. Diese weisen eine sehr hohe Energieeffizienz bei geringen Kosten auf. So hat das erste Haus, welches aus Ziegeln gebaut wurde, 2.000 € pro Quadratmeter gekostet, das Haus aus Stroh nur mehr 1.000 € und die aktuellen Häuser aus Holz und Wolle kosten nur mehr um die 500 bis 600 € pro Quadratmeter.

Die Pflanzen für den Anbau werden alle selbst aus Samen gezogen. Diese werden zuvor in ihre Urform zurückgebracht um die Verbindung zwischen Produkt und Kosmos wieder herzustellen. Laut des Verantwortlichen des Dorfes wird in Zukunft kein Leben möglich sein, wenn die Samen nicht wieder in ihre Urform gebracht werden. Dies wird, wie zuvor beschrieben, einerseits mit Homöopathie und andererseits mit dem Studium der Formen der geeigneten Gebäude bewerkstelligt. Es hat lange gedauert, aber mittlerweile hat man die geeigneten Formen und Größen gefunden. Als Grundlage dient der goldene Schnitt, also die heilige Geometrie. Diese findet sich in allen Gebäuden wieder.

Wasser stirbt durch den Transport in schwarzen Plastikrohren nach 20 m ab. Totes Wasser soll aber nicht auf die Felder ausgebracht werden, also versucht man es durch Leitungen in Form der Lemniskate wiederzubeleben und das verlorene Potential kann somit um 30% wieder gesteigert werden. Die Dunkelheit des Plastikschauches geht auf die Pflanze über. Dies will man durch den Einsatz dieser speziellen Formen ebenfalls verhindern.

Leben kommt vom Himmel und wird uns vom Kosmos geschenkt. Dies gilt sowohl für Pflanzen, Tiere als auch den Menschen. Man versucht diesen Kreislauf wiederherzustellen und Energie aus dem Kosmos zu schöpfen. Die Resistenzen der Pflanzen in jeglicher Hinsicht, also in Bezug auf Kälte- bzw. Hitzestress, Wasser, Schädlinge und Krankheiten werden mit diesem System gestärkt. Als Beispiel berichtete man uns von einem Winter mit minus 13°C in den Glashäusern, die alle Pflanzen überstanden haben. Die Erde für die Jungpflanzen wird in einem speziellen Gebäude vorbehandelt und mit kosmischer Energie aufgeladen, indem man die Impulse des Kosmos einfängt. Die Reste von den Feldern werden zu Kompost verarbeitet. Dabei kommen auch noch homöodynamische Präparate zum Einsatz, die die Nährstoffqualität erhöhen und somit eine wesentlich höhere Qualität der Pflanzen bewirken. Somit stehen Same, Erde und Wasser in Verbindung mit dem Kosmos.

Das Herz des Dorfes sind die selbstgebauten Glashäuser mit 8.000 m² Fläche. Hier versucht man eine beständige Produktion über das gesamte Jahr zu gewährleisten. Das Plastik

schirmt zwar das Licht ab bzw. mindert seine Qualität, aber auch dieses Problem hat man durch die Formen der Glashäuser, eine Dreiecksform im goldenen Schnitt, ausgeglichen. Licht mag die Dreiecksform und es wird dadurch verstärkt, was wichtig für die Sonneneinstrahlung im Winter ist. Aus Respekt vor der Natur wurde das Fundament nicht aus Beton gegossen, sondern nur Eisenstangen relativ tief eingegraben.

Man verwendet keine Pflanzenschutzmittel im herkömmlichen Sinn, auch nicht Kupfer und Schwefel wie im Bio Landbau zugelassen, weil sie das Leben töten und man schließlich lebendige Feldfrüchte ernten will. Eingesetzt werden nur Präparate aus Brennnessel und Sonnenhut, die auf die biodynamische Wirtschaftsweise von Rudolf Steiner zurückgehen.

In den Glashäusern verwendet man eine Auflage aus Strohmulch, um die steinreichen Böden abzupuffern. Wesentlich dabei sind die Auflagenstärke von 4 bis 5 cm und die passende Länge des Strohs von 8 bis 10 cm. Ansonsten wird es zu dicht für die Pflanzen um durchzukommen bzw. kann das Ganze nicht in zwei Jahren mineralisiert werden. Auch werden immer Mischkulturen angebaut, dabei werden immer neue geeignete Pflanzengesellschaften gesucht, um den Pflanzen schon bei der Saat eine gewisse Harmonie mitzugeben.

Büsche sind eine Möglichkeit um Bios mit dem Soy zu verbinden. Jede Pflanze nimmt etwas aus dem Boden aber hinterlässt auch etwas. Dieser Vorgang ist aus der Biologie bekannt und man kann es in Bezug auf Nährstoffe bzw. Pflanzenstoffe nachvollziehen, allerdings weiß kaum jemand um die Bedeutung für das Leben Bescheid. So sammelt Weißdorn Lebensenergie aus dem Kosmos, braucht aber die Kiefer um diese auch zu dynamisieren und an die anderen Pflanzen weiterzugeben. So stehen um den ganzen Betrieb Pflanzen, die die kosmische Lebensenergie sammeln und andere, die diese Energie dynamisieren.

Felder werden mit Sonnenhut regeneriert, wenn sie zu stark verunkrautet sind. Nach zwei Jahren Dauerkultur sind die Böden wieder unkrautfrei. Dieser Effekt basiert auf der Art von Energie, die die Pflanzen zum Leben brauchen. Sonnenhut fördert die Sonnenkraft und unterdrückt somit die Mondkraft, die von den Unkräutern benötigt wird. Somit wird also die Sonnenenergie zur Sanierung der Felder eingesetzt.

Um passende Energien zu sammeln und ein Energiezentrum in der Mitte des Betriebes unter dem Haupthaus zu etablieren, verwendet man spezielle Anbaumethoden in Kreisform. Es handelt sich dabei um viele ineinander verschachtelte konzentrische Kreise mit einem Durchmesser von 50 m. Dieses energetische System sammelt eine andere Art von Lebensenergie und unterwandert den gesamten Betrieb. Man schafft es mit diesem System Pflanzen, die eher saure Böden bevorzugen, auf Böden mit einem pH Wert von 7,5 zu kultivieren. Der Humuswert wird bei Einsatz der passenden Kulturen und energetischen Systeme in 3 Jahren verdreifacht (allerdings ist man jetzt erst auf einem Humusgehalt von etwa 2 % in den Böden). Dem Getreide, das angebaut wird, hat man in der Dynamisierung aufgetragen, Hu-

mus zu bilden. Getreide kann das eigentlich von je her, hat es aber in den Jahren seiner Kultivierung „vergessen“. Es ist ähnlich, wie wenn man einer Leguminose genügend Stickstoff zur Verfügung stellt, dann wird sie auch keinen zusätzlichen Luftstickstoff mehr aus der Atmosphäre sammeln. Durch die Humusleistung des Getreides erspart man sich pro Jahr zwischen 600 € und 1.000 € pro Hektar an Humusaufbau.

Landwirtschaft heißt eintreten in den Kreislauf des Lebens. Es ist das Handwerk und die Wissenschaft für die Besten.

Elektromagnetische Felder sind Störungen im Kreislauf einer gesunden Pflanze. Unkräuter zeigen diese Störungen an. Es ist daher wichtig Pflanzen zu lesen, um zu wissen, was dem Bestand fehlt.

Obstbäume sind ebenfalls sehr wichtig für das Leben im Boden. Über deren Blüte kommt das Leben mittels Insekten in den Boden. Der Obstbaum blüht und wird von der Biene besucht. Diese fliegt dann weiter zu den Sträuchern. Dort leben Vögel, die die Lebensenergie dann wieder zurück auf die Felder bringen.

Heute studiert man die Landwirtschaft und nicht das Leben. Wichtig sind aber die Zusammenhänge und die Unendlichkeit des Kosmos. Man sollte versuchen mit Hilfe des Kosmos seine Felder zu bestellen und Pflanzen zu kultivieren.

Die Bienen haben die Aufgabe, die Seele der Erde auszugleichen. Sie sprechen je nach Jahreszeit mit dem Mineralreich, dem Pflanzenreich und dem Tierreich. Sie können somit antiparasitisch wirken und das ökonomische System des Antiparasitismus stärken.

Um sich gut zu fühlen, muss man „in Form“ sein. Also ist es wichtig, die Gesetze der Formen zu kennen, damit es einem gut gehen kann. Man versucht daher die Metamorphose, also einen Sprung in der Form, zu nutzen. Bei den Pflanzen ist es der Vorgang vom Grün des Blattes, also der Photosynthese, wo die Pflanze für sich Energie produziert, zum Bunten der Blüte, wo die Pflanze die Blüten und Früchte für alle anderen produziert.

Als Grundlage für die Produktion von Lebensmitteln muss der Boden über 2% Humus verfügen, sonst ist keine Kommunikation mit dem Mond möglich. Biologische Wirtschaftsweise beruht auf der Kommunikation mit dem Mond, biodynamische Wirtschaftsweise beruht auf der Kommunikation mit den Planeten. Wenn im Boden zu wenig Humus vorhanden ist, muss man die speziellen Formen und energetischen Systeme einsetzen um die notwendige Kommunikation mit dem Kosmos herzustellen. Ganz wichtig ist auch das Wissen über Zahlen, die Numerologie kostet nichts und kann von jedem eingesetzt werden.

Um erfolgreich zu sein, muss man sowohl die Prozesse des Lebens, als auch die Prozesse des Todes kennen. Alle nutzbaren Produkte der Pflanzen, also die gesamte generative Pha-

se, sind katabole Prozesse und somit Prozesse des Todes. Will man viel Ertrag haben, produziert man also viel Tod.

Beim Ökodorf setzt man mittlerweile auf den Bau mit Holz. In der Endausbaustufe sind noch 13 weitere Häuser und eine Schule geplant. Es wird auf Stelzen gebaut um eine Luftzirkulation zu gewährleisten und die Feuchtigkeit vom Eindringen in die Häuser abzuhalten.

Die Raute ist die Form des Lebens, daher werden die Fußböden diagonal verlegt um eine Rautenform entstehen zu lassen. Unter dem Boden wird ein Kupferdraht verlegt, um in musikalische Resonanz zwischen Boden und Leben zu kommen. Man verbindet die 6. Schicht unter der Erde (die Dummheit) mit der 6. Schicht über der Erde (die Weisheit). Wenn diese in Resonanz stehen und somit ausgeglichen werden, kommt es zu keinen Schäden bei Erdbeben, die von einer Übermacht der Dummheit, also der 6. Schicht unter der Erde, ausgelöst werden. Auch hier gibt es ein Beispiel, dass das Haus eines Mitgliedes, das direkt im Epizentrum des letzten großen Erdbebens in Italien steht, als einziges dieses Erdbeben aufgrund dieser Bauart und Formen überstanden hat.

Auch die Häuser beruhen auf den Prinzipien der heiligen Geometrie, dem goldenen Schnitt. Es sind so genannte therapeutische Häuser, wenn man darin wohnt, nimmt man das Leben in sich auf. Allein durch das Wohnen in einem solchen Haus kann man schwere Krankheiten bekämpfen.

Die Arbeit in diese Richtung begann mit dem Reaktorunfall in Tschernobyl, wo durch den Einsatz des Wissens um die Kräfte des Kosmos die Schäden durch Cäsium, Blei, Arsen, Herbizide, Erdöl und die elektromagnetischen Felder um 40% gesenkt wurden. In Japan (Tsunami und Fukushima) versucht man gerade denselben Effekt zu erzielen.

Im Dorf leben im Moment 30 Personen. Im Endausbau sollen alle ausschließlich im Dorf arbeiten, keiner soll irgendwo anders mehr hin müssen und alle werden das gleiche Gehalt beziehen. Jeder wird Nahrung, Unterkunft, Wasser und Strom und 300€ erhalten. Den Aufbau haben alle mitfinanziert.

Im Moment gibt es in den Häusern keinen Strom, weil man bis jetzt nicht über das Wissen verfügte um elektromagnetische Strahlung abzuschirmen. Mittlerweile wurde dieses Problem gelöst und in den Häusern wird jetzt der Strom nachgerüstet.

In der Zukunft will man Apparate entwickeln, die sich mit der kosmischen Energie verbinden und somit Licht produzieren. Dieses Licht wird allerdings nur für produktive Arbeit einsetzbar sein und kann nicht für Dinge eingesetzt werden, die unmoralisch sind. Hier geht es ganz stark um Werte und Bewusstsein.

3.7 BERGBAUERNLANDWIRTSCHAFT KASPAR NICKLES, MOGGIO UDINSE (DONNERSTAG NACHMITTAG, 24.5.2012)

Der Betrieb von Kaspar Nickles liegt in Drentus, in der Gemeinde Moggio Udinese. Es erinnert an alte Zeiten. Von den ursprünglichen 400 Bewohnern leben noch etwa 40 in dem kleinen Bergdorf. Dabei handelt es sich um eher ältere Einwohner. Die Jüngeren zieht es, wie auch in weiten Teilen Europas, in die Städte. Laut seinen Erzählungen interessiert sich kaum jemand mehr dafür, die steilen Flächen weiterzubewirtschaften. Er produziert auf den 3.000 m² Ackerfläche vor allem Kartoffeln, Mais und Bohnen. Diese Ackerfläche ist auf 14 Felder aufgeteilt, wo man sieht, wie kleinststrukturiert die Landwirtschaft hier ist. Die restlichen Flächen sind Wiesen für seine Schafe und Wälder.

Weiters erfuhren wir viel über den Strukturwandel in der Landwirtschaft in dieser Region. Früher hatten eigentlich alle Menschen am Land, oder in seiner Gemeinde, zur Selbstversorgung Landwirtschaft betrieben. Die mittlerweile recht großen Waldflächen wurden früher alle beweidet. Bei jedem Hof gab es Kühe, was heute nirgends mehr der Fall ist. Er ist mit seinen Schafen schon eine Ausnahme, weil die Kühe durch ihr hohes Gewicht zu große Schäden auf den Weiden hervorrufen würden. Auch war es von je her sehr kleinstrukturiert. Niemand hatte mehr als maximal zwei Kühe. Allerdings hatte jeder seinen eigenen Stall und hat auch die Milch selbst zu Käse verarbeitet.

Das große Ziel für Kaspar ist der Tourismus. Die Produktion auf den Berghöfen ist sehr schwierig und bringt keine hohen Erträge. Auch kann man kaum Arbeit mechanisieren. Abgesehen vom Mähen mit dem Motormäher wird das meiste händisch erledigt. Wenn man die Waren im Tal verkaufen will, erhält man aber auch keine anderen Preise als Betriebe in wesentlich besseren, flacheren Lagen die wesentlich höhere Erträge haben, sehr hoch mechanisiert sind und auch über sehr viel größere Flächen verfügen. Aus diesem Grund ist es die einzige Möglichkeit, die Waren so weit wie möglich zu veredeln. Und das ist im Fall von Kartoffeln eigentlich nur das Kochen. Also müssen die Touristen ins Dorf bzw. auf den Betrieb geholt werden und ihnen die Waren in gekochter Form angeboten werden. Auch ist es ein Ziel Zimmer im eigenen Haus bzw. die vielen leer stehenden Häuser im Dorf an Touristen zu vermieten. Allerdings sollte der Arbeitsaufwand im Tourismus nicht den in der Landwirtschaft übertreffen, schließlich will Kaspar Nickles Land- und nicht Gastwirt sein.

Als Natur- und Landschaftsführer hat er ebenfalls einen guten Nebenverdienst und kann somit wieder mehr in die Landwirtschaft investieren.

Die Böden auf den Flächen sind sehr karg. Teilweise kann nur alle zwei Jahre gemäht werden, ansonsten verarmen die Bestände total. Auch in den besseren Lagen wird nur einmal pro Jahr gemäht. Ansonsten wird ein- bis zweimal beweidet. Es gibt sehr viel Niederschlag, über das Jahr verteilt, kommt man auf rund 1.800 mm. Die Winter sind sehr mild, im vergan-

genen gab es nur drei Tage Schnee. In Summe ergibt das einen sehr extremen Standort mit einer sehr klein strukturierten Landwirtschaft und einer sehr extensiven Bewirtschaftung mit sehr viel Handarbeit und einer erst im Entstehen begriffenen Tourismusbewegung.

3.8 BIOHOF LAUTEMANN - IMKEREI, DIREKTVERMARKTUNG (FREITAG VORMITTAG, 25.5.2012)

Der Betrieb Lautemann umfasst 28 ha Grünland sowie 10 ha Wald. 1993 wurde der Hof von Herrn Lautemann von dessen Vater übernommen und im Vollerwerbsbetrieb auf Milchkuhhaltung umgestellt. Zwei Jahre später erfolgte die Umstellung auf biologische Landwirtschaft. 1999 wurde noch ein Laufstall für die ca. 21 Kühe konzipiert. Die Milchleistung beträgt ungefähr 5.000 Liter pro Kuh.

Von der Bio-Milch werden 85.000 Liter an eine Molkerei und 17.000 Liter ab Hof verkauft. Außerdem werden noch weiterverarbeitete Produkte in Form von Topfen, Käse und Joghurt im eigenen Hofladen angeboten.

Zweimal die Woche wird das Kinderdorf Moosburg beliefert, wobei der Liter Milch um 30 Cent verbilligt abgegeben wird.

Milchvieh-Daten:

Durchschnittsalter: 6,5 Jahre

Lebensleistung: 21.500 Liter Milch

Bestandsergänzung: 9%

Zwischenkalbzeit: 419 Tage

Abkalbung: 30%

Besamungsindex: 1,4 - 2

Durchschnittliches Erstkalbungsalter: 31 Monate

Deckung: mit 400 - 420 kg Gewicht

Melkzentrale: 4 Kühe/h

Fütterung: 2 ha Futtertriticale wird angebaut (10.000 kg), meist Silage, zukünftig Heu

Für die Familie Lautemann ist es wichtig, den Kreislauf-Gedanken und Vielfalt in ihrem Hof zu integrieren. Für die Zustellung gibt es seit drei Jahren ein Elektro-Auto, welches durch eine 20 kW-Photovoltaik-Anlage aufgeladen wird. Der Traktor wird mit Sonnenblumenöl betrieben und auf dem Haus befindet sich eine thermische Solaranlage für Warmwasser.

Die Imkerei ist das zweite Standbein der Familie und wird hauptsächlich von Frau Lautemann betrieben. Es handelt sich dabei um 20-30 Bienenvölker mit Bioklassifizierung. Es wird Bio-Wachs verwendet, mit Bio-Zucker zugefüttert und mithilfe von Ameisen-, Oxal- und Milchsäure die Varroamilbe bekämpft.

Das alte Wachs wird mithilfe eines Sonnenkastens geschmolzen, neu aufbereitet und so weiterverwendet. Zusätzlich verfügen die weiter entfernten Bienenstöcke über eine elektronische Waage mit SMS-Funktion, die eine Nachricht bei Erreichung eines gewissen Gewichts auf das Handy schickt. Letztes Jahr betrug die Ernte 20 kg Blütenhonig.

Auswahl der geführten Produkte:

- Eier

- Getränke

- Edelbrände wie Apfel-, Birnen-, Quittenbrand, Obstler und Vogelbeerschnaps
- Fruchtsäfte (Apfelsaft)
- Gärmost (Apfelmost)
- Liköre (Honiglikör, Nusslikör)

- Honig und Imkereiprodukte

Cremehonig, Waldhonig, Kerzen, Produkte aus Propolis und Wachs

- Milch und Milchprodukte

Kuhmilch, Rohmilch, Joghurt, Fruchtojoghurt, Topfen

- Obst

Alte Apfelsorten, Birnen, Quitten, Wirtschaftsobst, Steinobst wie Zwetschgen

3.9 PILGRAMHOF - SCHULE AM BAUERNHOF (FREITAG NACHMITTAG, 25.5.2012)

Günther und Anita Haas führen mit ihren beiden Söhnen (15 und 17 Jahre alt) den Pilgramhof in Friesach an der Grenze Steiermark-Kärnten. Der Betrieb umfasst 138 ha Grund und wird seit 1994 biologisch geführt. Seit 1952 existiert eine Frühstückspension, seit 1992 wird Urlaub am Bauernhof angeboten und seit 1974 betreibt die Familie Mutterkuhhaltung. Derzeit werden 6.000 Legehühner mit einer Legezeit von 14 Monaten gehalten, welche 8.600 Stück Eier pro Woche produzieren und zusätzlich 42 Mutterkühe, die als Styria-Beef vermarktet werden. Außerdem werden noch vier bis sechs Schweine für den Eigenbedarf gehalten. Die Fruchtfolge am Feld ist wie folgt: Klee – Mais – Roggen – Triticale – (Untersaat Klee-Gras).

In der Vorsaison wird „Schule am Bauernhof“ angeboten, wobei Schülern die Möglichkeit gegeben wird, an verschiedensten Führungen (Jägerführung, Waldlehrpfad) teilzunehmen oder es wird gemeinsam mit den Kindern Butter, Brot, Seife etc. hergestellt und der biologische Landbau erklärt.

Im Juli und August kommen vermehrt Familien mit ihren Kindern auf Besuch (Urlaub am Bauernhof) und ab September wird wieder „Schule am Bauernhof“ angeboten.

4 QUELLENNACHWEIS

4.1 LITERATURVERZEICHNIS

ALLGEMEINE ANTHROPOSOPHISCHE GESELLSCHAFT (2011): Landesgesellschaft in Österreich, März-Mai 2011: Wegweiser, Anthroposophie in Österreich 5.Ausg. Kulturverlag Polzer, Salzburg.

ALLGEMEINE BÄUERLICHE VEREINIGUNG (1990): Rudolf Steiners Landwirtschaftlicher Impuls. Selbstverlag ABV, Ottersberg.

AUSTRIA BIO GARANTIE (2011): ABG0181 LF- Lexikon 3/31/2011, Leitfaden für Bio-Kontrolleure.

AUTORINNEN- KOLLEKTIV (2011): Hofkollektiv-Reise. Endbericht einer selbstorganisierten Studienreise zu Hofkollektiven, Landwirtschaftsgemeinschaften und Gemeinschaftshöfen in Österreich, Deutschland und der Schweiz.

BELITZ, H. D., GROSCH, W. & SCHIEBERLE, P. (2008): Lehrbuch der Lebensmittelchemie, Berlin Heidelberg, Springer-Verlag.

BENTZIEN (2006): Ökologisch Imkern. Kosmos Verlag. Stuttgart 2006, Imkereizentrum. 2008.

BERARDINI, L. et al. (2004): Lo scenario dell'agricoltura biologica in Italia. Istituto Nazionale di Economia Agraria.

BIO AUSTRIA (2012): Infoportal der Biobäuerinnen und Biobauern - Österreich, <http://www.bio-austria.at/>, Zugriff 26.3.2012.

BIO AUSTRIA (2012): Schweinefütterung. at: http://www.bio-austria.at/biobauern/beratung/tierische_erzeugung/schweine/schweine, Zugriff 26.3.2012.

BOKU und FIBL (2011): Bioschweinehaltung in Europa – Tierhaltungssysteme und Gesundheitsmanagement. at: <https://www.fibl-shop.org/shop/pdf/mb-1559-bioschweinehaltung-europa.pdf>, Zugriff 26.3.2012.

CORSI, A.; NOVELLI, S. (2007): Italian consumers' preferences and willingness to pay for organic beef. In: CANAVARI, M.; OLSON, K.: Organic Food: Consumer's Choices and Farmers' Opportunities. New York: Springer. 143-156.

DERFRANCESCO, E.; ROSSETTO, L. (2007): From niche to market: the growth of the organic business in Italy. In: CANAVARI, M.; OLSON, K.: Organic Food: Consumer's Choices and Farmers' Opportunities. New York: Springer. 3-16.

DIE ANDERE SCHWEIZ (2008): Longo Mai - Real gewordene Utopie des kollektiven Wirtschaften. at: http://www.laltra.ch/index.php?option=com_content&view=article&id=69:longo-mai-lutopia-delleconomia&catid=39:-economia-sostenibile&Itemid=60&lang=de, Zugriff 26.3.2012.

DIE PRESSE (2011): Artikel vom 7.12.2011.

EKOCONNECT e.V. (2012): EkoConnect http://www.ekoconnect.org/images/stories/Ekoconnect_Data/14Laender/Laenderberichte/Laenderbericht_Slowenien.pdf, Zugriff 26.3.2012.

EUROPÄISCHE GEMEINSCHAFT (2001): Richtlinie 2001/18/EG des Europäischen Parlaments und Rates', Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaft, L106.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (2010): An analysis of the EU organic sector. Online: http://ec.europa.eu/agriculture/organic/eu-policy/data-statistics_en, Zugriff 26.3.2012.

EUROPÄISCHE UNION (2007): Verordnung (EG) Nr. 834/2007 des Rates', Amtsblatt der Europäischen Union, L189.

FOOD CONSUMER SCIENCE IN THE BALKANS (2012): <http://www.focus-balkans.org/res/files/upload/file/Organic%20production%20in%20Slovenia.pdf>, Zugriff 26.3.2012.

FREILAND VERBAND (2008): Freiland- Empfehlung- Ganzjährige Freilandhaltung von Mastschweinen. at: www.freiland.or.at, Zugriff 26.3.2012.

HANTEN, C. (2005): Der Brockhaus Wein. Rebsorten, Degustation, Weinbau, Kellertechnik, internationale Anbauggebiete. Die Lexikonredaktion (Hrsg.). FA Brockhaus, Mannheim.

KAVIRAJ, V.D. (2009): Homöopathie für Garten und Landwirtschaft, Kandern, Narayana Verlag.

KOLLEKTIV WIESERHOISL (2009): Kollektiv Wieserhoisl, Steiermark. Contraste (293): 5.

LANDWIRTSCHAFTSKAMMER OÖ (2010): Bauernhof und Schule. Linz: Eigenverlag. Im Internet aufrufbar: <http://www.schuleambauernhof.at> > Unterrichtsmaterialien > Broschüren > Broschüre Bauernhof und Schule in Oberösterreich.

LEHR- UND FORSCHUNGSGEMEINSCHAFT FÜR BIODYNAMISCHE LEBENSFELDER (2009): Bio-dynamische Landwirtschaft II.

MEYERHOFF, Hanke Carsten et al. (2011): Kooperation eigenständiger Betriebe auf einer gemeinsamen Hofstelle: Das Organisationsmodell ‚Gemeinschaftshof‘. Vortrag bei der 11. Wissenschaftstagung Ökologischer Landbau, Gießen, 15.-18. März 2011.

MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT (2012): Ministerium für Landwirtschaft, Forstwirtschaft und Nahrung <http://www.mkgp.gov.si>, Zugriff 26.3.2012.

MOOSBECKHOFER, ULZ (2008): Der erfolgreiche Imker. Stocker Verlag. Wien 2008.

PAHLOW, M., BUCHTALA, E. (2001): Homöopathie – natürliche Selbsthilfe, München, Gräfe und Unzer Verlag.

SCHIEBECK, H. (2007): 30 Jahre Longo Mai. http://www.kaernoel.at/cgi-bin/kaernoel/comax.pl?page=page.std;job=CENTER:articles.single_article;ID=2313, Zugriff 26.3.2012.

SCHULE AM BAUERNHOF (2012): Woher kommt die Milch? Was fressen Schweine? <http://www.schuleambauernhof.at/?+Projekt+&id=2500%2C%2C1000027%2C>, Zugriff 30.03.2012.

SNOEK, H. (1996): Das Buch vom biologischen Weinbau. Rebbau und Weinbereitung mit naturgemäßen Methoden. Müller Rüslikon Verlag.

UMWELT NRW (2011): EU-Verordnung Ökologischer Landbau. at: http://www.umwelt.nrw.de/landwirtschaft/pdf/broschuere_eu_verordnung_oekolandbau.pdf, Zugriff 26.3.2012.

4.2 INTERNETQUELLEN

<http://www.geyerhof.at/deutsch/wiebiobau.html>, Zugriff 24.3.2012.

http://de.wikipedia.org/wiki/%C3%96kologischer_Weinbau, Zugriff 28.3.2012.

<http://www.geyerhof.at/deutsch/wiebiobau.html>, Zugriff 27.3.2012

<http://www.alpeadria.org>, <http://www.de.wikipedia.org>, Zugriff 27.3.2012.

http://www.lebendigeerde.de/index.php?id=le_home, Zugriff 08.04.2012.

http://wiki.anthroposophie.net/Biologisch-dynamische_Landwirtschaft, Zugriff 08.04.2012.

http://www.imkereizentrum.at/netautor/napro4/appl/na_professional/parse.php?id=2500%2C2751%2C%2C, Zugriff 24.03.2012.

http://www.imkereizentrum.at/netautor/napro4/appl/na_professional/parse.php?id=2500%2C1000394%2C%2C, Zugriff 24.03.2012.

<http://www.lebensmittelpraxis.de/component/customproperties/tag/Warengruppe-Bioprodukte.html?cpon=1>, Zugriff 28.3.2012.

4.3 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: Gruppenfoto der ExkursionsteilnehmerInnen 2012 (Quelle: Eigene Erstellung 2012)	2
Abbildung 2: Übersichtskarte der Länder, die zur Bio Alpe Adria Region gehören (Quelle: http://www.ktn.gv.at/183499_DE-ktn.gv.at-Alpen-Adria 2012).....	3
Abbildung 3: Blick auf die Stadt Koper (Quelle: n.b.)	5
Abbildung 4: Die Burg in Ljubljana (Quelle: n.b.)	6
Abbildung 5: Die Burg von Deutschlandsberg (Quelle: www.deutschlandsberg.at 2012)	7
Abbildung 6: Die Stadt Villach (Quelle: http://david.juden.at/kulturzeitschrift/61-65/65-Villach.htm 2012)	8
Abbildung 7: Haltungssystem der Bioschweinehaltung	9
Abbildung 8: Biosiegel (Quelle: www.lebensmittelpraxis.de 2012)	13
Abbildung 9: Kollektivmarke Biodar (Quelle: www.zveza-ekokmet.si)	24
Abbildung 10: AMA-Biozeichen (Quelle:n.b.)	24
Abbildung 11: Anteil des Biolandbaus an der ges. Agrarfläche je nach Region (%) (Quelle: EU 2010, S.13)	26

4.4 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1:Übersicht über den Produktionsrhythmus einer Zuchtsau und eines Ferkels.....	10
Tabelle 2: Einteilung der Käsesorten (Quelle: Eigene Erstellung 2012).	16
Tabelle 3: Verkauf von Bioprodukten in Italien je nach Sparte im Jahr 2003 (Quelle: Nach ISMEA/AC-Nielsen, aus DEFRANCESCO & ROSSETTO, 2007, S. 5)	28