

Modul „Wissenschaft trägt Verantwortung“

WS 2014/2015

**Ist bio-vegane oder ökologische Landwirtschaft zukunftsfähiger? -
Das Selbst- und Fremdbild der Landwirte**
Projektbericht

Projektseminar: Landwirtschaft im Klimawandel

Dozentin/Dozent: Andreas Pacholski

Datum: 31.03.2015

Gruppenmitglieder

Name	Matrikelnummer	E-Mail-Adresse
Arndt, Marvin	3024316	marvin.arndt@stud.leuphana.de
Froning, Paul	3024010	paul.froning@stud.leuphana.de
Palass, Marius	3024512	marius.palass@stud.leuphana.de
Ramme, Wiebke	3024917	wiebke.m.ramme@stud.leuphana.de
Röbbelen, Alice	3024485	alice.roebbelen@stud.leuphana.de



Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis	2
Abkürzungsverzeichnis	2
1 Einleitung - Zum Hintergrund des Projekts	3
TEIL A: PROJEKTSKIZZE	4
2 Forschungsinteresse, Problemaufriss und Diskurs	4
2.1 Forschungsinteresse und aktuelle Diskussion	4
2.2 Forschungsfrage und Zielsetzung	7
3 Projektplanung	9
3.1 Vorgehen & Forschungsmethoden, Zeit- und Arbeitsplan	9
3.2 Erwartete Resultate	12
3.3 Regieplan für die Präsentation	14
TEIL B: ERGEBNISDARSTELLUNG & REFLEXION	15
4 Darstellung der Untersuchung	15
4.1 Projektablauf mit Vergleich zum Arbeitsplan (Paul Froning)	15
4.2 Erste Ergebnisse aus der Literatur	16
4.2.1 Zukunftsfähigkeit (Alice Röbbelen)	16
4.2.2 Vergleich anhand der Richtlinien (Marius Palass)	18
4.2.3 Tierethik (Marius Palass)	19
4.3 Entwicklung der Umfrage (Marius Palass)	20
5 Ergebnisdarstellung	21
5.1 Auswertung der Umfrage	21
5.1.1 Ökonomische Existenzfähigkeit (Marvin Arndt)	21
5.1.2 Ökologische Tragfähigkeit (Marvin Arndt)	23
5.1.3 Soziale Verträglichkeit (Marvin Arndt)	24
5.1.4 Flexibilität (Paul Froning)	25
5.1.5 Versorgungssicherheit (Paul Froning)	26
5.1.6 Direkte Zukunftseinschätzung (Paul Froning)	28
5.1.7 Zusammenfassung (Paul Froning)	29
5.2 Aussagekraft der Ergebnisse (Alice Röbbelen)	30
6 Fazit und Reflexion (Wiebke Ramme)	33
7 Literaturverzeichnis	37
8 Anhang	40



Abbildungsverzeichnis

- Abbildung 1: Antworten auf die Frage „Fühlen Sie sich finanziell sicher?“ S.22
- Abbildung 2: Antworten auf die Frage „Würden Sie das Arbeitsklima auf Ihrem Betrieb als familiär beschreiben?“ S.24
- Abbildung 3: Antworten auf die Frage „Könnten Metropolen wie Hamburg sicher versorgt werde, wenn alle Betriebe in Deutschland ökologisch/ bio-vegan produzieren würden?“ S.27
- Abbildung 4: Antworten auf die Frage „Glauben Sie, dass bio-vegane Landwirtschaft im Trend liegt?“ S.28

Abkürzungsverzeichnis

bio-vegan – biologisch-vegan

BLE – Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung

BÖLW – Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft

BVN – Biologisch-Veganes Netzwerk

DLG e.V. – Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations

GABAL – Gesellschaft zur Förderung Anwendungsorientierter Betriebswirtschaft und Aktiver Lehrmethoden in Hochschule und Praxis e.V.

GV/ha – Großvieheinheit pro Hektar

IÖW – Institut für ökologische Wirtschaftsforschung

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change

UBA – Umweltbundesamt

UNEP – United Nations Environment Programme

VEBU – Vegetarierbund Deutschland

VON – Vegan-Organic Network

WCED – World Commission on Environment and Development



1 Einleitung - Zum Hintergrund des Projekts

Im Rahmen des Moduls „Wissenschaft trägt Verantwortung. Nachhaltigkeit und Verantwortung in der Gesellschaft“ haben wir uns mit dem Vergleich von bio-veganer und ökologischer Landwirtschaft beschäftigt. Da unser Seminar die Bezeichnung „Landwirtschaft im Klimawandel: Nachhaltigkeit, Bioenergie und Nahrungssicherheit im Konflikt?“ trägt, war für uns eine Beschäftigung mit verschiedenen Arten der Landwirtschaft naheliegend. Unsere Fragestellung lautet: „Ist bio-vegane oder ökologische Landwirtschaft zukunftsfähiger?“. Da wir uns mit den Personen auseinandersetzen wollen, die unmittelbar mit der Praxis in Kontakt stehen, haben wir in unserem Projekt das Selbst- und Fremdbild der Landwirte betrachtet. Wir wollen also herausfinden, wie sich die bio-vegane und ökologischen Landwirte ihre eigene Anbauweise und die jeweils andere Anbauweise betrachten.

Durch Literaturrecherche und Auseinandersetzung mit dem Thema haben wir die Unterschiede der beiden Anbaumethoden dargestellt und ausgehend von den Indikatoren eine Umfrage konzipiert. Wesentliche Unterschiede der beiden Anbaumethoden liegen dabei in der Tierhaltung und der Düngung. Während die bio-vegane Landwirte keine Tiere nutzen und nicht mit tierischen Erzeugnissen düngen, nutzen die ökologischen Betriebe Tiere und düngen mit deren Produkten. Die Umfrage wurde bio-vegane und ökologischen Landwirten zur Beantwortung gegeben und anhand selbstgewählter Indikatoren ausgewertet. Am Ende unserer Ausführungen treffen wir eine Aussage über die Zukunftsfähigkeit von bio-veganer und ökologischer Landwirtschaft basierend auf dem Selbst- und Fremdbild der Landwirte.

Ein Bezug zur Ringvorlesung „Verantwortliches Handeln im 21. Jahrhundert“ ist dadurch gegeben, dass es gesellschaftlich verantwortlich ist, sich mit umweltschonenden Trends auseinanderzusetzen. Die ökologische und die bio-vegane Landwirtschaft sind solche Trends. Vor allem bei bio-veganem Anbau werden durch den Verzicht auf tierische Produkte in der Produktion von Lebensmitteln neue Maßstäbe gesetzt. Eine Betrachtung der Zukunftsfähigkeit von diesen beiden landwirtschaftlichen Methoden in Form eines Vergleichs der Anbauarten aus Sicht der Landwirte ist somit nichts anderes, als der Vergleich von zwei im 21. Jahrhundert verantwortlich handelnden Anbauarten. In Bezug auf die Konferenzwoche mit dem Thema „Klima. Wandel. Gerechtigkeit“ kann man die Bearbeitung unseres Themas ebenfalls rechtfertigen. Der Aspekt des Klimas wird berücksichtigt, da die Landwirtschaft einen großen Anteil an CO₂ produziert. Durch alternative Anbauformen wie die bio-vegane Landwirtschaft könnte jene CO₂-Produktion der Landwirtschaft eventuell verringert werden. Der Aspekt des Wandels stellt sich vor allem im Wandel des Konsumverhaltens dar. Die Anzahl an Konsumenten von veganen und bio-vegane Produkten steigt in Deutschland an. Der Aspekt der Gerechtigkeit wird durch die Massentierhaltung berücksichtigt, denn viele Tiere werden in solchen Anlagen nicht korrekt gehalten. Dieser Umstand wird von vielen Personen als nicht gerecht bezeichnet, da Tiere ihrer Meinung nach artgerecht gehalten werden sollten. Die bio-vegane Landwirtschaft verzichtet auf die Haltung von Tieren und stellt dadurch in jedem Fall eine Alternative zur Massentierhaltung dar. Aufgrund der enormen Wichtigkeit der Tierhaltung



als Unterscheidungsgrund von bio-veganer und ökologischer Landwirtschaft, haben wir uns mit dem Thema im Projektbericht differenziert auseinandergesetzt.

Dieser Projektbericht ist in einen Projektteil A und einen Projektteil B gegliedert. Der Projektteil A setzt sich mit dem bereits beschriebenen Forschungsinteresse und mit der Projektplanung auseinander. In diesem Teil thematisiert der Projektbericht auch die Art der Präsentation auf der Konferenzwoche. Wir haben neben einer PowerPoint-Präsentation zur Wiedergabe der Ergebnisse auch eine Talkshow in unsere Präsentation integriert. Die Ergebnisse der Umfrage und unsere Reflexion des Projekts sind schließlich im Projektteil B dargestellt. Aus dem Selbst- und Fremdbild der Landwirte ergibt sich, dass die ökologische Landwirtschaft zukunftsfähiger ist, als die bio-vegane Landwirtschaft. Zur Überprüfung dieses Ergebnisses wird anschließend noch die Aussagekraft mit Literaturquellen erarbeitet und ergänzt.

Über dieses Ergebnis hinaus haben wir noch weitere Prognosen für die Entwicklung der bio-veganen und der ökologischen Anbaumethode abgegeben. Unserer Meinung nach, wird die bio-vegane Landwirtschaft weiterhin ein Nischendasein führen. Es wird ihr nicht gelingen die ökologische Landwirtschaft aus dem Markt zu verdrängen. Neben diesen Einschätzungen kritisieren wir in der Reflexion unseres Projekts unser Vorgehen. Wir haben zwar interessante Ergebnisse erhalten, hätten aber rückblickend Einiges besser machen können. Ein Kritikpunkt an unserem Projekt ist, dass wir lange gebraucht haben, um ein Thema zu finden. Insgesamt haben wir uns in diesem Projekt in großem Maße mit bio-veganer und ökologischer Landwirtschaft beschäftigt. Schlussendlich kann man sagen, dass wir bei dieser Projektarbeit aber vor allem viele Erfahrungen gesammelt haben, durch welche sich unsere Fähigkeiten, Projekte zu planen, erhöhten.

TEIL A: PROJEKTSKIZZE

2 Forschungsinteresse, Problemaufriss und Diskurs

2.1 Forschungsinteresse und aktuelle Diskussion

Ein großer Teil der Treibhausgasemissionen, die das KLIMA der Erde beeinflussen, stammt derzeit aus der Landwirtschaft. Als bekannte wirksame Gase sind an dieser Stelle Kohlenstoffdioxid (CO_2), Methan (CH_4) und die Stickstoffverbindung Lachgas (N_2O) zu nennen (Solomon et al. 2007, S.2). Für deren Ausstoß sind neben der landwirtschaftlichen Nutzung von Moorböden Verdauungsprozesse der Nutztiere, welche Methan erzeugen, die Lachgas freisetzende Verwendung von Wirtschaftsdüngern und Pflanzenschutzmitteln sowie deren Produktion bedeutend mitverantwortlich (Hirschfeld et al. 2008, S.15-23) und in der konventionellen Landwirtschaft üblich. Außer Lachgas verursacht eine übermäßige Stickstoffdüngung landwirtschaftlicher Flächen erhöhte Nitratwerte in Gewässern. Dies führte in Deutschland beispielsweise zur Eutrophierung küstennaher Regionen der Ostsee oder auch zur Überbelastung des Grundwassers, die wichtigste Trinkwasserquelle (UBA 2015, S.9-10).



Der „Lifestock’s Long Shadow“-Bericht der FAO von 2006 behauptet, “[Lifestock] currently amounts to about 18 percent of the global warming effect – an even larger contribution than the transportation sector worldwide.“ Mit anderen Worten, beinahe ein Fünftel der Klimaerwärmung resultiert aus Nutztierhaltung.

Diese Fakten scheinen für viele Menschen alarmierend und sie zwingen zum Handeln, wodurch sich seit einigen Jahrzehnten in verschiedener Hinsicht ein WANDEL auch in Deutschland bemerkbar macht.

Zunächst ist zum einen die biologische Landwirtschaft in Deutschland in einem Aufschwung, wie die Abbildung „Anzahl der Betriebe in der biologischen Landwirtschaft in Deutschland nach der Zertifizierung zwischen 2006 und 2013“ im Anhang zeigt. Und auch die ökologische Anbaufläche hat sich seit 1996 mehr als verdreifacht (Statista 2015).

Zum anderen lässt sich in der deutschen Gesellschaft der Trend zu fleischlosen Ernährungsweisen bemerken. So ernähren sich nach verschiedenen Umfragen mittlerweile etwa zwischen acht bis zehn Prozent der Menschen in Deutschland vegetarisch. Der absolute Anteil der Deutschen, die vegan essen, d.h. zudem auf jegliche Produkte tierischer Art verzichten, liegt im Januar 2015 bei ca. 900.000 (VEBU 2015). Solch ein Trend wird von dem erhöhten Umsatz, also der Zunahme der Nachfrage, von veganen Naturkostmitteln unterstützt (BÖLW 2014, S.25) und vom BÖLW als Bio-Trend bezeichnet. Aus ebenfalls steigenden Umsätzen von tierischen Bio-Produkten schließt man, dass zwischen diesen beiden Angebotsgruppen allerdings keine Konkurrenz besteht, sondern viel mehr neue Käufer „gebunden“ werden (BÖLW 2015, S.16).

Während die Weltbevölkerung wächst, steht die Futtermittelproduktion in Flächenkonkurrenz mit dem Nahrungsmittelanbau. 2008 waren beinahe drei Viertel der landwirtschaftlich genutzten Flächen Weideland, 71 Prozent der übrigen Ackerflächen wurden ebenfalls für die Produktion tierischer Lebensmittel verwendet (Raschka und Carus 2012, S.21). Statt Nahrungsmittel direkt anzubauen findet ein Veredelungsverlust statt. Nur etwa die Hälfte der angebauten Pflanzenproteine stehen letztendlich in pflanzlichen oder tierischen Nahrungsmittel zum Verzehr zu Verfügung (Cassidy et al. 2013, S.4). Dass für eine Kalorie Rindfleisch etwa 10 Kalorien pflanzlichen Ursprungs verfüttert werden, erklärt die ineffiziente Energieverwertung anschaulicher (Gregor Louisoder Stiftung 2010). Ohne die Nutztierhaltung als Grund für die Abholzung zahlreicher Regenwälder in Lateinamerika verantwortlich zu machen, stellen Wassenaar et al. 2007 fest, dass die dort verschwundenen Waldflächen im Anschluss hauptsächlich für Weideflächen und Futtermittelanbau verwendet werden. Wie weitreichend die ökologischen Folgen sind, müsse wissenschaftlich jedoch noch weiter untersucht werden.

Die Motivation der veganen Ernährungsweise liegt neben gesundheitlichen Gründen und in dem Bestreben, das Klima zu schonen, unter anderem auch in moralischen, (tier-)ethischen Beweggründen (Veganismus.de 2001). GERECHTIGKEIT fordern Veganer nicht nur gegenüber ihren Mitmenschen und den nächsten Generationen, sondern ebenso gegenüber Tieren, da diese, ähnlich wie wir auch, in der Lage sind sowohl physischen als auch psychischen Schmerz zu erleben. Lebewesen in großem Stile für den Fleischkonsum einzusperren und unter



keinesfalls artgerechten Bedingungen zu halten, könne nicht gerecht sein und wird mit dieser Begründung von Veganern abgelehnt (Vegane Bewegung 2011).

Die ökologische Landwirtschaft stellt den Bezugspunkt in unserer Arbeit dar. Eine nachhaltige Landwirtschaft, die in erster Linie mit dem Ökolandbau assoziiert wird, stellt eine umweltfreundliche landwirtschaftliche Bewirtschaftungsform dar (Best 2006, S.5).

Seine Stärken liegen in einem angestrebten betrieblichen Stoffkreislauf, damit eine relative Unabhängigkeit von Zukäufen wie Dünger und Futtermittel erreicht und ressourcenschonend gewirtschaftet werden kann (Best 2006, S.5). Durch Anbauverbände wie Demeter und Bioland gibt es vorgegebene Richtlinien. Mit der EU-Verordnung für ökologischen Anbau (ab 1993, s. Best 2006, S.6) wird gesetzlich geregelt, welche Betriebe als ökologisch bezeichnet werden dürfen (Best 2006, S.6). Dadurch müssen Betriebe also keinem Anbauverband angehören und können trotzdem ökologisch produzieren. Grundsätzlich verzichtet man in der ökologischen Anbauweise auf Gentechnik (EU-Verordnung Ökologischer Anbau 2013, S.18). Es soll versucht werden, die Bodenfruchtbarkeit vor allem durch weitgestellte Fruchtfolgen zu erhalten bzw. zu steigern (EU-Verordnung Ökologischer Anbau 2013, S.45). Auf synthetische Pestizide und Düngemittel muss verzichtet werden. Die Nährstoffzufuhr für das Pflanzenwachstum wird neben einer angepassten Fruchtfolge vor allem durch tierischen Wirtschaftsdünger gewährleistet. Bei der Menge der tierischen Düngung gibt es bestimmte Grenzwerte (EU-Verordnung Ökologischer Anbau 2013, S.48).

Die Tierhaltung im Ökolandbau muss artgerecht sein. Das soll die flächengebundene Tierhaltung ermöglichen, was bedeutet, dass nur so viele Tiere im Betrieb gehalten werden dürfen, wie man mit betriebseigenen Futtermitteln ernähren kann (EU-Verordnung Ökologischer Anbau 2013, S.53).

Es gibt unterschiedliche Formen der ökologischen Landwirtschaft, z.B. die biologisch-organische und die biologisch-dynamische, welche verschiedene Strömungen in der ökologischen Landwirtschaft darstellen. Dabei stellt der bio-dynamische Anbau eine auf anthroposophischen Grundlagen basierende Form dar. Biologisch-organisch gründet sich in erster Linie auf naturwissenschaftlichen Erkenntnissen (Vogt 2001 S.49). Durch die EU-Verordnung kann man auch biologisch anbauen, ohne einer Strömung bzw. einem Anbauverband anzugehören. In dieser Arbeit wird keine Differenzierung vorgenommen, da es sich zwar um verschiedene Strömungen handelt, sie jedoch in den Hauptpunkten, nämlich der ressourcenschonenden Anbauweise, artgerechten Tierhaltung, Verzicht auf Gentechnik und synthetische Dünger übereinstimmen (Vogt 2001, S.49).

Das Interesse unserer Forschung konzentriert sich neben dem Kontext der ökologischen Landwirtschaft vor allem auf die bio-vegane Landwirtschaft. Im Januar 2014 wurde eine Bachelorarbeit zu dem Thema angefertigt, die sich mit der Definition, Motiven und Beratungsbedarf der bio-vegane Betreiber beschäftigt (Bonzheim 2014), doch da es sich bei „bio-vegan“ um einen verhältnismäßig jungen Begriff handelt (Bonzheim 2014, S.19, zitiert nach Gemeinholzer 2007, S.9), ist die wissenschaftliche Auseinandersetzung mit dieser Thematik noch eher gering. Dagegen wird in einer ähnlichen Form, dem viehlosen Öko-Ackerbau, in Deutschland bereits geforscht. Auf dem Gladbacher Hof, einer Forschungseinrichtung der Universität zu Gießen, laufen beispielsweise Versuchsansätze, die



sich unter anderem mit den Fruchtfolgeleistungen, Felderträgen, Humus- und Nährstoffgehalten im Boden auseinandersetzen (Schulz 2012). Viehlose Ackerbaubetriebe werden nach Schmidt (2003, S.6) als „landwirtschaftliche Betriebe (kein Gartenbau), [...] ohne Vieh oder vieharme Betriebe mit bis zu 0,2 GV/ha, [die] keine nennenswerte Kooperation mit viehhaltenden Betrieben“ aufweisen, definiert. Der Hauptunterschied dieser beiden Bewirtschaftungsformen liegt für Bonzheim (2014, S.51) in den Beweggründen der Betreiber.

Die bio-vegane Anbauweise hat ihre Anfänge in England und ist dort stärker verbreitet. Das lässt sich damit begründen, dass es dort Zertifikate und vorgegebene Standards gibt (VON 2007). Diese Standards werden auch in Deutschland als freiwillige Orientierung vom Biologisch-Veganen Netzwerk (BVN) angeboten.

„Bio-vegan verbindet die Ideale der biologischen Landbewirtschaftung mit den Grundsätzen des Veganismus [...]“ (BVN 2015). Die bio-vegane Landwirtschaft lässt sich also als Untergruppe bzw. Spezialisierung des Ökolandbaus betrachten, da die Richtlinien der EU-Öko-Verordnung eingehalten werden (Standards bio-vegan). Neben der ökologischen Anbauweise wird zusätzlich jedoch auf die Nutztierhaltung sowie die Verwendung jeglicher tierischer Bestandteile im landwirtschaftlichen Betrieb verzichtet (Bonzheim 2014, S.19). Es werden also auch keine tierischen Dünger oder Schlachtabfälle verwendet. Stattdessen setzt man unter anderem auf weitgestellte Fruchtfolgen, Gründüngung und Mulche (VON 2007, Standards) als Nährstoffquellen für Pflanzen.

Die Ablehnung der Tierhaltung basiert auf einer veganen Lebensweise, also der Überzeugung, dass Tiere als leidensfähige Wesen ein gleiches Anrecht auf Leben haben, wie Menschen auch. Es handelt sich also um eine landwirtschaftliche Anbauweise, die aus moralphilosophischer Überzeugung handelt und in rein pflanzlichem Anbau nachhaltige Landwirtschaft sieht (Mettke, Experteninterview Frage 10).

Der UNEP-Report „Assessing the Environmental Impacts of Consumption and Production“ bewertet die Nahrungsmittelproduktion als einen Hauptverursacher von Umweltverschmutzung, Landnutzungsänderungen und Treibhausgasemissionen, wobei eine pflanzliche Ernährung weniger negative Auswirkungen auf den Ressourcenverbrauch habe, als der konventionelle Nahrungsmittelkonsum mit Fleisch- und Milchprodukten. Der Bericht schlägt aus diesem Grund einen „substantial worldwide diet change, away from animal products“ vor (Hertwich 2010, S.78f., S.82).

Als relativ junges Phänomen besetzt bio-vegane Landwirtschaft möglicherweise eine vielversprechende, aufstrebende Nische, die mit einem solchen Lebenswandel ihr Potenzial neu ausschöpfen könnte oder auch mehr Beachtung für ökologische Betriebe bedeuten könnte, da vor allem Vegetarier und Veganer Bio-Produkte kaufen (BÖLW 2015, S.16).

2.2 Forschungsfrage und Zielsetzung

Die bio-vegane Landwirtschaft besitzt als alternative Anbaumethode im gesellschaftlichen Kontext aufgrund ihres Ansatzes, das Tier, die Umwelt und damit den Menschen zu schützen,



also besondere Aktualität. Somit auch, was ihre Erzeuger über diesen Anbau denken, denn sie sind treibende Kräfte der Bewegung. Welches Potenzial bio-vegane Landwirte und andere Ökolandbau-Fachmänner_frauen sehen, soll mit dieser Arbeit genauer ergründet, bewertet und daran schließlich gemessen werden können, ob die bio-vegane Landwirtschaft wirklich konkurrenzfähig genug ist, um den ökologischen Landbau vom deutschen Markt zu verdrängen bzw. in Deutschland zu ersetzen.

Die Forschungsfrage lautet darum wie folgt:

Ist ökologische oder bio-vegane Landwirtschaft zukunftsfähiger?

- Das Selbst- und Fremdbild der Landwirte in Deutschland

Im Kontext der nachhaltigen Landwirtschaft und dem Klimaschutz ist der Ökolandbau eine wegweisende Wirtschaftsweise (Klimawandel und Ökolandbau 2008, Vorwort).

Wie bereits im Forschungsinteresse (s. Kapitel 2.1) dargelegt, ist auch die bio-vegane Anbauweise eine Form der ökologischen Landwirtschaft. Die Ablehnung der Nutztierhaltung ist jedoch eine markante Abgrenzung zum Ökolandbau. Durch die Überzeugung, Tieren aus ethischen Gründen kein Leid zufügen zu wollen (s. Kapitel 2.1, Tierethik), kritisiert man also unter anderem Grundprinzipien des ökologischen Landbaus, nämlich eine Kreislaufwirtschaft, in der Tierhaltung und Ackerbau aneinander gekoppelt sind. Der Ökolandbau sieht sich dementsprechend mit einer Anbauweise konfrontiert, die auch als umweltfreundlich und ökologisch beschrieben wird (Bonzheim 2014, S.19), aber in der Auffassung zur Tierhaltung konträrer Ansicht ist. Hier kann also eine Ablehnung der bio-vegane Anbauweise unterstellt werden.

Die Verbindung von beiden Anbauweisen aufgrund der ökologischen Zuordnung und die gleichzeitige Ablehnung aufgrund unterschiedlicher Verständnisse von Tierrechten (s. Kapitel 2.1) macht eine Umfrage der gegenseitigen Sichtweisen interessant und schafft ein repräsentatives Bild von Experten des Fachgebiets.

Es soll deshalb herausgefunden werden, wie sich die Gruppen tatsächlich jeweils selbst sehen und welche gegenseitigen Sichtweisen sie zueinander haben. Durch dieses Selbst- und Fremdbild soll die Frage nach der Zukunftsfähigkeit beantwortet werden, welche durch folgende Unterpunkte definiert wird: ökonomische Existenzfähigkeit, ökologische Tragfähigkeit, soziale Verträglichkeit, Flexibilität, Versorgungssicherheit und die direkte Zukunftseinschätzung (ausführliche Definition s. Kapitel 4). Am Ende soll eine Aussage getroffen werden können, welche Anbaumethode nach Auswertung der gegenseitigen Sichtweise zukunftsfähiger ist, um daraus eine Entwicklungsprognose erarbeiten zu können.

In unserer Fragestellung wurde nach der Zukunftsfähigkeit gefragt und nicht nach Nachhaltigkeit. Zwar könnte man es wohl als synonymen Begriff sehen, da Nachhaltigkeit auch die Bedürfnisse künftiger Generationen sichern soll, also auf die Zukunft ausgerichtet ist (Michelsen 2012, S.2). Doch wird der Begriff der Nachhaltigkeit aus der Sicht der Autoren dieses Berichts oft unpräzise verwendet. Ferner konnte so eine eigene, individuelle Definition von Zukunftsfähigkeit erarbeitet werden.



Uns ist es wichtig, die bio-vegane Landwirtschaft aus wissenschaftlicher Hinsicht zu betrachten, da es bisher nur wenig Datengrundlage zu diesem Thema gibt. Eine neue Datenerhebung soll zudem helfen, abermals Diskussionspunkte aufzuwerfen. Durch die Umfrage wollen wir unseren Kommilitonen das Thema etwas näher bringen und in den praktischen Zusammenhang setzen. Wir wollen alle die Menschen ansprechen, die vielleicht noch nichts von bio-veganer, als relativ unbekannte Anbauweise (Bonzheim 2014, S.19) gehört haben, die sich eventuell schon für alternative Lebensweisen interessieren oder schlicht nach Alternativen für die konventionelle Landwirtschaft suchen.

Mit dem Projekt soll außerdem die bio-vegane Anbaumethode bekannter gemacht und mehr Aufmerksamkeit für dieses Thema erregt werden. Vor allem auch für die landwirtschaftlichen Betriebe beider Anbaugruppen ist es von Interesse, wie sie von der jeweils anderen Anbaumethode eingeschätzt und gesehen werden. Welche Wichtigkeit lassen sie sich gegenseitig zum Beispiel bei ökonomischen und ökologischen Aspekten zukommen? Benötigen wir diese Anbauform überhaupt, um die Klimaschutzziele zur Schadensbegrenzung für den sich wandelnden Planeten zu verwirklichen? Ob und für wen geht es vorrangig um den Klimawandel oder den Tierschutz? Sehen sie sich beide negativ, weil sie andere Schwerpunkte verfolgen? Welche Anbaumethode kann die Bevölkerung ihrer Meinung nach ernähren? Diesen Fragen soll unter anderem nachgegangen werden.

3 Projektplanung

3.1 Vorgehen & Forschungsmethoden, Zeit- und Arbeitsplan

Zur Beantwortung der Forschungsfrage wurde folgende Vorgehensweise gewählt:

Zunächst wird eine qualitative Literaturrecherche mit dem Fokus auf die landwirtschaftlichen Anbaumethoden der ökologischen und der bio-vegane Anbauform gewählt. Hierbei wird anhand der Vorschriften bzw. Richtlinien beider Anbauformen eine Vorstellung der jeweiligen Methoden sowie ein zusammenführender Vergleich, der die Hauptunterschiede beleuchtet, erarbeitet. Nach diesem Extrahieren der Differenzen wird die qualitative Literaturrecherche in einem anderen Themenfeld, nämlich der Definition der Zukunftsfähigkeit fortgeführt.

Diese Definition einer zukunftsfähigen Landwirtschaft besteht aus zusammengeführten und dem Kontext angepassten Einzeldefinitionen anderer Themenbereiche.

Mithilfe dieser Erkenntnisse wird eine Onlineumfrage entwickelt, mit welcher unter der Fragestellung „Ist bio-vegane oder ökologische Landwirtschaft zukunftsfähiger? - Das Selbst- und Fremdbild der Landwirte“ Daten von ökologisch und bio-vegan wirtschaftenden Betrieben erhoben werden.

Eine Onlineumfrage ist hier sinnvoll, obwohl sie auch mit Nachteilen verknüpft ist. Bei jener wird zum ersten nicht jeder der Zielgruppe erreicht, nämlich beispielsweise Landwirte ohne Internetzugang. Des Weiteren kann die Anonymität bewirken, dass die Umfrage ungenau ausgefüllt wird. Doch zusätzlich bietet die Anonymität auch den Vorteil, dass keine



Interviewereffekte auftreten, spricht der Interviewer das Antwortverhalten der Befragten nicht unbewusst in bestimmte Bahnen leiten kann. Zudem sinkt durch die Anonymität die Hemmschwelle auch sozial unerwünschte, aber ehrliche Antworten zu geben.

Ein anderer Nachteil ist, dass die Gestik und Mimik des Befragten nicht wahrgenommen wird, sodass Informationsgehalte verloren gehen.

Außerdem können Online-Umfragen dahin gehend verfälscht werden, dass auch Personen, die nicht zur Zielgruppe gehören, an jener teilnehmen. Dieses Risiko wurde in diesem Projekt jedoch durch das persönliche Verschicken des Umfragelinks per Mail an die einzelnen Landwirte minimiert.

Vorteilhaft erweist sich auch, dass in einer Onlineumfrage so genannte Filterfragen Anwendung finden können, welches die Umfrage nicht nur übersichtlicher gestaltet, sondern auch tiefergehend spezialisiert.

Das darüber hinaus ausschlaggebende Argument der Entscheidung für eine Onlineumfrage war in diesem Projekt jedoch die Reichweite, mit der bäuerliche Betriebe in ganz Deutschland abgedeckt werden können, sowie die damit verbundenen geringfügigen Kosten (Becker o.J.). Außerdem ermöglicht eine Umfrage die Ermittlung des Selbst- und Fremdbildes der Landwirte, sodass mit dieser Methode eine prinzipielle Beantwortung der Forschungsfrage ermöglicht wird.

Eine andere Methode stellt das Interview mit einem Experten für bio-vegane Landwirtschaft dar, welches durchgeführt wird, um die Einblicke in diese in Deutschland eher unbekannt Anbaumethode zu vertiefen.

Um die voraussichtlich eher einseitige Literaturrecherche zu ergänzen, haben wir uns also für die Forschungsmethode einer Umfrage entschieden. Mit dieser Umfrage wollen wir die Landwirte selbst gezielt erreichen, um uns einen Einblick in die praktische Wirtschaftsweise und Motivation zu verschaffen. Um der Forschungsfrage gerecht zu werden, werden wir die Umfrage auf beide Anbaumethoden, bio-vegan und ökologisch, ausrichten. Neben der subjektiven Selbsteinschätzung wollen wir auf diesem Wege eine etwas objektivere Fremdeinschätzung herausfinden, um dann auch einen validen Vergleich, der sich mit den Vor- und Nachteilen auseinandersetzt, anstellen zu können.

Die Umfrage wird durch die Auswertung der einzelnen Indikatoren der individuellen Definition der Zukunftsfähigkeit vorgenommen. Hierzu werden die relevantesten Fragen der Umfrage den jeweiligen Indikatoren zugeordnet. Um die Auswertung der Umfrage möglichst wissenschaftlich vorzunehmen, werden wir bei einigen Fragen den Antwortmöglichkeiten Werte zuordnen. So werden zum Beispiel den Antworten „sehr sicher“, „sicher“, „mittel“, „unsicher“ und „sehr unsicher“ die Werte 1, 2, 3, 4 und 5 zugeordnet. Durch diese Zuordnungen wird es uns möglich, Mittelwerte zu bilden. Diese Mittelwerte geben uns die Möglichkeit, Schlussfolgerungen zu ziehen und einen Vergleich anhand von höheren oder niedrigeren Werten vorzunehmen. Bei Fragen, bei denen sich diesem Vorgehen nicht anbietet, werden Prozentzahlen gebildet, aus welchen schließlich Schlussfolgerungen gezogen und Vergleiche vorgenommen werden können. Wie die Umfrage tatsächlich speziell erstellt wurde, wird in Kapitel 4 behandelt.



Da bio-vegan den kompletten Verzicht auf tierische Produkte auszeichnet, nehmen die Fragen nach der Düngung und nach der Tierethik eine zentrale Rolle ein. Die Düngung ist im Vergleich zur ökologischen Landwirtschaft der Hauptunterscheidungspunkt. Das Problem, das sich dabei für uns stellt ist, dass das Thema Boden, auf welches sich die Düngung letztendlich auswirkt, sehr komplex ist und ohne Fachwissen nur sehr oberflächlich zu beantworten wäre. Daher stellt sich auch die Frage, wie präzise wir den Nutzen der Arbeit für das wissenschaftliche Ziel Klima begründen können. Die Möglichkeiten, die sich bei diesem Problem bieten, sind zum einen, offensichtlich nur an der Oberfläche des Themas Boden zu bleiben, was dem wissenschaftlichen Nutzen der Arbeit abträglich sein könnte, oder die Zeit zu investieren um sich einzuarbeiten, bei der man aber Gefahr läuft, mit Halbwissen zu argumentieren, welches Nachfragen nur schwer Stand hält.

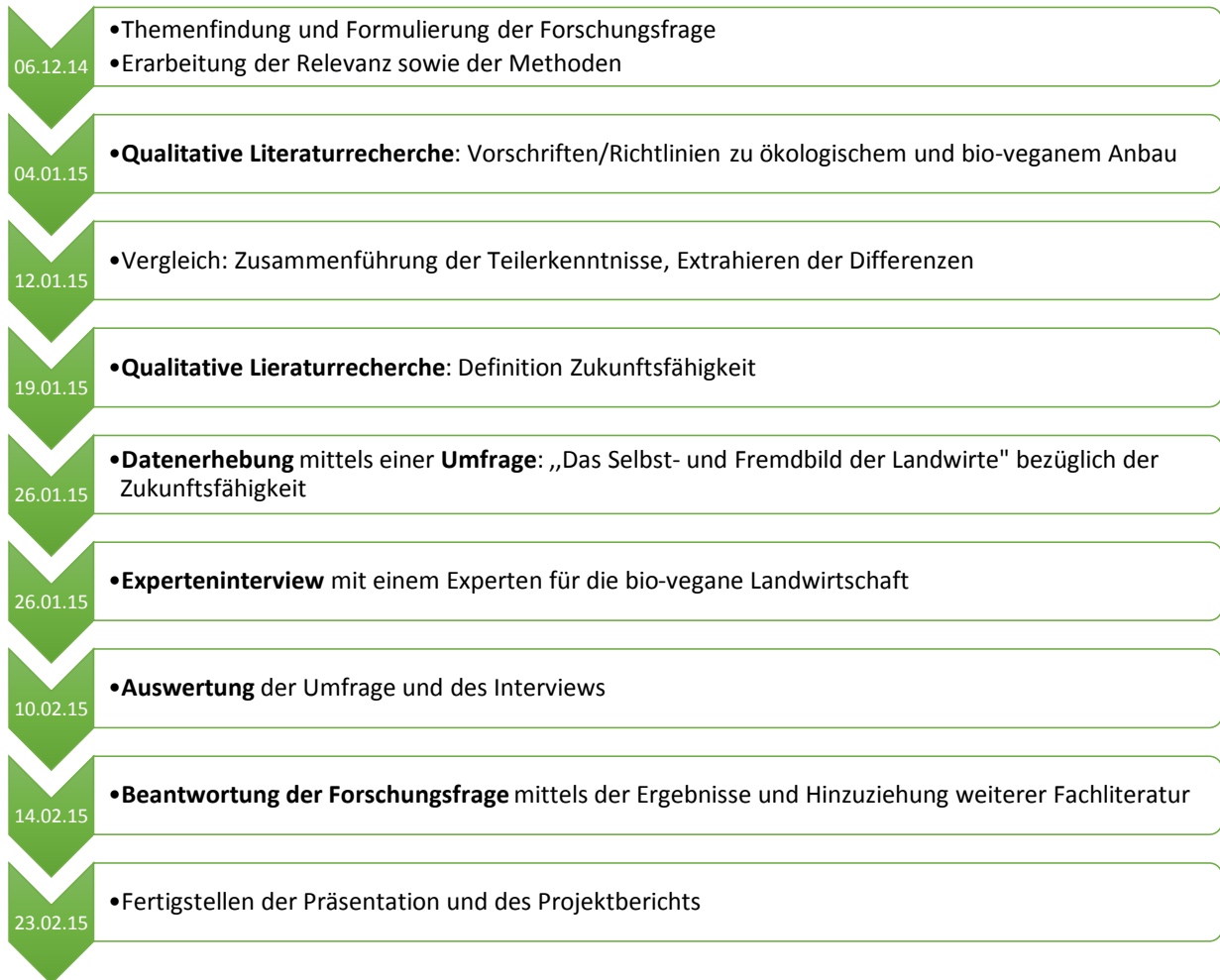
Der zweite wichtige Unterscheidungspunkt, nämlich die Tierethik, kommt allerdings mit weniger Fachwissen aus, da es sich dabei um eine moralische und nicht um eine chemisch-biologische Frage handelt. Über die Tierethikdiskussion kann dann auch sehr unkompliziert auf die Diskussion der Nahrungsmittelgerechtigkeit übergeleitet werden, in der erörternd zum Beispiel der enorme Platzverbrauch zur Futtermittelherstellung thematisiert werden kann. An dieser Stelle ist dann auch der Forschungspunkt Gerechtigkeit abgearbeitet.

Allerdings entsteht auch an dieser Stelle schnell ein Problem, nämlich dass die Beantwortung der Forschungsfrage stark von der Bewertung der Kriterien abhängt. Will man nämlich herausfinden, ob bio-vegane oder ökologische Landwirtschaft zukunftsfähiger ist, muss vorher entschieden werden, ob die moralische Komponente Tierethik überhaupt ein Nachhaltigkeitsindikator ist. Denn nur, wenn man Tieren gleiche oder ähnliche Rechte wie Menschen zuspricht, kann man diesen gegenüber auch moralisch oder unmoralisch handeln. Mit anderen Worten heißt dies, Tierethik nur subjektiv unter dem Punkt Gerechtigkeit gewertet werden kann.

Diese Tatsache kann auch leicht zu Uneinigkeiten in der Gruppe führen, da vor allem Moralfragen oft sehr emotional aufgeladen sind und schnell in einer Sackgasse enden. Sollte die Gruppe sich also nicht einigen können, welche Wichtigkeit der Tierethik zukommt und welcher Platz dieser dann also auch in der Projektarbeit gebührt, kann dies den Fortschritt der Arbeit verlangsamen.

Um Probleme solcher Art effektiv abzuarbeiten, empfiehlt sich das Heranziehen möglichst objektiver Literatur, die sowohl das Für als auch das Wider in ihren Argumenten abwägt. Eine intensive Auseinandersetzung mit solch moralischen Themen ist natürlich auch von wissenschaftlicher Relevanz, da in der Gerechtigkeitsdiskussion entschieden werden muss, ob Tierethik eine zu beachtende Komponente darstellt und diese dann auch ausschlaggebend für die Beantwortung der Forschungsfrage ist.

Ein detaillierter Arbeitsplan, der mit Daten versehen ist, befindet sich unten stehend.



3.2 Erwartete Resultate

Durch diese Neuerscheinung „bio-vegan“ bietet sich uns ein breites Feld der Forschungsmöglichkeiten, die wir nach unserem Interesse wählen konnten. Allerdings stößt man dann ebenfalls schnell auf den Nachteil, dass ein junges landwirtschaftliches Konzept auch nicht viele Quellen zum Rechercheteil der Projektarbeit bietet. Die Quellen, die sich allerdings finden lassen, sind meist von Vertretern und/oder Experten des bio-vegane Anbaus selbst. Die Frage, die sich daher stellt, ist wie objektiv diese Literatur sein kann. Da uns bereits vor der Erarbeitung klar war, dass bio-vegan genau wie vegane Ernährung ein Konzept ist, welches strikt seinen Idealen folgt, ist es logisch, dass wir hauptsächlich auf die Vorteile dieser Anbaumethode stoßen werden und selten auf die Nachteile. Ein Nachteil, der sich dennoch ergeben könnte, wäre zum Beispiel die Tatsache, dass sich die bio-vegane Landwirtschaft mit den strikten Idealen als nicht sehr anpassungsfähig herausstellt.

Der Idealfall wäre natürlich, wenn eine sehr hohe Umfragebeteiligung erreicht wird. Dieser Faktor ist allerdings nur auf einem Weg zu erreichen, nämlich indem man eine hohe Anzahl an verschiedenen Höfen befragt. Da es allerdings nur sehr wenige Höfe in Deutschland gibt, die bio-vegan produzieren, wäre eine durchschnittliche Beteiligung bei Onlineumfragen von ca. 10% Quelle könnte dieses unsere Arbeit stark behindern, da 1 bis 2 Teilnehmer kaum



repräsentativ sind. Beim Eintreten dieses Falles würde sich der Arbeitsaufwand im Bereich der Umfrage stark erhöhen. Es müssten englische Umfragen geschrieben werden und dazu passend im Ausland nach bio-veganen Höfen gesucht werden. Die Frage wäre dann allerdings, ob bio-vegan in anderen Ländern auch genau die gleichen Grundsätze hat wie in Deutschland und falls nein, wie dann mit den Ergebnissen umgegangen werden sollte.

Das Ergebnis der Umfrage dagegen ist tatsächlich nicht so wichtig wie die Beteiligung. Mögliche Ergebnisse könnten nämlich unser eigenes, nach der Literaturrecherche entstandenes Bild über bio-vegan untermauern oder verwerfen. Mit beiden Fällen ist ein effektives Arbeiten möglich.

Einer der wichtigsten Punkte, der meistens entscheidet, ob ein Unternehmen oder gar eine ganze Wirtschaftsform existenzfähig bleibt, ist seine ökonomische Rentabilität. Zunächst ist zu nennen, dass bio-vegane Landwirtschaft eine sehr kleine Gruppe am Markt anspricht. Diese sind fast ausschließlich Menschen, die sich selbst auch vegan ernähren und selbst von dieser, bisher relativ kleinen Gruppe ernährt sich längst nicht jeder auch wirklich bio-vegan. Dies hat verschiedene Gründe. Zum einen die Verfügbarkeit: In kaum einem Supermarkt sind bio-vegane Produkte zu finden, selbst die Suche nach klassischen Bio-Produkten begrenzt sich oft auf eine - im Vergleich zum Rest des Angebots - kleine Auswahl, selbst in den bio-Märkten sind nur ein Teil der Produkte auch bio-vegan. Zu der relativ kleinen Verfügbarkeit kommt ein vergleichsweise hoher Preis, welcher sogar höher als der Preis für Bio-Lebensmittel ist. Diese Tatsache ist auch der Umsetzung des Anbaus geschuldet. Während sich aus bio mittlerweile eine ganze Großproduktion entwickelt hat, ähnelt bio-vegan eher manufaktuellem Anbau, hierzu jedoch später mehr. Kurz gesagt, die Absatzmöglichkeiten der bio-veganen Bauern sind eher beschränkt.

Ökologische Produkte sind dagegen schon weitgehend etabliert und auch von einer breiten Bevölkerungsschicht gewünscht und akzeptiert. Zu der Akzeptanz von Kunden und Anbietern (hier gemeint Super- und Bio-Märkte) kommt auch die Akzeptanz durch die staatliche bzw. rechtliche Seite, denn der ökologische Anbau verfügt bereits über eigene Siegel, Richtlinien und die finanzielle Förderung durch Subventionen. Diese erhalten auch die bio-veganen Höfe, das Siegel "bio-vegan" gibt es jedoch noch nicht.

Die staatliche Förderung resultiert daraus, dass beide Anbaumethoden von staatlicher Seite als besonders tragfähig erachtet werden. Grundsätzlich sind sich bio-vegan und ökologisch sehr ähnlich, da beide zum Schutze der Umwelt und letztendlich auch dem der Konsumenten auf den Einsatz von Herbiziden und Pestiziden verzichten, auch chemische Dünger werden nicht genutzt. Der Produktionsweg ist also bei beiden besonders natürlich und umweltschonend, auch wenn von den Bio-Höfen oft darauf verwiesen wird, dass der Verzicht auf tierische Dünger unnatürlich und damit weniger nachhaltig sei. Dennoch wird durch den bio-veganen Anbau viel Fläche gespart bzw. kann anderweitig genutzt werden, da keine Felder eigens für den Anbau von Futtermitteln für Schlachttiere benötigt werden.

Bio-vegane Bauern verfügen jedoch in der Regel über kleinere Höfe. Der schon genannte "manufaktuelle Anbau", kommt durch den höheren Arbeitsaufwand, z.B. durch höhere Frequenz von Fruchtfolgen zustande. Spekulativ könnte man auch behaupten, dass sich die Anschaffung großer Maschinen wie Traktoren auf durchschnittlich eher kleinen Flächen nicht



rentiert. Daher werden jedoch mehr Arbeitskräfte benötigt. Sozial könnte bio-vegan an dieser Stelle also besser dastehen. Sofern man Tierethik und Gerechtigkeit gegenüber dem Tier auch zu sozialen Aspekten zählen möchte, erfüllt bio-vegan diesen Aspekt natürlich zu einhundert Prozent. Dennoch müssen sich auch ökologische Höfe an Richtlinien zum Tierschutz halten.

Eine wichtige Frage ist jedoch auch, neben sozialen und ökologischen Aspekten, ob die beiden Anbaumethoden auch Millionenmetropolen versorgen könnten. Dadurch, dass ökologischer Anbau anpassungsfähiger und damit auch flexibler ist, können Notsituationen, wie der Befall von Schädlingen, leichter bewältigt werden. Schnecken können beispielsweise durch das Aussetzen von Laufenten bekämpft werden. Da der bio-vegane Ethik nicht nur das Töten von Tieren, sondern auch das Nutzen von tierischen Produkten und damit auch die Nutzung von tierischer "Arbeit" in diesem Sinne widerspricht, können bio-vegane Höfe auch nicht dementsprechend reagieren. Konsequenterweise dürften Schädlinge auf keine Art bekämpft werden, da diese immerhin auch Tiere sind. Derselben Ursache ist auch geschuldet, dass ökologische Bauern sich auch auf mehr Standbeine stützen können, denn diesen stehen neben dem Anbau von Obst, Getreide und Gemüse auch der die Produktion und Verkauf von tierischen Produkten wie Milch, Käse und Fleisch zur Verfügung. Das Nahrungsangebot, welches so entsteht ist also breiter aufgestellt.

Ein realistischer Ausblick für die bio-vegane Zukunft könnte also so aussehen, dass sich diese Anbaumethode weiterhin nur in einer kleinen Nische bewegen kann und wird. Dennoch ist nicht abzustreiten, dass sich immer mehr Menschen vegan ernähren. Der Markt für bio-vegane Produkte scheint also zu wachsen. Bio-vegan wird sich daher wahrscheinlich in seiner Nische behaupten können.

3.3 Regieplan für die Präsentation

Die bio-vegane Landwirtschaft als ein relativ junges Phänomen agrarwirtschaftlicher Anbauweise (Bonzhaim 2014, S.19) ist wahrscheinlich noch nicht sehr bekannt unter den Studierenden und dem Publikum. Daher wollen wir für die Vorstellung unseres Projekts im Rahmen der Konferenzwoche eine Überblick verschaffende und abwechslungsreiche Präsentation gestalten. Diese soll zwei verschiedene Schauplätze bzw. Bühnen erhalten.

Ein Gruppenmitglied wird am Anfang einleitende Worte zu der Fragestellung des Projekts sowie den Methoden formulieren. Die bio-vegane Landwirtschaft soll dann in seinen Grundzügen dargestellt werden, um den nötigen, grundlegenden Input zu geben. Hierzu wird eine computergestützte Präsentation als Vorstellungsform herangezogen. Unsere Zielgruppe sind auf der einen Seite alle, die sich für alternative Lebensweisen interessieren und sich Gedanken über die Herkunft bzw. Herstellung ihrer Nahrung machen. Auf der anderen Seite und das ist vielleicht sogar der wichtigere Punkt, wollen wir Menschen erreichen, die bio-vegane Landwirtschaft noch gar nicht kennen. Ihnen wird also, wie oben angedeutet, ein übersichtlicher Einstieg in das Thema geboten. Gleichzeitig dient uns dieser Einstieg als fundierter Ausgangspunkt und roter Faden, der im weiteren Verlauf der Präsentation



Bezugsthema sein wird. Der beschriebene Anfangsteil dauert etwa 5 Minuten, soll kurz und auflockernd sein und das Publikum nicht mit Daten und Informationen überfluten.

Anschließend wechseln wir den Schauplatz und befinden uns in einer Expertengesprächsrunde bzw. Talkshow. Ein Gruppenmitglied leitet durch das Gespräch, stellt Fragen und gibt Anregungen. Zwei weitere Mitglieder schlüpfen in die Rolle von jeweils einem Vertreter des biologischen Anbaus (Landwirt) und einem Vertreter des bio-vegane Anbaus (Landwirt). Basierend auf der Umfrage zu den jeweiligen Sichtweisen der beiden Anbaumethoden werden den beiden Vertretern Fragen zur Motivation, Problemen und der gegenseitigen Sichtweise gestellt. Es soll ein wechselseitiges Gespräch mit argumentativen Aussagen entstehen, jedoch kein wirkliches Streitgespräch. Die Antworten werden dabei unter anderem der ausgewerteten Umfrage entnommen, so dass unsere Ergebnisse der Projektarbeit hier schon zum Teil dargelegt werden.

Das weitere Gruppenmitglied ist auch Teilnehmer_in der Gesprächsrunde und hat die Rolle eines Wissenschaftlers inne, der sich mit der bio-vegane Landwirtschaft und den wechselseitigen Sichtweisen analytisch beschäftigt hat. Hier wird also unsere eigentliche Arbeit repräsentiert. Der Wissenschaftler_in gibt statistisch fundierte Aussagen zur Umfrage und nutzt hierzu wieder die computergestützte Präsentation, um Grafiken und Tabellen anschaulich darstellen zu können. Dieser Teil soll etwa 15 Minuten einnehmen.

Nach der Gesprächsrunde werden die Ergebnisse noch einmal knapp zusammengefasst und unsere Forschungsfrage beantwortet. Daran anschließend wollen wir die Ergebnisse einordnen und aus unserer Sicht reflektieren. Dies wird nur sehr kurz ausfallen, aber dafür im Projektbericht ausführlich beleuchtet werden.

Das Thema und der Vergleich biologischer und bio-vegane Landwirtschaft wird also zum einen spielerisch durch die Gesprächsrunde dargestellt, was für eine anschauliche und für das Publikum entkrampfte, einsichtige Atmosphäre sorgt. Wir können die wichtigen Informationen und Ergebnisse zum anderen gebündelt durch das Auftreten des Wissenschaftlers darlegen. Diese vielfältige Herangehensweise ist für unser Thema passend, da dem Publikum ein relativ unbekanntes Thema anschaulich und gleichzeitig informativ nahegelegt werden kann. Die Gesprächsrunde soll zusätzlich Aufmerksamkeit und Interesse wecken.

TEIL B: ERGEBNISDARSTELLUNG & REFLEXION

4 Darstellung der Untersuchung

4.1 Projekttablauf mit Vergleich zum Arbeitsplan (Paul Froning)

Nachdem nach vielen Überlegungen der Themenkomplex der ökologischen Landwirtschaft mit Fokus auf die relativ unbekanntes bio-vegane Landwirtschaft ausgewählt wurde, galt es passende Literatur zu finden. Da es für die bio-vegane Anbauweise nur wenige eindeutige Definitionen gibt, wurde entschieden, die Richtlinien der beiden Anbauweisen auszuwerten und



auf dieser Basis einen Vergleich anzustellen. Bei den Richtlinien für bio-vegane Landwirtschaft handelt es sich nur um eine Orientierung und Beratungsmöglichkeit des bio-vegane Netzwerks. Demgegenüber ist die EU-Verordnung ein gesetzliches Regelwerk. Trotzdem ließ sich aus beiden Dokumenten einen Vergleich erarbeiten. Bis zu diesem Punkt wurde, wie nach dem Projektplan vorgesehen, vorgegangen. Die Erarbeitung der Zukunftsfähigkeit jedoch wurde nicht wie geplant vorher abgeschlossen, sondern fand gleichzeitig mit der Umfrageerstellung statt.

Durch die Unterstützung des Dozenten konnte Kontakt mit einem Experten für bio-vegane Landwirtschaft aufgenommen werden. Mit ihm sollte ein Experteninterview durchgeführt werden, um einerseits das Thema der bio-vegane Landwirtschaft besser fassen zu können und um andererseits seine Einstellungen mit in die Ergebnisse einfließen zu lassen. Deshalb wurden auch einige Fragen aus der Umfrage für die Landwirte beider Gruppen in dem Experteninterview verarbeitet. Anschließend wurden die Umfrage und das Interview anhand der Indikatoren für Zukunftsfähigkeit ausgewertet.

Das Hinzuziehen weiterer Fachliteratur erwies sich dann als sehr schwierig, da es keine wissenschaftlichen Erkenntnisse über einen Vergleich beider Anbaumethoden gibt. Lediglich durch einige Fachliteratur zur ökologischen Landwirtschaft war es uns möglich unsere Untersuchung ansatzweise zu untermauern.

Abschließend wurde dann die Präsentation zu Projektwoche ausgearbeitet. Der anfängliche Plan, eine reine PowerPoint-Präsentation als Form zu wählen, wurde modifiziert. In einer gespielten Talkshow, in der zwei Landwirte und eine wissenschaftliche Expertin zu Wort kamen, konnten die Untersuchungsergebnisse passend präsentiert werden.

4.2 Erste Ergebnisse aus der Literatur

4.2.1 Zukunftsfähigkeit (Alice Röbbelen)

Für die Zukunftsfähigkeit existieren verschiedene Definitionen, welche dem Wort aus verschiedenen Betrachtungsansätzen unterschiedliche Bedeutungen zuweisen.

Aus diesem Grund werden im Folgenden einige Definitionen und damit eng verknüpfte Aspekte ohne Vollständigkeitsanspruch genannt, um daraus eine eigene, zu dieser Projektarbeit passende Definition der Zukunftsfähigkeit abzuleiten.

Zukunftsfähigkeit, also die Eignung einer Sache für die bevorstehende Zeit, wird nach GABAL folgendermaßen beschrieben:

„Die Fähigkeit, die Zukunft aktiv zu gestalten und auf die Anforderungen flexibel reagieren zu können“ (Müller et al. 2008, S.3). Neben der aktiven Partizipation an der Gestaltung der Zukunft wird hier die Flexibilität besonders hervorgehoben.

Eine andere Herangehensweise stellt das Hinzuziehen des Wortes „Dauerhaftigkeit“ dar, welche die Komponente der Zeit und Beständigkeit der Zukunftsfähigkeit abdeckt.



Dies führt zu folgender Definition: „Dauerhafte Entwicklung ist Entwicklung, die die Bedürfnisse der Gegenwart befriedigt, ohne zu riskieren, dass künftige Generationen ihre eigenen Bedürfnisse nicht befriedigen können.“ (Brundtland nach Hauff 1987, S.46).

Bei dieser Definition wird insbesondere die Signifikanz der intergenerationalen Verteilung hervorgehoben.

Bei einer Übertragung jener Definitionen auf den in dieser Projektarbeit zu behandelnden landwirtschaftlichen Zweig bietet sich folgende Bedeutungszuweisung an: Zukunftsfähige Landwirtschaft ist „ökologisch tragfähig, ökonomisch existenzfähig und sozial verantwortlich“ (Bünder 2014, S.1).

Demnach beinhaltet die Zukunftsfähigkeit nach dieser Definition die drei Säulen der Nachhaltigkeit, woraus sich ableiten lässt, dass die Landwirtschaft Ziele in den Bereichen Ökologie, Ökonomie und Soziales verfolgt. Zu nennen sind hier beispielsweise die „Lebensmittelhygiene und -sicherheit, Schutz von Boden und Wasser, effizienter Ressourceneinsatz, [Minimierung negativer] Klimawirkungen landwirtschaftlicher Produktion, [Erhalt der] Biodiversität [sowie Gewährleistung von] Pflanzenschutz, Arbeitssicherheit, Fortbildung von Betriebsleiter und Angestellten“ (Schaffner et al. (o.J.)).

Auf Basis dieser Informationen wird die Zukunftsfähigkeit in der Landwirtschaft hier folgendermaßen definiert:

Zukunftsfähige Landwirtschaft wird nach den Einschätzungen derer beurteilt, welche am nächsten an der Materie und direkt von möglichen Entwicklungen betroffen sind, nämlich den ökologischen und bio-veganen Anbauern selbst. Dies bedeutet, dass das Selbst- und Fremdbild der Landwirte maßgeblich ist.

Hierfür werden Aspekte aus externen Definitionen der Zukunftsfähigkeit mit jenen aus der im Projekt durchgeführten Umfrage zusammengeführt.

Zukunftsfähige Landwirtschaft ist ökonomisch existenzfähig. Dies wird im Rahmen der Umfrage an dem finanziellen Sicherheitsgefühl der Anbauer und dem jährlichen Umsatz bestimmt.

Zukunftsfähige Landwirtschaft ist sozial verantwortlich. Dies wird an der Zahl der geschaffenen Arbeitsplätze, der Zufriedenheitseinschätzung der Mitarbeiter von den Landwirten sowie dem empfundenen Arbeitsklima gemessen. Einen weiteren Aspekt spiegelt die Einschätzung des Verzehrs der Produkte für die menschliche Gesundheit wider.

Zukunftsfähige Landwirtschaft ist ökologisch tragfähig, welches durch den Ressourcenverbrauch und Ressourcenumgang der Anbaumethoden bestimmt wird, wobei der Flächen-, Wasser-, Düngerbedarf speziell betrachtet wird. Des Weiteren spielt auch die Einstellung zum Einsatz chemischer Düngemittel bei existenzbedrohenden Ernteaussfällen eine signifikante Rolle.

Neben diesen drei Hauptkomponenten zählt zu dieser Definition ebenfalls aufgrund der intergenerationalen Gerechtigkeit und dem Sicherstellen der Möglichkeit zur Bedürfnisbefriedigung in Gegenwart und Zukunft die Versorgungssicherheit. Zwar ist jene



bereits teilweise in den vorigen Komponenten inbegriffen, wird allerdings aufgrund der Relevanz noch einmal extra behandelt. Sie wird hier gemessen anhand der Ernteausfälle der Betriebe sowie der Einschätzung, ob die spezifische Anbaumethode Metropolen sicher versorgen könne.

Ein weiterer damit verknüpfter Aspekt ist die Flexibilität, die auch in der Definition der GABAL thematisiert wurde. Diese wird durch die Selbst- und Fremdeinschätzung der Landwirte zur Anpassungsfähigkeit und Kompromissbereitschaft der Anbaumethoden bewertet. Als finaler Aspekt fließt in diese Definition die direkte Zukunftseinschätzung der Landwirte ein, indem jene den aktuellen Trend einschätzen sollten und Meinungen zur Zukunftsorientierung und Nachhaltigkeit direkt abgefragt wurden.

Nachdem sich die Umfrage an den oben genannten Aspekten orientiert, werden die Ergebnisse derer durch die Hinzuziehung weiterer Literatur versucht zu untermauern und auszudifferenzieren. Dies bedeutet, dass die Zukunftsfähigkeit in diesem Projekt anhand des Selbst- und Fremdbildes bestimmt wird, im Nachhinein diese Sichtweisen aber reflektiert betrachtet werden.

4.2.2 Vergleich anhand der Richtlinien (Marius Palass)

Der wichtigste Unterscheidungspunkt der beiden vorgestellten Anbaumethoden ist die Düngung. Bio-vegan will nicht nur auf die Haltung, sondern auch auf jegliche Nutzung von tierischen Produkten verzichten. Um trotzdem fruchtbaren Boden zu erhalten, setzen bio-vegane Landwirte auf Gründüngung, beispielsweise mit Brennnesseljauchen und den gezielten Einsatz von Fruchtfolgen. Ökologisch produzierende Landwirte setzen bei der Düngung zu großen Teilen auf Jauche. Gemäß den ökologischen Landwirten ist der Verzicht auf tierische Gülle unvereinbar mit den Stoffkreisläufen der Natur und damit auf lange Sicht nicht ausreichend (Justus-Liebig-Universität 2003, S.6), da eine rein pflanzliche Düngung unnatürlich sei.

Dem entgegen steht die Meinung der bio-vegane Landwirte, die behaupten, auch ohne Gülle fruchtbaren Boden zu haben (Böhler 2004, S.2). Aus diesem Grund halten die meisten ökologischen Landwirte auch selbst Vieh, um auf der einen Seite die Produktpalette zu vergrößern, auf der anderen, um durch eigene Jauche die Kosten für die selbige zur Düngung zu sparen.

Da jegliche Nutzung von Tieren zur Gewinnung landwirtschaftlicher Erzeugnisse für die bio-vegane Höfe nicht in Frage kommt, entfällt die Tierhaltung komplett. Man könnte daher leicht davon ausgehen, ökologische Höfe hätten eine breitere Produktpalette. Gemäß der Umfrage bauen bio-vegane jedoch mehr verschiedene Erzeugnisse an (Umfrage, Frage 4). Eine Ursache dafür könnte der Versuch sein, durch verschiedene Produkte eine möglichst effektive, den Umständen entsprechende Fruchtfolge aufzubauen.

Die Einstellung zur Umwelt ist bei beiden Anbauformen ähnlich stark (Umfrage, Frage 24), finanzielle Gründe spielen jedoch bei den ökologischen Höfen eine größere Rolle als bei den bio-vegane. Während für letztere der komplette Verzicht auf Tiere die umweltschonendste



Anbauweise ist, so ist eine gemäßigte Nutzung von Tieren und ihren Produkte für die ökologischen Bauern die natürlichste und damit auf lange Sicht, zukunftsfähigste Anbauweise.

4.2.3 Tierethik (Marius Palass)

Die Hauptbegründung des bio-vegane Anbaus ist die Tierethik. Die bio-vegane Landwirte ordnen den Tieren das gleiche Recht auf Leben zu, wie es Menschen besitzen. Die Ursachen dieser Denkweise liegen in der modernen Tierhaltung, nämlich der Massentierhaltung, und dem sehr hohen und weiter steigenden Fleischkonsum der Bevölkerung.

Während die Nachfrage nach Fleisch immer weiter steigt, wie zum Beispiel durch Fastfoodketten wie Burger King und McDonalds, steigt natürlich auch der Wettkampf am Markt um die billigsten Preise. Konkurrenzfähigkeit heißt in diesem Sinne, möglichst viele Tiere zu einem möglichst geringen Preis zu halten. Die Konsequenzen sind immer kürzere Lebenszeiten und immer kleinere Stallplätze, auch genannt: Massentierhaltung.

Doch ist es verantwortbar intelligente Tiere, z.B. Schweine, in so engen Käfigen zu halten, dass sie sich nicht einmal drehen können, dass Sauen regelmäßig ihre Ferkel erdrücken, wenn sie sich hinlegen. Tatsächlich leiden diese Tiere bei diesen Bedingungen unter enormem Stress, physisch als auch psychisch. Und dies alles geschieht vor dem Hintergrund, dass die meisten unserer Speisetiere, also vor allem Hühner, Rinder und Schweine über ein ähnliches Schmerzsystem wie wir Menschen verfügen. Daher haben sie auch, genau wie wir, ein Interesse an Schmerzfreiheit (Hörster 2004, S.82).

Da diese Tiere also offensichtlich über ein Bewusstsein verfügen, auch wenn dieses nicht annähernd so komplex ist wie das menschliche, ist es nur logisch, Tieren auch eine gewisse Würde anzuerkennen. Der eben genannte Unterschied ist jedoch für diejenigen, die eine Moral gegenüber Tieren ablehnen, das entscheidende Kriterium. Konsequenterweise würden, dann auch Kleinkinder und schwer geistig behinderte Menschen, die keineswegs über ein Bewusstsein verfügen können, nicht in unserer moralischen Verantwortung stehen (Singer 1979, S.196f.), sollte die Frage nach dem Bewusstsein wirklich das einzige Unterscheidungsmerkmal zwischen Mensch und Tier sein. Diese Auffassung ist natürlich keineswegs akzeptabel und dennoch regt sie zum Denken an. Kann man mit diesem Gedanken das Töten von Tieren moralisch rechtfertigen? Die bio-vegane Bauern sagen ganz eindeutig „Nein“. Es liege nicht in unserem Recht über Tod und Leben von Tieren zu entscheiden. Tatsächlich entwickelte sich die vegane, bzw. die zunächst vegetarische Szene nicht durch den Fakt, dass Tiere für den Fleischverzehr getötet werden, sondern aus ihren qualvollen Lebensbedingungen bis zu ihrem Tod. Denn das Töten eines Tieres zur Eigenerhaltung ist sogar Teil unserer Natur.

In Urzeiten war es notwendig Fleisch als Nahrungsquelle zu verwerten, um zum Beispiel harte und lange Winter zu überstehen. Fleisch ist auch heute noch ein wichtiger Lieferant von Proteinen und zum Beispiel Jod oder Vitamin B12.

Während es also durchaus legitim sein kann, Tiere für den Verzehr zu töten, gilt dies nicht für das Quälen von den selbigen. Unter Quälen in diesem Sinne kann man die Praxis der Massentierhaltung verstehen. Auch wenn ein Argument der Befürworter ist, genau diese Tiere



hätten ohne jene Haltung nie das Licht der Welt erblickt, so scheint es doch, dass kein Leben besser ist, als ein so qualvolles. (Hörster 2004, S.84) Da für die bio-vegane Landwirte jegliche Nutzung tierischer Produkte, diese Form von Fleischindustrie fördert, z.B. durch den Kauf von Gülle aus den Anlagen, ziehen sie es vor komplett auf diese Produkte zu verzichten. Moralisch sei es nicht vertretbar, unter diesen höchst fragwürdigen Bedingungen produzierten Düngemittel, zum Anbau ihrer Produkte zu verwenden.

4.3 Entwicklung der Umfrage (Marius Palass)

Um ein genaueres Bild über die Arbeitsweisen und inneren Strukturen der verschiedenen Anbauformen zu erhalten, haben wir uns entschieden eine Umfrage, jeweils angepasst für bio-vegan und ökologisch, zu erstellen und an die verschiedenen Höfe zu senden.

Die Umfrage beginnt mit allgemeinen Angaben zur Umrahmung der Eckdaten. Dazu zählen zum Beispiel der Jahresumsatz, die Anbaufläche und die Mitarbeiterzahl.

Diese Daten dienen dazu einen Durchschnitt zu errechnen, anhand dessen im Nachhinein gezeigt werden kann, wie ähnlich, bzw. unähnlich die verschiedenen Anbauformen derzeit sind. Auch spätere Fragen sollten anhand der ermittelten Werte besser zu erklären oder zu interpretieren sein.

Es wurde bewusst nach dem Umsatz der Höfe gefragt und nicht nach dem Gewinn, da im Mittelpunkt die Geldgesamtmenge stehen sollte, die jährlich durch die Kassen geht und nicht nur der Gewinn der am Ende übrig bleibt. Der alleinstehende Gewinn könnte ein falsches Bild über den Geldfluss liefern, da dieser ja auch sehr klein ausfallen kann, selbst wenn Millionen umgesetzt werden. Allerdings wäre auch eine gesonderte Frage nach dem Gewinn relevant gewesen, da dieser letztendlich die Rentabilität eines Unternehmens wieder spiegelt.

Die Fragenblöcke Tierwelt und Tierethik dienen vor allem der Untersuchung der bio-vegane Höfe. Da diese Anbauweise durch das Recht der Tiere auf Leben und jede Nutzung von Tieren oder ihren Produkten verneint, waren diese Fragen besonders interessant, um auch praktische Umsetzung zu untersuchen. Dies geschieht über Fragen nach Schädlingsbekämpfung. Interessant ist an dieser Stelle, wie weit die bio-vegane Bauern mit ihrer Ethik gehen oder auch gehen können, um zum Beispiel dem Befall von Insekten und Schnecken Einhalt zu gebieten. Wir wollten erfahren, inwieweit die Landwirte auch bei diesen Tieren an ihrer Moral festhalten oder doch einen Unterschied zwischen tierischem und menschlichem Leben machen (auch nach diesem Prinzip wurde gefragt) oder zwischen verschiedenen Tieren unterscheiden.

Anhand der Ergebnisse der ökologischen Höfe sollten die verschiedenen Möglichkeiten der Schädlingsbekämpfung gesammelt werden, auf die bio-vegan zu großen Teilen verzichten muss. Der Vergleichspunkt der Flexibilität kann an dieser Stelle gut herausgearbeitet werden.

Der Fragenblock „Zukunft“ soll eine erste Prognose anhand eines Stimmungsbildes ermöglichen, wie sich die beiden Anbauformen entwickeln. Neben den ökologischen Zielen ist natürlich auch wichtig, ob bio-vegan und ökologisch dazu in der Lage sind auch vom Ertrag mit der konventionellen Landwirtschaft mithalten.



Damit ist unter anderem gemeint, ob sich der Anbau ökonomisch gesehen lohnt und die Versorgung großer Menschenmengen gesichert werden kann, ob es einen Trend für die Produkte gibt, also einen wachsenden Markt und ob bio-vegan einen gesonderten Platz neben Bio-Lebensmitteln erhalten sollte.

Da bio-vegan als ein Außenseiter zu betrachten ist, wird auf den selbigen auch hier der Fokus gelegt. Die Fragen beziehen sich in beiden Umfragen auf den bio-vegane Anbau, um auch hier die ersten Erkenntnisse für das Selbst- und Fremdbild des selbigen zu gewinnen.

Dieses Selbst- und Fremdbild wird auch im nächsten, gleichnamigen Frageblock genau untersucht. Um die Stimmungen der beiden Lager zu untersuchen, bewerten beide verschiedene Attribute nach ihrer Ausprägung für bio-vegan und ökologisch. Mit dieser Gegenüberstellung kann das Meinungsbild direkt abgelesen und ausgewertet werden.

Der letzte Aspekt „Mitarbeiter“ soll noch einmal die soziale Komponente beleuchten. Auf der einen Seite wollen wir natürlich erfahren, ob eine der beiden Anbaumethoden mehr Arbeitsplätze zur Verfügung stellen kann und damit sozial gesehen zukunftsfähiger ist. Auf der anderen Seite ist es natürlich auch interessant, inwieweit sich die Arbeitnehmer mit den Idealen der Arbeitgeber identifizieren und der Arbeitgeber dieses gegebenenfalls auch von diesen wünscht und fordert.

Die Umfrage eröffnet uns auf diese vergleichende Weise, bei der das Selbst- und Fremdbild, also mit anderen Worten eine subjektive (Selbstbild) und eine relativ objektive (Fremdbild) Sichtweise ermittelt werden, die Möglichkeit auf eine weitere Quelle, nämlich die Landwirte selbst, zuzugreifen.

5 Ergebnisdarstellung

5.1 Auswertung der Umfrage

5.1.1 Ökonomische Existenzfähigkeit (Marvin Arndt)

Erstens wird in der Auswertung der Umfrage der Indikator der ökonomischen Existenzfähigkeit betrachtet. Um diesen Indikator auszuwerten, werden drei Fragen verwendet. Die erste Frage lautet: „Fühlen Sie sich finanziell sicher?“. Die zweite Frage bezieht sich auf die Zufriedenheit der Landwirte mit der Höhe ihrer staatlichen Subventionen. Die dritte Frage beschäftigt sich direkt mit der Höhe der Umsätze (siehe Anhang). Bei der ersten Frage werden den Antwortmöglichkeiten „sehr sicher“, „sicher“, „mittel“, „unsicher“ und „sehr unsicher“, die Werte 1, 2, 3, 4 und 5 zugeordnet. Aus den zugeordneten Werten der abgegebenen Antworten wird der Mittelwert gebildet. Da eine Anbaumethode mit größerer finanzieller Sicherheit zukunftsfähiger ist, ergibt ein geringer Mittelwert eine hohe Zukunftsfähigkeit. Bei den bio-vegane Betrieben ergibt sich ein Mittelwert von 2,32 und bei den ökologischen Betrieben ein Mittelwert von 2,23. Aus diesen Mittelwerten kann man ableiten, dass sich die Betreiber beider Anbauarten finanziell sicher fühlen. Die Betreiber des bio-vegane Anbaus fühlen sich allerdings geringfügig sicherer. Anzumerken ist auch, dass bei dem ökologischen Anbaus eine



höhere Streuung der Ergebnisse vorliegt. Die Angaben der ökologischen Landwirte gehen also weiter auseinander, als bei den bio-veganen Landwirten. Sie ergeben aber einen zukunftsfähigeren Wert. Die zweite Frage beschäftigt sich mit der Zufriedenheit der Landwirte in Bezug auf die Fördermittel vom Staat. Bei der Auswertung der zweiten Frage wird dasselbe Prinzip wie bei der ersten Frage angewendet. Den Antwortmöglichkeiten werden die Zahlen 1, 2, 3 und 4 zugeordnet. Der Mittelwert wird gebildet. Je niedriger dieser ist, desto zufriedener sind die Befragten mit ihren Fördermitteln. Die bio-veganen Landwirte weisen einen Mittelwert von 2,0 auf. Bei den ökologischen Landwirten beträgt der Mittelwert 2,19. Somit sind die bio-veganen Landwirte zufriedener mit ihren staatlichen Fördermitteln als die ökologischen Landwirte. Zu Einordnung dieses Ergebnisses ist es notwendig anzumerken, dass sowohl die ökologischen, als auch die bio-veganen Betriebe nach denselben Richtlinien gefördert werden (siehe Kapitel 4.2, Vergleich anhand der Richtlinien). Demzufolge kann die höhere Zufriedenheit der bio-veganen Landwirte nicht aus tatsächlich höheren Fördermitteln resultieren. Um die Antworten der dritten Frage auszuwerten, werden die Angaben von bio-vegan und ökologisch zusammengefasst und in ein Verhältnis zueinander gesetzt. Dieses Verhältnis sagt aus, dass die ökologischen Betriebe einen 662,86 % höheren durchschnittlichen Umsatz haben als die bio-veganen Betriebe. Der deutlich höhere Umsatz der ökologischen Betriebe zeigt die grundsätzlich wirtschaftlichere Orientierung und wirtschaftliche Produktivität im Vergleich zu den bio-veganen Betrieben (Vgl. Abb. 1).

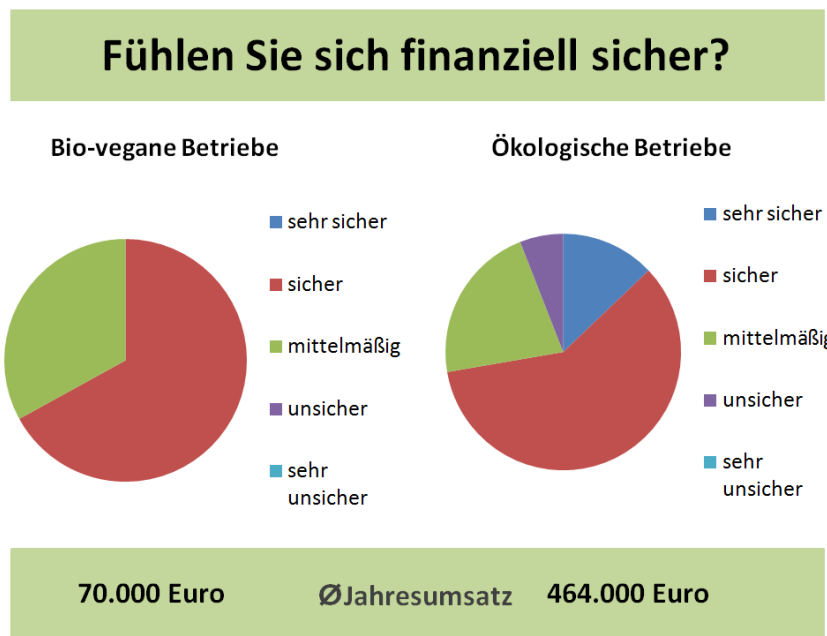


Abbildung 1: Antworten auf die Frage „Fühlen Sie sich finanziell sicher?“

Quelle: eigene Erstellung anhand der Ergebnisse

Der deutlich höhere Umsatz lässt auch einen höheren Gewinn der ökologischen Betriebe vermuten. Dies resultiert daraus, dass der deutlich höhere Umsatz nicht durch eventuell deutlich höhere Ausgaben relativiert werden kann. Für deutlich höhere Ausgaben liegen keine Gründe, wie z.B. deutlich höhere Kosten für den Faktor Arbeitskraft, vor.



Insgesamt hat die ökologische Landwirtschaft eine wirtschaftlich bessere Position als die bio-vegane Landwirtschaft, ist aber sowohl bei staatlicher Förderung, als auch beim finanziellen Sicherheitsgefühl relativ unzufriedener. Bio-vegane Betriebe werden bei geringerem Umsatz und höherer Zufriedenheit mit staatlicher Förderung weniger wahrscheinlich Investitionen tätigen als ökologische Betriebe, da die höhere ökonomische Stärke in Verbindung mit den besseren Investitionsmöglichkeiten einen Vorteil der ökologischen Betriebe gegenüber den bio-vegane Betrieben darstellt. Ökologische Betriebe sind ökonomisch existenzfähiger als bio-vegane Betriebe.

5.1.2 Ökologische Tragfähigkeit (Marvin Arndt)

Zweitens wird in der Auswertung der Umfrage der Indikator ökologischen Tragfähigkeit betrachtet. Um diesen Indikator auszuwerten, werden drei Fragen verwendet. Die erste Frage lautet: „Würden Sie für den gleichen Ertrag mehr/weniger/gleich viel Fläche benötigen, wenn Sie bio-vegan/ökologisch produzieren würden?“. Den Antwortmöglichkeiten wurden die Werte 1, 2 und 3 zugeordnet. Aus den Werten der gegebenen Antworten wird der Mittelwert gebildet. Je niedriger der Wert ist, desto mehr Fläche würde jeweils für die andere Anbaumethode benötigt werden. Der Wert bei den bio-vegane Betrieben ist 1,33. Der Wert bei den ökologischen Betrieben ist 1,46. Somit würden die bio-vegane Betriebe relativ mehr Fläche für die ökologische Produktion benötigen als die ökologischen Betriebe für die bio-vegane Produktion. Beide Anbaumethoden sind allerdings der Meinung, dass sie für die jeweils andere Anbaumethode mehr Fläche benötigen. Mögliche Gründe könnten hier in einer Annahme der bio-vegane Betriebe, mehr Fläche wegen Tierhaltung zu benötigen, und in einer Annahme der ökologischen Betriebe mehr Fläche, wegen geringerer Produktivität zu benötigen, liegen. Die zweite Frage beschäftigt sich mit dem Einsatz von chemischen Mitteln zur Bekämpfung von existenzbedrohenden Ernteaussfällen. Zur Auswertung der Frage wurden die Prozentangaben der Personen, die chemische Mittel nutzen würden, verwendet. Bei den ökologischen Betrieben würden 13% zu chemischen Mitteln greifen. Die bio-vegane Betriebe lehnen chemische Mittel in jeder Situation ab. Daraus lässt sich folgern, dass ökologische Betriebe eher als bio-vegane Betriebe dazu neigen, ökonomische Ziele ökologischen Zielen überzuordnen. Bei der dritten Frage sollten die ökologischen Landwirte und die bio-vegane Landwirte jeweils Stellung zu der Rücksichtnahme auf die Umwelt durch die bio-vegane Landwirtschaft und durch die ökologische Landwirtschaft nehmen.

Den Antwortmöglichkeiten „sehr rücksichtsvoll“, „eher rücksichtsvoll“, „eher nicht rücksichtsvoll“ und „überhaupt nicht rücksichtsvoll“ wurden die Werte 1, 2, 3 und 4 zugeordnet. Aus den Werten der Antworten werden die Mittelwerte gebildet. Je geringer der Wert, desto rücksichtsvoller geht die jeweilige Anbaumethode aus Sicht der Landwirte mit der Umwelt um. Die bio-vegane Landwirte betrachten die ökologische Landwirtschaft mit einem Wert von 1,5 bei einer geringen Streuung und die bio-vegane Landwirtschaft mit einem Wert von 1,25 bei einer geringen Streuung. Die ökologischen Landwirte betrachten die bio-vegane Landwirtschaft mit einem Wert von 2,34 bei einer hohen Streuung und die ökologische Landwirtschaft mit einem Wert von 1,41 bei geringer Streuung. Somit betrachten beide sich selbst als rücksichtsvoll. Ökologische Betriebe betrachten bio-vegane negativer als bio-vegane Betriebe ökologische Betriebe. Also betrachtet die Untergruppe die Übergruppe positiver als die Übergruppe die Untergruppe. Insgesamt neigen ökologische Betriebe eher als bio-vegane



Betriebe dazu, ökonomische Ziele ökologischen Zielen überzuordnen. Aufgrund der divergierenden Selbst – und Fremdbewertungen lässt sich allerdings keine aussagekräftige Schlussfolgerung bezüglich der ökologischen Nachhaltigkeit ziehen. Weder die ökologische Landwirtschaft, noch die bio-vegane Landwirtschaft ist ökologisch zukunftsfähiger.

5.1.3 Soziale Verträglichkeit (Marvin Arndt)

Drittens wird in der Umfrage der Indikator der sozialen Verträglichkeit betrachtet. Um diesen Indikator auszuwerten, werden fünf Fragen verwendet. Die erste Frage beschäftigt sich mit der Mitarbeiterzufriedenheit. Es werden den Antwortmöglichkeiten Werte zugeordnet. Aus den Werten werden die Mittelwerte gebildet. Je geringer der Mittelwert ist, desto höher ist die Mitarbeiterzufriedenheit. Der Wert liegt bei den ökologischen Betrieben bei 1,87 und bei den bio-vegane Betrieben bei 2,0. Die ökologischen Betriebe haben also eine leicht höhere Mitarbeiterzufriedenheit. Die zweite Frage beschäftigt sich mit dem familiären Klima innerhalb der Betriebe. Je familiärer das Klima ist, desto besser fühlen sich die Mitarbeiter in den Betrieb integriert und desto sozial nachhaltiger ist dementsprechend der Betrieb. Bei beiden Anbauformen wird das Klima als familiär eingeschätzt. Das Klima bei den bio-vegane Betrieben wird allerdings familiärer eingeschätzt als das Klima bei den ökologischen Betrieben (Vgl. Abb. 2). Die dritte Frage will klären, inwieweit aus Sicht der Landwirte die Mitarbeiter die Werte der Betriebe teilen. Alles in allem werden die Werte bei beiden Anbauformen eher geteilt. Allerdings erfolgt das Teilen der Werte bei den ökologischen Betrieben in höherem Maße als bei den bio-vegane Betrieben. Die vierte Frage beschäftigt sich mit der Anzahl der Mitarbeiter in den Betrieben. Arbeitsplätze zu schaffen, ist sozial nachhaltig. Dementsprechend führt eine höhere Anzahl von Arbeitsplätzen zu einer höheren sozialen Nachhaltigkeit bezüglich dieser Frage. Beide Anbauformen haben mit vier bis fünf Mitarbeitern eine ähnlich hohe Anzahl. Man muss aber beachten, dass die bio-vegane Landwirtschaft wesentlich arbeitsintensiver ist.

Würden Sie das Arbeitsklima auf Ihrem Betrieb als familiär bezeichnen?

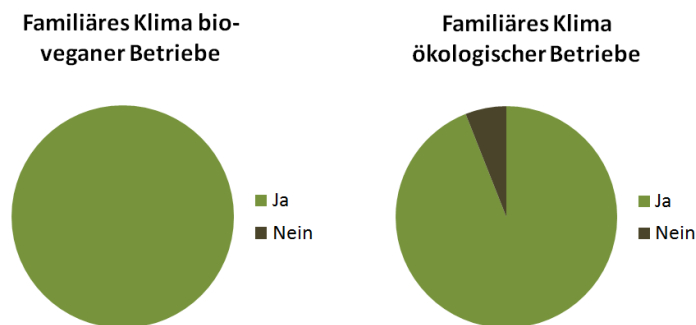


Abbildung 2: Antworten auf die Frage “Würden Sie das Arbeitsklima auf Ihrem Betrieb als familiär beschreiben?”



Quelle: eigene Erstellung anhand der Ergebnisse.

Dementsprechend beschäftigen die bio-vegane Betriebe auf die Fläche bezogen mehr Arbeitnehmer. Die fünfte Frage beschäftigt sich mit den gesundheitlichen Gründen für die ökologische und die bio-vegane Ernährung. Bio-vegane Betriebe empfehlen die ökologische sowie die bio-vegane Ernährung aus gesundheitlichen Gründen in gleichem Maße. Beide Anbauformen erreichen Empfehlungswerte von 100%. Ökologische Betriebe empfehlen überwiegend die ökologische Ernährung aus gesundheitlichen Gründen. Bei 91,2% der Betriebe liegt eine Empfehlung vor. Sie empfehlen aber nicht die bio-vegane Ernährungsweise aus gesundheitlichen Gründen. Lediglich 12% der Betriebe geben hier eine Empfehlung ab. Somit handelt es sich um ein unterschiedliches Selbst- und Fremdbild. Die bio-vegane Betriebe empfehlen die Produkte ihrer Übergruppe, während die ökologischen Betriebe die Produkte ihrer Untergruppe nicht empfehlen. Aus diesem Meinungsbild ergibt sich, dass die ökologische Ernährung aus gesundheitlichen Gründen empfehlenswerter ist als die bio-vegane Ernährung.

Insgesamt wiegen sich die Mitarbeiterzufriedenheit, das familiäre Klima und das Teilen der Werte in Bezug auf die soziale Nachhaltigkeit gegenseitig auf. Bio-vegan bietet auf die Fläche bezogen mehr Arbeitsplätze. Nach der Einschätzung der Landwirte ist die ökologische Landwirtschaft aus gesundheitlichen Gründen sozialer. Das größere Arbeitsplatzangebots ist allerdings ein stärkeres Argument als die subjektive Einschätzung der gesundheitlichen Gründe. Somit ist die bio-vegane Landwirtschaft sozial verträglicher als die ökologische Landwirtschaft.

5.1.4 Flexibilität (Paul Froning)

Bei der Flexibilität lässt sich folgendes Ergebnis festhalten. Hier finden die beiden Unterpunkte der Anpassungsfähigkeit sowie der Kompromissbereitschaft Betrachtung. Auf einer Skala von 1 (sehr anpassungsfähig) bis 4 (überhaupt nicht anpassungsfähig) sieht die ökologische Gruppe die bio-vegane Gruppe mit einer 3,09, als eher nicht anpassungsfähig an. Sich selbst lässt sie mit einer 1,62 jedoch eine sehr hohe Anpassungsfähigkeit zukommen. Interessant ist, dass die bio-vegane Gruppe der ökologischen einen positiveren Wert zukommen lässt, nämlich 1,25, als die ökologische sich selbst. Diese höhere Anpassungsfähigkeit sehen sie auch in Relation auf sich selbst. Denn während bio-vegan ökologisch mit 1,25 bewertet, lassen sie sich selbst nur eine 1,5 zukommen. Das deutet natürlich auch auf eine hohe Anpassungsfähigkeit hin, diese ist jedoch im Durchschnitt niedriger, als die Bewertung des Ökolandbaus. Nun lassen sich beide Ansichten zu jeweils einer Anbaugruppe zusammen betrachten. Die ökologische und bio-vegane Gruppe bewerten die bio-vegane Gruppe zusammengenommen mit einer Anpassungsfähigkeit von 2,295. Also ist die Gruppe als eher anpassungsfähig anzusehen. Im Kontrast dazu schätzen aber beide die ökologische Gruppe im Durchschnitt mit einer 1,435 als sehr anpassungsfähig ein.

Es lässt sich also feststellen, dass die ökologische Landwirtschaft nach der Selbst- und Fremdeinschätzung anpassungsfähiger ist. Diese Überlegenheit von ökologischem Anbau gegenüber bio-veganem Anbau wird dadurch verstärkt, dass bio-vegane Landwirte ökologische Landwirtschaft im Durchschnitt anpassungsfähiger als ihre eigene Anbauform einschätzen. Auch die Kompromissbereitschaft der beiden als Unterpunkt der Flexibilität wurde abgefragt.



Bei einer gleichen Skalierung, wie bei der Frage nach der Anpassungsfähigkeit sehen ökologische Betriebe die bio-vegane Betriebe wenig bis gar nicht kompromissbereit an. Der Wert 3,54 spiegelt dies markant wieder. Ihrer eigenen Anbaugruppe sprechen sie mit 2,47 eine mittelmäßige Kompromissbereitschaft zu. Viel höher fällt hier die Einschätzung der bio-vegane Gruppe aus. Sie sehen den Ökolandbau mit einem Wert von 1,75 als kompromissbereit bis sehr kompromissbereit an.

Sich selbst schätzen sie auch hier, ähnlich wie bei der Anpassungsfähigkeit mit einer 2,33 als weniger kompromissbereit ein. Bei Kombination beider Ansichten wird die bio-vegane Anbauweise als weniger kompromissbereit eingestuft (2,935), während die ökologische Landwirtschaft eher kompromissbereit sei (2,11). Dies lässt sich auch mit Blick auf den ökologischen Indikator feststellen. Hier würden nämlich 13% der biologischen Landwirte bei Ernteaussfällen zu chemischen Düngemitteln greifen, während niemand der bio-vegane Landwirte diese Alternative in Erwägung zieht.

Es lässt sich also feststellen, dass die ökologische Landwirtschaft in beiden Unterpunkten (Anpassungsfähigkeit und Kompromissbereitschaft) von jeweils beiden Gruppen besser eingestuft wird, als die bio-vegane Anbauweise. Daraus können wir also schließen, dass der Ökolandbau flexibler als der bio-vegane gesehen wird.

Argumentation: Im Hinblick auf die etablierte Stellung des ökologischen Anbaus in Deutschland ist die höhere Flexibilität nicht verwunderlich. Zumal die EU-Verordnung viele Möglichkeiten flexibler zu handeln gibt. Es darf zum Beispiel unter bestimmten Voraussetzungen auf konventionelle Methoden zurückgegriffen werden (EU-Verordnung 2013, Artikel 45). Darüber hinaus wirtschaften und handeln bio-vegane Betreiber vor allem aus ethischen Gründen. Darunter leidet dann an bestimmten Punkten ihre Flexibilität.

5.1.5 Versorgungssicherheit (Paul Froning)

Nun soll der Indikator Versorgungssicherheit betrachtet werden. Hierzu sind drei relevante Fragen gestellt worden. Zuerst sollte herausgefunden werden, wie die beiden Anbauarten mit Schädlingen umgehen. Dabei geben beide zum Beispiel den Einsatz von Kulturschutznetzen, angepasste Fruchtfolgen, das Absammeln von Schnecken und die Förderung von Nützlingen an.

Weiterhin wird im biologischen Anbau z.B. bei Schnecken auch Schneckenkorn und biologische Insektizide angewendet. Deshalb kann der Ökolandbau gegen Schädlinge vielseitiger vorgehen. Bis auf einen bio-vegane Betrieb hat keiner angegeben, Schädlingsbekämpfungsmittel einzusetzen.

Bei jenem handelt es sich um den Einsatz von Schneckenkorn, einem Gift, das von Schnecken gefressen wird und durch Wasserentzug zum Tod führt (Bundesministerium für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit 2009, S.3f.)

Das damit verbundene qualvolle Töten der Tiere steht im Kontrast zu den Grundsätzen der bio-vegane Landwirtschaft, sodass diese Angabe als Ausreißer zu werten und kritisch zu hinterfragen ist. Als weiterer Punkt für die Versorgungssicherheit ist das Auftreten von Ernteaussfällen in den jeweiligen Anbaumethoden wichtig. Demnach hatten 75% der bio-vegane Betriebe und nur 68,29% der ökologischen Betriebe in der Vergangenheit schon große



oder komplette Ernteauffälle. Diese treten also in der ersteren Gruppe fast zehnmal häufiger auf als bei der letzteren. Ferner wurden die beiden Gruppen nach der Versorgungssicherheit von Großmetropolen wie Berlin und Hamburg gefragt. Alle bio-vegane Vertreter glauben, sie seien in der Lage diese Regionen zu ernähren. Gleichzeitig schätzen 67% von ihnen, dass hierzu auch die ökologische Landwirtschaft in der Lage sei. Deren Ansicht betreffend, meinen 33% der ökologischen Vertreter, dass bio-vegane für eine derartige Versorgungssicherheit sorgen könne. Und 87% von ihnen schätzen, dass die eigene Bewirtschaftungsform, also der Ökolandbau, eine Versorgungssicherheit garantieren könne. Zusammen betrachtet meinen also 66,5% beider Anbaugruppen, dass die bio-vegane Landwirtschaft eine Versorgungssicherheit gewährleisten kann, wobei hier der sehr hohe Teil der positiven Einschätzung (100%) den Wert nach oben zieht. Demgegenüber meinen 77% beider Anbaugruppen, dass der Ökolandbau dazu in der Lage ist. Nach der gegenseitigen Einschätzung besteht bei dem Ökolandbau also eine größere Versorgungssicherheit als bei bio-vegane Produktion (Vgl. Abb. 3).

**Könnten Metropolen wie Hamburg sicher versorgt werden,
wenn alle Betriebe in Deutschland ökologisch/ bio-vegan
produzieren würden?**

Urteil: Ja

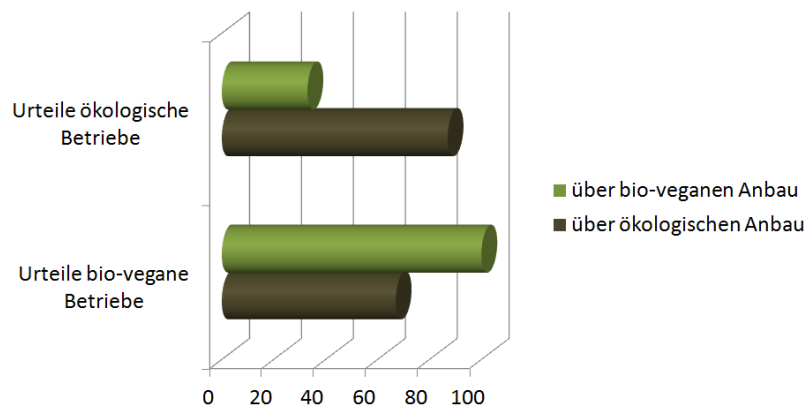


Abbildung 3: Antworten auf die Frage “Könnten Metropolen wie Hamburg sicher versorgt werden, wenn alle Betriebe in Deutschland ökologisch/ bio-vegan produzieren würden?”

Quelle: eigene Erstellung anhand der Ergebnisse

Die höhere Versorgungssicherheit gründet wohl auch in der Tatsache, dass die ökologischen Betriebe im Durchschnitt eine 4,5mal größere Anbaufläche aufweisen. Man kann also davon ausgehen, dass sie höhere Ertragszahlen haben. Dieses stellt auch Daniel Mettke, der Experte für bio-vegane Anbauweise und Mitglied im bio-vegane Netzwerk ist, fest. Durch ausschließlich pflanzliche Düngung wiesen die bio-vegane Anbauflächen eine Stickstofflücke auf, deshalb sei der Ertrag schlichtweg niedriger. Aufgrund des hohen Anteils der weltweiten Ackerflächen, die für Tiernahrung verwendet würden, statt direkte Nahrungsmittel anzubauen, bräuchte sich die bio-vegane Anbauweise derzeit aber nicht an Ernährungsdebatten beteiligen, so Mettke weiter.



5.1.6 Direkte Zukunftseinschätzung (Paul Froning)

Der letzte Indikator ist nun die direkte Zukunftseinschätzung beider Anbaugruppen, also welches Gewicht sie sich gegenseitig bei dem Punkt Zukunftsfähigkeit zukommen lassen. 80,3% beider Anbaugruppen sehen die bio-vegane Landwirtschaft im Trend (Vgl. Abb. 4; 80,3% beide Gruppen zusammen betrachtet).

Glauben Sie, dass bio-vegane Landwirtschaft im steigenden Trend liegt?

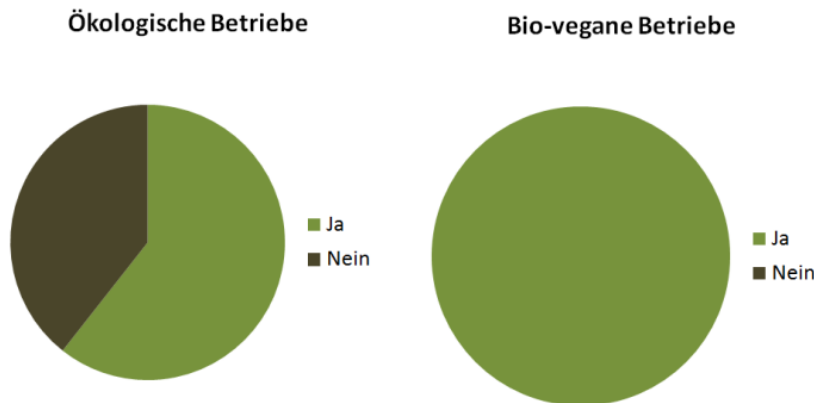


Abbildung 4: Antworten auf die Frage "Glauben Sie, dass bio-vegane Landwirtschaft im Trend liegt?"

Quelle: eigene Erstellung anhand der Ergebnisse

Inwieweit die beiden Gruppen zukunftsorientiert sind, wurde wieder eine Skalierung in den Antwortmöglichkeiten vorgegeben (1 sehr, 4 überhaupt nicht). Der Ökolandbau sieht die bio-vegane Landwirtschaft mit einem Wert von 2,97 als eher nicht zukunftsorientiert. Sich selbst schätzen sie aber als sehr zukunftsorientiert ein (1,25). Interessant ist nun die Bewertung des bio-vegane Anbaus. Die ökologische Anbauweise sehen alle Betreiber als zukunftsorientiert (1,0). Sich selbst bewerten sie zwar auch als positiv, jedoch weniger hoch (1,25). Im Durchschnitt meinen demnach beide zusammen betrachtet, dass die bio-vegane Anbauweise mit 2,02 eher zukunftsorientiert ist, die ökologische sehen beide Befragungsgruppen doch im Durchschnitt als sehr positiv an (1,13). Sie kann deswegen auch als zukunftsorientierter bewertet werden.

Sehr bezeichnend auch für die gesamte Fragestellung ist, dass die bio-vegane Gruppe seine, man kann es als "Obergruppe" bezeichnen, allgemein als positiv aufnimmt, der Ökolandbau die „Untergruppe“ jedoch als nicht zukunftsorientiert und deswegen negativer wahrnimmt. Man könnte die These aufstellen, dass sich der etablierte Ökolandbau durch die junge Anbauweise kritisiert fühlt und deswegen eine negative Sicht hat. Denn von der bio-vegane Anbauweise werden Aspekte, die der Ökolandbau als positiv erachtet und in seine Anbauform mit einfließen lässt, radikal ausgeklammert.



Etwa die Hälfte der ökologischen Betreiber meinen, dass die bio-vegane Anbauweise keine gesonderten rechtlichen Standards oder ein bio-veganes Siegel benötigt. Wie zu erwarten setzen sich alle bio-vegane Betreiber für eigene verbindliche Standards und ein Siegel ein. Dies sieht auch Daniel Mettke als einen wichtigen Faktor für die Etablierung des bio-vegane Anbaus. Auch daraus wird deutlich, dass man aus ökologischer Sicht die andere Gruppe zwar im Trend sieht, jedoch die zukünftige Weiterentwicklung und Etablierung nur teilweise unterstützt.

Im Rahmen der Zukunftsfähigkeit beider Anbaumethoden haben wir abschließend gefragt, wie nachhaltig sie sich einschätzen. Hier wird ein ähnliches Bild, wie bei der direkten Zukunftsorientierung deutlich. Die Ökolandwirte sehen bio-vegane nur relativ nachhaltig (2,78), sich selbst mit 1,12 aber sehr nachhaltig. Bio-vegane Anbauer sehen sowohl ihre eigene Anbauweise (1,25) als auch die ökologische (1,5) für sehr nachhaltig, wenn auch die ökologische minimal negativer.

5.1.7 Zusammenfassung (Paul Froning)

Nach der Auswertung aller Indikatoren, die für uns die Zukunftsfähigkeit in der Landwirtschaft ausmachen, lässt sich folgende Aufteilung feststellen.

Unter ökonomischen Gesichtspunkten weist der Ökolandbau Vorteile auf. Er ist eher wirtschaftlich ausgerichtet und weist höhere Erträge sowie Umsätze auf. Bei der Betrachtung des Indikators „Ökologische Tragfähigkeit“ werden beide Methoden als umweltfreundlich und ökologisch beschrieben. Einige Vertreter des Ökolandbaus würden jedoch bei existenzbedrohenden Ernteausfällen, ökonomische Zwänge den ökologischen Grundsätzen vorziehen. Die Selbst- und Fremdeinschätzungen ergeben hier kein eindeutiges Bild. Auch bei dem sozialen Aspekt kann man festhalten, dass beide Anbaumethoden als ähnlich sozial angesehen werden können. Bei den übrigen drei Indikatoren Flexibilität, Versorgungssicherheit und der direkten Zukunftseinschätzung lassen sich deutlich Vorteile für den Ökolandbau feststellen.

Im Hinblick auf moralische Grundsätze im bio-vegane Anbau ist das Anrecht auf Leben von Tieren ein ausschlaggebender Faktor. Aus der Umfrage ist auch deutlich geworden, dass ökonomische Ziele gegenüber der Tierethik in den Hintergrund rücken.

Ein interessantes Phänomen, welches bei mehreren Indikatoren beobachtet werden kann, liegt in der Unausgeglichenheit der jeweiligen Fremdbewertungen. Während bio-vegane als Untergruppe den Ökolandbau bei den Punkten ökologische Rücksicht und direkter Zukunftsorientierung positiv einschätzt, sieht dieser den „spezialisierten Ökolandbau“ in den beiden Punkten als negativ. Wie schon in der Auswertung angedeutet, ist es möglich, dass der Ökolandbau durch die tierethischen divergierenden Ansichten die bio-vegane Landwirtschaft als kritisierenden „Fingerzeiger“ ansieht und ihn deshalb als störend empfindet. Zwar in Deutschland noch nicht sehr bekannt und etabliert führt die bio-vegane Anbauweise zurzeit ein Nischendasein. Entscheidend in der Zukunft wird sein, ob die steigende Anzahl der Veganer in Deutschland auch ein steigendes Interesse an biologisch angebauten veganen Produkten zeigt. Daniel Mettke ist sich hier aber durchaus sicher (Mettke 2015, Frage 9).



5.2 Aussagekraft der Ergebnisse (Alice Röbbelen)

Der erste verwendete Indikator zur Bestimmung der Zukunftsfähigkeit ist die ökonomische Existenzfähigkeit. Hierfür wurden in der Umfrage das finanzielle Sicherheitsgefühl der jeweiligen Landwirte sowie der jährliche Umsatz abgefragt. Die Gesamtauswertung hat hier ergeben, dass die ökologische Landwirtschaft nach dem Selbst- und Fremdbild der Betreiber wirtschaftlicher als die bio-vegane Landwirtschaft ist.

Kritisch zu hinterfragen sind die Verwendung des Umsatzes und Auslassung der Gewinnbetrachtung. Der Umsatz ist insofern eine interessante Größe, da er die Tätigkeiten eines Unternehmens in deren Wert erfasst. Allerdings vernachlässigt der Umsatz die Betriebsausgaben, welche die wirtschaftliche Betriebssituation maßgeblich beeinflussen. Ein beispielsweise größerer Flächenbesitz aufgrund von Viehhaltung ermöglicht einen höheren Umsatz, aber bedeutet für die landwirtschaftlichen Betriebe gleichzeitig einen Kostenanstieg.

Zur Prüfung der Umfrageergebnisse wird auf Basis einer Literaturrecherche die Gewinnsituation der Betriebe beider Anbaumethoden beleuchtet.

Der durchschnittliche Umsatz der ökologisch wirtschaftenden Betriebe beläuft sich nach den Umfrageergebnissen in Deutschland auf 464.000 Euro. Die Literaturrecherche hat zu diesem Aspekt keine verwertbaren Ergebnisse geliefert, da lediglich Zahlen zu den Ausgaben der deutschen Haushalte für Bio-Lebensmittel, welche sich 2013 auf 7,55 Mrd. Euro beliefen (BÖLW 2014, S.16), sowie zu der Anzahl der Bio-Betriebe in Deutschland, von denen im Jahr 2013 23.484 in Deutschland existierten (BÖLW 2014, S.6), recherchierbar sind. Der Umsatz pro Bio-Betrieb ist aus diesen Werten nicht erschließbar, da die genannten Gelder nicht vollständig in die bäuerlichen Betriebe fließen, sodass die folgenden Berechnungen auf den Umsatzwerten der Umfrage beruhen.

Da auch die Quellenlage zu den durchschnittlichen Betriebskosten gering sind, finden die nachfolgenden Überlegungen ihren Ausgangspunkt in den durchschnittlichen Gewinnen der ökologischen Betriebe.

Der jährliche Gewinn der ökologischen Betriebe beläuft sich auf circa 61.000 Euro (Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung 2013, S.24), was bei dem durchschnittlichen Jahresumsatz von 464.000 Euro zu einer Kostensituation von circa 403.000 Euro führt. Geht man nun vom Jahresumsatz pro bio-veganem Betrieb in Höhe von 70.000 Euro nach der Umfrage aus, müssten die Kosten von diesem durchschnittlich unter 9.000 Euro betragen, um den ökologischen Gewinn zu übertreffen.

Diese geringen Kosten sind mit Überlegungen, welche Faktoren in die Gesamtkosten der Betriebe beider Anbauarten in welchem Maße einfließen, zu widerlegen: Allgemeine Kostenfaktoren sind Arbeit, Boden, Saatgut, Pflanzenschutz, Düngemittel, Maschineneinsatz, Lager und gegebenenfalls Tierhaltung.

Insbesondere bezüglich des Faktors Arbeit ist die bio-vegane Landwirtschaft aufgrund einer höheren Arbeitsintensität, welche durch die Umfrage in Erfahrung gebracht wurde, kostspieliger als biologische Landwirtschaft.



Zudem sind „[P]flanzliche Streudünger [...] derzeit für eine großflächige Anwendung noch sehr teuer“ (BLE 2015), was auch hinsichtlich möglicher Kosten für die Düngung auf ein höheres Ausmaß schlussfolgern lässt.

Daraus ergibt sich, dass die Kosten eines bio-vegane Betriebes schätzungsweise die ermittelten 9.000 Euro übertreffen, wodurch der Gewinn der ökologischen Betriebe jenen der bio-vegane übersteigt.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass nicht nur der durchschnittliche Jahresumsatz, sondern auch der durch die Hinzuziehung weiterer Literatur ermittelte Gewinn ergibt, dass ökologische Landwirtschaft ökonomisch existenzfähiger als bio-vegane Landwirtschaft ist.

Bei dem zweiten Indikator handelt es sich um die ökologische Tragfähigkeit, welche innerhalb der Umfrage durch die Einstellung der Landwirte zum Einsatz chemischer Düngemittel bei existenzbedrohenden Ernteausfällen beleuchtet wurde. Die bio-vegane Höfe schnitten hier hinsichtlich ökologischer Zielsetzungen positiver ab.

Da der ökologische Aspekt allerdings neben den Schlussfolgerungen aus den Aussagen der Landwirte bezüglich des Verhältnisses von ökologischen und ökonomischen Zielen auch Inhalte zu den Umweltwirkungen der verschiedenen Anbaumethoden bei Einhaltung der jeweiligen Richtlinien inkludieren sollte, wird im Folgenden eine Betrachtung der Treibhausgasemissionen in CO₂-Äquivalenten stattfinden.

Zunächst ist festzustellen, dass ökologische Landwirtschaft ökologisch tragfähiger als konventionelle Landwirtschaft ist, welches mit der folgenden Aussage untermauert wird: „Durch den geringen Nährstoffeinsatz zeigt der ökologische Landbau in den Pflanzenanbauverfahren [...] klare Klimaschutzzvorteile gegenüber dem konventionellen Landbau. [...] Vor allem der Einsatz von mineralischem Stickstoffdünger im konventionellen Landbau erweist sich als besonders klimaschädlich: Die Herstellung von Mineraldünger ist energieintensiv und daher mit hohen CO₂-Emissionen verbunden.“ (Hirschfeld 2008, S.138) Der Vergleich mit bio-vegane Landwirtschaft erweist sich aufgrund der geringen Quellenlänge der noch jungen Anbaumethode als schwierig, weshalb jener nur oberflächlich an dem Aspekt der Tierhaltung orientiert stattfinden kann.

Die Tierhaltung trägt „mit knapp 95 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten etwa 71 Prozent zu den Klimaeffekten der deutschen Landwirtschaft bei“ (Hirschfeld 2008, S.26). In Anbetracht der Tatsache, dass bio-vegane Landwirtschaft vollständig auf den Einfluss tierischer Erzeugnisse verzichtet, bildet sich der Hinweis, dass jene die umweltverträglichere Anbauform ist.

Dennoch sollte hervorgehoben werden, dass sich die ökologische Landwirtschaft um eine Kreislaufwirtschaft auf dem Betrieb bemüht ist, bei welcher das Einbeziehen externer Mittel minimiert wird (Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen 2013, S.8). Die bio-vegane Anbauweise schließt die tierische Komponente aus dem Kreislauf aus und setzt unter anderem auf pflanzliche Düngemittel ökologischer Herkunft zur Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit (BVN 2015). Jene stammen vorzugsweise vom eigenen Betrieb. Sollte dies nicht gewährleistet werden können, müssen sie extern bezogen werden. Bezüglich des Transportes des Düngers ist



anzumerken, dass die Tierhaltung in der Landwirtschaft mehr Treibhausgasemissionen verursacht als der Verkehrssektor weltweit (Steinfeld et al. 2006), sodass sich hier bio-vegane Landwirtschaft gegenüber der ökologischen als vorteilhafter erweist.

Insgesamt erweisen sich sowohl die bio-vegane als auch die ökologische Landwirtschaft als umweltbewusst. Allerdings wirkt sich der Verzicht auf Tiere klimafreundlich aus.

Auch die Umfrageergebnisse haben gezeigt, dass bio-vegane Betriebe ökologischen Zielen einen höheren Wert zuschreiben als ökologische Betriebe dies tun. Folglich sind bio-vegane Betriebe ökologisch tragfähiger.

Die soziale Verträglichkeit wurde in der Umfrage an der Zahl der geschaffenen Arbeitsplätze, der Zufriedenheitseinschätzung der Mitarbeiter von den Landwirten sowie dem empfundenen Arbeitsklima gemessen. Einen weiteren Aspekt spiegelt die Einschätzung des Verzehrs der Produkte für die menschliche Gesundheit wider.

Insbesondere die Zahl der geschaffenen Arbeitsplätze hat in der Auswertung den Ausschlag zur Feststellung einer besseren sozialen Verträglichkeit bei der bio-vegane Landwirtschaft gegeben.

In einer externen Quelle werden andere Unterpunkte des sozialen Indikators genannt, nämlich die „Entlohnung der Arbeitskraft, [die] Arbeitsbelastung, Aus- und Fortbildung, Urlaubstage, Mitbestimmung, Arbeits- und Gesundheitsschutz [sowie weitere] gesellschaftliche Leistungen“ (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.).

In die in der Umfrage abgefragte Zufriedenheit der Mitarbeiter sowie das Arbeitsklima fließen bis auf den letzten Aspekt alle Unterpunkte indirekt ein.

Zu den dabei noch nicht beachteten gesellschaftlichen Leistungen zählen die „soziale[n] Leistungen, Kommunikation des Betriebes mit der Öffentlichkeit [und] [r]egionales Engagement“ (Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V.). Hierbei handelt es sich um Einzelleistungen der Betriebe, welche sich nicht in einer Gesamtbewertung zusammen führen lassen.

Daraus resultiert, dass bio-vegane Betriebe auch nach dieser Betrachtung als sozialer einzuordnen sind als ökologische Betriebe, wobei bei beiden Formen ein Grundmaß an sozialer Verträglichkeit vorzufinden ist.

Der Indikator der Versorgungssicherheit wurde durch die Umfrage mittels der Ernteausfälle und der Einschätzung der Landwirte, ob ihre bzw. die jeweils andere Anbauform Metropolen sicher versorgen könne, zusammengesetzt.

Das Ergebnis unterstützt die Versorgungssicherheit durch ökologische Landwirtschaft, weniger jene durch bio-vegane Landwirtschaft.

Im Gegensatz zur bio-vegane Landwirtschaft sind literarische Quellen zur Versorgungssicherheit ökologischer Landwirtschaft aufzufinden. In einer Modellrechnung wurden die Erwartungen der Erträge mit denen der Nahrungsmittelnachfrage in Deutschland verglichen. Das Ergebnis dieses Szenarios lautet folgendermaßen:



„Gemessen am Status quo würde eine Umstellung auf den ökologischen Landbau [...] lediglich zu einer leichten Versorgungslücke bei Gemüse, Schweinefleisch, Geflügelfleisch und Eiern führen. Sie ließe sich vermutlich [...] auf dem innereuropäischen Markt schließen, wenn die EU insgesamt ökologisch produzieren würde. Insgesamt wäre die Versorgungssicherheit beim Übergang zu einem flächendeckenden ökologischen Landbau in Deutschland nicht gefährdet.“ (Bechmann 2009, S.36f.).

Dies unterstützt die Umfrageergebnisse, sodass die Versorgungssicherheit auch zusammenfassend betrachtet durch ökologische Landwirtschaft gewährleistet wird.

Die Flexibilität wird durch die Selbst- und Fremdeinschätzung der Landwirte zur Anpassungsfähigkeit und Kompromissbereitschaft der Anbaumethoden gemessen, wobei sich herausstellte, dass die ökologische Anbauweise die flexiblere ist.

Erfasst wurde durch das Selbstbild die innere Bereitschaft zur Flexibilität. In die Fremdbetrachtung kann neben der Einschätzung der Einstellungen der jeweils anderen Befragungsgruppe auch eine Abwägung der Möglichkeiten zur Flexibilität durch die Richtlinien eingeschlossen worden sein. Letztere kann in der Literatur näher untersucht werden.

Die Bezugspunkte stellen zum einen die EU-Verordnung für ökologischen Landbau und zum anderen die Richtlinien des bio-vegane Anbaus dar. Da bio-vegane Landwirtschaft nach ökologischen Prinzipien wirtschaftet, diese jedoch zugunsten der Tierrechte verschärft, ist zu schlussfolgern, dass die Regelungen bei der bio-vegane Form tiefergehend und fixer sind.

Die sich daraus ergebenden Nachteile hinsichtlich der Flexibilität bewirken, dass auch nach der Betrachtung der Richtlinien die ökologische Landwirtschaft flexibler einzustufen ist.

Bei dem Indikator der direkten Zukunftseinschätzung handelt es sich um ein bewusst erfasstes subjektives Meinungsbild der Landwirte beider Anbaumethoden, welches zusammengefügt ein positiveres Licht auf die ökologische Landwirtschaft wirft.

Durch diese geforderte Subjektivität ist kein weiterer Literaturvergleich möglich, da eine Umfrage dieser Art vorher noch nicht durchgeführt wurde.

6 Fazit und Reflexion (Wiebke Ramme)

Mit dieser Arbeit ist es uns gelungen, eine vorläufige Grundhaltung der Experten zum Potenzial der bio-vegane Landwirtschaft gegenüber der ökologischen Anbauweise festzustellen und damit neue Ansatzpunkte für einen weiteren Diskurs zu diesem Thema zu schaffen.

Aufbauend auf den Ergebnissen der repräsentativen Umfrage ergab die Projektarbeit nach der Betrachtung der einzelnen Indikatoren der Zukunftsfähigkeit, dass die ökologische Landwirtschaft nach dem Selbst- und Fremdbild der Landwirte zukunftsfähiger ist, als ihre bio-vegane Untergruppe. Erstere erwies sich sowohl vor als auch nach dem reflektierenden Vergleich mit ausgewählter Fachliteratur als ökonomisch existenzfähiger und flexibler, diese Anbaumethode hat mehr Potenzial, eine Versorgungssicherheit in Deutschland zu gewährleisten und wurde nach der direkten Einschätzung der Zukunftsfähigkeit von den



Landwirten als zukunftsfähiger eingestuft. Trotz der Tatsache, dass die bio-vegane Landwirtschaft in der Frage der ökologische Tragfähigkeit und der sozialen Verträglichkeit besser dasteht, wird der ökologische Landbau ebenfalls als ökologisch tragfähig und sozial verträglich eingestuft.

Da die Forschungsfrage von vornherein etwas vage gestellt und die Definition der Zukunftsfähigkeit erst spät entwickelt wurde, sind die Fragen zu den Indikatoren in der Umfrage entsprechend dürftig umgesetzt worden. Beispielsweise hätte man den ökonomischen Parameter besser durch die Ergänzung der Umsatzfrage mit der Frage nach dem Gewinn im Fragebogen bewerten können. Einige Fragestellungen zur ökologischen Tragfähigkeit haben sich für uns ebenfalls als unbrauchbar erwiesen, da sie leider unverständlich und teilweise fehlerhaft formuliert wurden, damit für Verwirrung sorgten und daraus resultierend unbeantwortet eingegangen sind. Dieser Parameter war im Allgemeinen sehr schwierig in der Umfrage umzusetzen, da eine Frage nach absoluten Zahlen zum Ressourceneinsatz oder Bodenwerten zu Nährstoffbilanzen die Teilnehmer überfordert und den Umfang dieser Arbeit gesprengt hätten.

Aus tierethischen Fragestellungen konnte allerdings, wie bereits in anderen wissenschaftlichen Auseinandersetzungen zu dem Thema, die unterschiedliche Interpretation der Landwirte von Tierrechten auch in dieser Umfrage ermittelt werden. Wie erwartet, nehmen bio-vegane Landwirte geringere Einnahmen für den Schutz der Tiere in Kauf (Bonzheim 2014, S.20).

Eine weitere aufschlussreiche Beobachtung bestand darin, dass ökologische Landwirte, als Vertreter der Obergruppe, die bio-vegane Landwirtschaft durchschnittlich negativer bewertete als diese ihre Obergruppe. Sie sehen die bio-vegane Landwirtschaft nicht als sehr zukunftsfähig an. Bio-vegane Landwirte scheinen von ihrer Anbauweise dagegen überzeugt. Da sie diese Arbeit aus persönlichen, idealistischen Antrieb verrichten, ist davon auszugehen, dass sie weiterhin bio-vegan anbauen und ihre Nische mit Produkten versorgen werden.

Diese persönlichen Einschätzungen empfanden wir in der Gruppe als sehr interessant. Vielleicht brachte die Umfrage, gerade wegen dieser subjektiven Betrachtung, dennoch nicht viele aussagekräftige, numerische Fakten hervor. Da die Ergebnisse durch Fachliteratur ergänzt wurden, ergibt sich ein objektiveres Bild, das die Umfrage alleine nicht hätte erzeugen können. Trotzdem kann man die Zukunftsfähigkeit damit nicht vorhersagen. Selbst wenn die ökologische Landwirtschaft aus Sicht der Landwirte zukunftsfähiger ist, konnte die Forschungsfrage nur bedingt beantwortet werden, denn die Ergebnisse dieser Arbeit müssen definitiv mit wissenschaftlichen Erhebung zu aktuellen Verbrauchernachfragen von bio-vegane und ökologischen Produkten gemäß markttypischer Nachfrage-Analysen sowie mit wissenschaftlichen Auswirkungen zu ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten beider Anbauarten ergänzt werden. Unsere Arbeit hätte demnach zumindest mit großzügigen Umfragen in der Bevölkerung zur Bereitschaft des Kaufs von bio-vegane und klassischen Bio-Produkten modifiziert werden können. Stattdessen können die Ergebnisse nun für solch eine Verbraucherumfrage genutzt werden.

Weiterhin ist zu beachten, dass die Teilnehmerzahl der Umfrage für bio-vegane Landwirtschaft verschwindend gering war, was aufgrund der Anzahl der in Deutschland ansässigen bio-vegane Anbauer und der Länge der Umfrage nicht verwunderlich ist. 14 uns bekannten bio-



veganen Anbauern stehen mehr als 23.000 Landwirte, die nach EU-Öko-Verordnung bzw. nach Standards von Bio-Verbänden wirtschaften, gegenüber (Statista 2015, Abbildung im Anhang), von welchen wir 286 befragt haben. Aus diesen Zahlen kann außerdem geschlussfolgert werden, dass für die ökologische Landwirtschaft keine Konkurrenz von bio-veganen Produkten ausgeht, sondern eher eine Koexistenz bestehen bleibt.

Wie in Kapitel 2 schon sehr ausführlich geschrieben wurde, geht es beim biologischen Landbau um jedes der drei Schlagwörter der Konferenzwoche „Klima. Wandel. Gerechtigkeit“. Während biologische Landwirtschaft mit Nutztierhaltung probiert die Böden, die Biodiversität, das Klima und die Umwelt zu schützen und Nutztieren ein artgerechteres Leben zu schenken, geht die bio-vegane Landwirtschaft etwas weiter. Elementar ist für sie der Gerechtigkeitsbegriff, den die Landwirte stärker gewichten als ihre biologisch wirtschaftenden Kollegen und durch die ausbleibende Nutztierhaltung für Ertragseinbußen außerdem einen großen Teil Treibhausgasemissionen einsparen. Wir konnten nach der Präsentation unserer Ergebnisse im Rahmen der Konferenzwoche bereits einige Diskussionen mit interessierten Zuhörern führen, die zuvor noch nichts von bio-veganem Anbau in Deutschland wussten. Unter ihnen auch Veganer_innen, denen die bio-vegane Anbauweise zuvor noch unbekannt war. Unterstützend wird diese Thematik nun auch vermehrt in landwirtschaftlichen Fachportalen vorgestellt und behandelt, wie jüngst auf ökolandbau.de (BLE 2015).

Nach Mettke (Experteninterview 2015) sind für den bio-veganen Anbau in Deutschland die politischen, gesellschaftlichen und strukturellen Rahmenbedingungen noch nicht gegeben. Die Nutztierhaltung wird solange benötigt, wie die Deutschen einen Bedarf an Fleischkonsum haben. Dennoch sieht er Potenzial in dem seit 2011 steigenden Anteil an Veganer_innen, für die der bio-vegane Anbau in Deutschland eine regionale Verbindung zu ihrem Konsummuster darstellt.

Die Richtlinien des VON sind für die bio-vegane Landwirtschaft in Deutschland zwar wegweisend, jedoch nicht verbindlich, weshalb es hier auch keinen definierten Begriff, kein Siegel, also keine öffentliche Werbemöglichkeit bzw. Kennzeichnung der Produkte, keine Transparenz und Sicherheit für den Verbraucher und keine Sanktionen gegen Verstöße gibt, obwohl letztere wohl durch die Gruppengröße und die intrinsische, idealistische Motivation der Anbauer derzeit nicht sinnvoll sind. Mettke schlägt an dieser Stelle vor, das BVN in Deutschland als „Ansprechpartner für interessierte Betriebe zu etablieren, um die Betriebe nicht wie Nadeln im Heuhaufen ausfindig zu machen, sondern Anlaufpunkt und Leuchtturm für diese darzustellen.“ (Experteninterview 2015)

Hier stellen sich noch immer die Fragen, ob sich die bio-vegane Anbauform etablieren kann und wird? Wie sieht die Entwicklung in dieser Branche aus? Würden durch verbindliche Richtlinien und ein Siegel tatsächlich mehr Landwirte motiviert werden, bio-vegan zu produzieren? Und würde die bio-vegane Anbauweise mit zunehmenden Betriebszahlen in die Konventionalisierungsfalle, wie Daniel Mettke sie im Experteninterview für den ökologischen Anbau bezeichnet, tappen?

Ist biologische Landwirtschaft überhaupt derart klimafreundlich oder bedarf es wirklich einer bio-veganen Anbauweise, um die Treibhausgasemissionen zu senken?



Zumindest in der Ernährungsforschung gab es vor kurzem eine wissenschaftliche Auseinandersetzung mit den Verbrauch tierischer Lebensmittel. Szenarioanalysen zu den Auswirkungen eines um 50 Prozent verminderten Fleisch- und Milchproduktkonsums der europäischen Bevölkerung ergaben: „[D]ietary changes could produce a cascade of effects, through reduced production of livestock and manure, lower feed demand, resulting in lower [nitrogen] and greenhouse gas emissions, and freeing up agricultural land for other purposes.“ Der Ausstoß klimaschädlicher Treibhausgase verringere sich dabei um 25 bis 40 Prozent und statt große Mengen an Sojamehl aus dem Ausland importieren zu müssen, würde die Europäische Union bedeutender Exporteur von Grundnahrungsmitteln (Westhoek et al. 2014). Eine Studie aus Großbritannien bestätigt, dass der Treibhausgasausstoß mit abnehmender Anzahl von tierischen Produkten in der Ernährung sinkt (Scarborough et al. 2014).

Ob biologische Landwirtschaft besser für das Klima ist, wird schon länger in Frage gestellt. Tatsächlich ergab eine wissenschaftliche Arbeit des IÖW, dass die biologische Landwirtschaft zwar in der Pflanzenproduktion klimafreundlicher sei, für tiergerechtere Maßnahmen in der Nutztierhaltung jedoch mehr Treibhausgasemissionen zum Beispiel durch die Stallungsanlagen oder das Ausbleiben der Bullenkälberschlachtung verursacht werden. Außerdem werde mehr Fläche benötigt, wodurch eine höhere Lege- bzw. Milchleistung nicht umsetzbar ist und die Klimabilanz sich erhöht (Hirschfeld et al. 2008).

Es besteht folglich weiterer Forschungsbedarf in der bio-veganen und ebenso in der klassischen biologischen Landwirtschaft, sowohl beim Anbau selber, als auch in der Konsumbereitschaft der Bevölkerung. Zum einen sollte es mehr wissenschaftliche Arbeit über direkte ausschlaggebende Faktoren wie Erträge, Bodenfruchtbarkeit, Kohlenstoff- und Stickstofffixierung, Ressourcenverbrauch sprich Fläche, Wasser, Dünger (pro Einheit Produkt), usw. und indirekte, resultierende Faktoren der Folgen wie Treibhausgasemissionswerte, zum Vergleich beider Anbausysteme abhängig vom Standort geben, um diese dann an Nachhaltigkeitsindikatoren binden zu können. Erste Anstrengungen gibt es zumindest aus dem viehlosen Ackerbau (Schulz 2012). Zum anderen müssten die Marktstrukturen stärker untersucht und analysiert werden. Für hohe Absatzzahlen und damit, einer verbreiteten Etablierung dieser Anbaumethode wäre es unter anderem wichtig zu wissen, wie sich potenzielle Kundenzahlen entwickeln, wie viel Geld die Kunden bereit sind auszugeben, wo diese Absatzmärkte sich befinden und wie sie schonend versorgt werden können.

Unsere Prognose für die bio-vegane Landwirtschaft besteht darin, dass es ihr nicht gelingt die ökologische Landwirtschaft aus dem Markt zu verdrängen, sondern sie weiterhin ein Nischendasein führen wird, da die Landwirte ihren Idealen beim Tierschutz treu bleiben und in der Hinsicht keine Kompromisse eingehen wollen. Für eine zukünftige Etablierung müssen die gesellschaftlichen Strukturen im Konsummuster der Deutschen weiter voranschreiten, denn Erzeugung und Ernährung gehen Hand in Hand.

Neben den inhaltlichen Projektthemen sollte auch die Vorgehensweise während des Projektablaufs reflektiert betrachtet werden. Hierbei sind einige Probleme aufgetreten.

Zunächst führte die geringe Entscheidungsfreude für ein endgültiges Thema zu einem Zeitverlust und daraufhin einem Zeitproblem, welches wiederum übereilte Entscheidungen und Arbeitsschritte im späteren Projektverlauf zur Folge hatten. Aus diesem Grund war die Planung



eher unzureichend gestaltet, was die Durchführung und Auswertung der Ergebnisse erschwerte. Konkreter heißt das, dass die Umfrage ohne vollständiges Fachwissen entwickelt und übereilt abgeschickt wurde. Dadurch kam es unter anderem zu teilweise verwirrenden, teilweise unnötigen und manchen fehlenden Fragestellungen, die bei der Ergebnisauswertung und damit der Beantwortung der Forschungsfrage geholfen hätten. Die Anzahl der Fragen erwies sich als deutlich zu hoch, wodurch wir am Ende weniger Antworten von den Teilnehmern bekamen.

Die Kommunikation zwischen den Gruppenmitgliedern ließ an manchen Stellen zu wünschen übrig. Eine vorherige Aufteilung für bestimmte Arbeitsbereiche wäre dabei vermutlich von Vorteil gewesen.

Alles in allem haben wir durch die Gruppenarbeit in diesem Forschungsprojekt allerdings viele Erfahrungen sammeln können, die uns für die Zukunft sicherlich nützen werden.

7 Literaturverzeichnis

Bechmann, Arnim (2009): Ökologischer Landbau - aus der Nische in die Fläche. Identitätsbildung und Zukunft durch leitbildbewusste Verwissenschaftlichung. Barsinghausen.

Becker, Florian (o.J.): Die elektronische Befragung. Hrsg. v. Wirtschaftspsychologische Gesellschaft. Online unter: <http://www.wpgs.de/content/view/380/336/> (Stand: 18.03.2015).

Best, Henning (2006): Die Umstellung auf ökologische Landwirtschaft als Entscheidungsprozess. Wiesbaden.

Biologisch-Veganes Netzwerk (2015): Was ist bio-vegan. Online unter: <http://biovegan.org/infopool/was-bedeutet-bio-vegan/> (Stand: 15.03.2015).

Böhler, Daniel (2004): Bio ohne Vieh ist eine große Herausforderung. Online unter: <http://orgprints.org/2654/1/dierauer-2004-viehlos-im-biolandbau.pdf> (Stand: 24.03.2015).

Bonzheim, Anja (2014): Die bio-vegane Landwirtschaft in Deutschland: Definition, Motive und Beratungsbedarf. Eberswalde.

Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (Hrsg.) (2014): Zahlen, Daten, Fakten. Die Bio-Branche 2014. Online unter:

http://www.boelw.de/uploads/media/pdf/Dokumentation/Zahlen__Daten__Fakten/ZDF_2014_BOELW_Web.pdf (Stand: 21.03.2015).

Bund Ökologische Lebensmittelwirtschaft (Hrsg.) (2015): Zahlen, Daten, Fakten. Die Bio-Branche 2015. Online unter:

http://www.boelw.de/fileadmin/Dokumentation/Rechtstexte/BOELW_ZDF_2015_web.pdf (Stand: 18.03.2015).

Bünder, Elisabeth (2014): Richtlinie des Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) zur Förderung von Forschungs- und Entwicklungsvorhaben sowie von Maßnahmen zum Technologie- und Wissenstransfer für eine nachhaltige Erzeugung,



Verarbeitung und Vermarktung von landwirtschaftlichen Produkten. Bundesministeriums für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL). Online unter:

http://www.ble.de/SharedDocs/Downloads/03_Forschungsfoerderung/FuE-Vorhaben-landwirtschafli_Produkte.pdf?__blob=publicationFile (Stand: 20.03.2015).

Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (Hrsg.) (2015): Vegan ab Hof. Bio-vegane Landwirtschaft. Interview mit Daniel Mettke. Online unter:

<http://www.oekolandbau.de/verbraucher/wissen/aus-der-praxis/bio-vegane-landwirtschaft/> (Stand: 22.03.2015)

Bundesministerium für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (2009): PSM-Zulassungsbericht. SluXX. Braunschweig.

Cassidy, Emily S.; West, Paul C.; Gerber, James S.; Foley, Jonathan A. (2013): Redefining agricultural yields. From tonnes to people nourished per hectare, in: Environmental Research Letters. Jg. 8. Heft Nr. 3. S. 1-8.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft e.V. (Hrsg.) (o.J.): Nachhaltige Landwirtschaft- DLG Zertifikat. Online unter: <http://www.nachhaltige-landwirtschaft.info/22.html> (Stand: 22.03.2015).

Foodwatch (2012): Versteckte Tiere in verpackten Lebensmitteln. Online unter: <http://www.foodwatch.org/de/informieren/versteckte-tiere/2-minuten-info/> (Stand: 18.03.2015).

Freundeskreis Ökodorf e.V. (Hrsg.) (o.J.): Ökodorf Sieben Linden. Online unter: <http://www.siebenlinden.de/index.php?id=1> (Stand: 22.03.2015).

Gregor Louisoder Stiftung (2010): Hunger durch zu hohen Fleischkonsum. Online unter: http://www.glus.org/fileadmin/downloads/landwirtschaft_konkret/2_Hunger.pdf (Stand: 20.03.2015).

Hauff, Volker (1987): Unsere gemeinsame Zukunft. Der Brundtland-Bericht der Weltkommission für Umwelt und Entwicklung. In: Eggenkamp Verlag. Greven.

Hertwich, Edgar (2010): Assessing the Environmental Impacts of Consumption and Production. Priority Products and Materials. In: UNEP. Nairobi.

Hirschfeld, Jesko; Weiß, Julika; Preidl, Marcin; Korbun, Thomas (2008): Klimawirkungen der Landwirtschaft in Deutschland. In: Schriftenreihe des IÖW 186/08. Berlin.

Hörster, Norbert (2004): Haben Tiere eine Würde? C.H. Beck. München.

Michelsen, Gerd (2012): Grundlagen einer nachhaltigen Entwicklung. Lüneburg.

Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft, Ernährung (Hrsg.) (2013): Agrar- und Ernährungsbericht 2013. Unter Mitarbeit von Abteilung Weinbau, Ernährung, Tierschutz und Tierhaltung. Online unter: http://mulewf.rlp.de/fileadmin/mufv/publikationen/Agrar-_und_Ern%C3%A4hrungsbericht_2013.pdf (Stand: 21.03.2015).



- Ministerium für Klimaschutz, Umwelt, Landwirtschaft, Natur- und Verbraucherschutz des Landes Nordrhein-Westfalen (2013): EU-Verordnung Ökologischer Landbau. Online unter: http://nrw.oekolandbau.de/pdf/Richtlinien_Kontrolle/broschuere_eu-verordnung_oekolandbau_06_2013.pdf (Stand: 15.03.2015).
- Müller, Rudolf; Jürgens, Martin; Neumann, Wolfgang; Krebs, Klaus; von Prittwitz und Gaffron, Joachim (2008): „Meine persönliche Zukunftsfähigkeit und was ich dafür tun kann – Ein GABAL Diskussionspapier“. In: GABAL – Gesellschaft zur Förderung Anwendungsorientierter Betriebswirtschaft. Online unter: http://www.gabal.de/broschueren.html?file=tl_files/gabal/download/broschueren/080917_ZF_Broschuere.pdf (Stand: 20.03.2015).
- Raschka, Achim; Carus, Michael (2012): Stoffliche Nutzung von Biomasse. Basisdaten für Deutschland, Europa und die Welt. In: nova-Institut für Ökologie und Innovation GmbH. Hürth.
- Scarborough, Peter; Appleby, Paul N.; Mizdrak, Anja; Briggs, Adam D. M.; Travis, Ruth C.; Bradbury, Kathryn E.; Key, Timothy J. (2014): Dietary greenhouse gas emissions of meat-eaters, fish-eaters, vegetarians and vegans in the UK. In: *Climatic Change*. Jg. 125. Heft Nr. 2. S. 179–192.
- Schaffner, Achim; Hövelmann, Lothar; DLG (Hrsg.)(o.J.): Der DLG-Nachhaltigkeitsstandard „Nachhaltige Landwirtschaft – zukunftsfähig“. Online unter: http://www.preagro.de/Veroeff/DLG_Nachhaltigkeitsstandard.pdf (Stand: 20.03.2015).
- Schmidt, Harald (2003): Viehloser Ackerbau im ökologischen Landbau. Evaluierung des derzeitigen Erkenntnisstandes anhand von Betriebsbeispielen und Expertenbefragungen. In: Forschungsinstitut für biologischen Landbau.
- Schulz, Franz (2012): Vergleich ökologischer Betriebssysteme mit und ohne Viehhaltung bei unterschiedlicher Intensität der Grundbodenbearbeitung. Dissertation, Justus-Liebig-Universität Gießen.
- Singer, Peter (1979): *Praktische Ethik*. 2. Auflage. Reclam.
- Solomon, S.; Qin, D.; Manning, M.; Chen, Z.; Marquis, M.; Averyt, K.B.; Tignor, M.; Miller, H.L. (2007): *Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment. Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. In: IPCC. Cambridge, New York.
- Statista (2015): Anteil der Anbaufläche im ökologischen Landbau an der gesamten landwirtschaftlichen Nutzfläche in Deutschland in den Jahren 1996 bis 2013. Online unter: <http://de.statista.com/statistik/daten/studie/3233/umfrage/anteil-der-anbauflaeche-fuer-oekologischen-anbau-seit-1994/> (Stand: 18.03.2015)
- Steinfeld, Henning (2006): *Livestock's Long Shadow. Environmental Issues and Options*. In: Food and Agricultural Organization of the United Nations. Rome.
- Umweltbundesamt (Hrsg.) (2015): *Reaktiver Stickstoff in Deutschland. Ursachen, Wirkungen, Maßnahmen*. Online unter:



http://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/publikationen/reaktiver_stickstoff_in_deutschland_0.pdf (Stand: 10.02.2015).

Vegane Bewegung (2011): Ethische Gründe für die vegane Lebensweise. Online unter: <http://vegane-bewegung.de/warum-vegan/ethische-gruende-fuer-die-vegane-lebensweise.html> (Stand: 27.03.2015).

Veganismus.de (2001): Motive vegan zu sein. Online unter: <http://veganismus.de/vegan/motive.html> (Stand: 25.03.2015).

Vegan-Organic Network (2007): The Stockfree-Organic Standards. Online unter: http://veganorganic.net/wp-content/uploads/2012/06/standards_jan2007.pdf (Stand: 15.03.2015)

Vegetarierbund Deutschland (2015): Anzahl der Vegetarier in Deutschland. Online unter: <https://vebu.de/themen/lifestyle/anzahl-der-vegetarierinnen> (Stand: 18.03.2015).

Vogt, Gunter (2001): Geschichte des ökologischen Landbaus im deutschsprachigen Raum. In: Ökologie & Landbau. 118. 2001 S.47-49.

Wassenaar, T.; Gerber, P.; Verburg, P. H.; Rosales, M.; Ibrahim, M.; Steinfeld, H. (2007): Projecting land use changes in the Neotropics. The geography of pasture expansion into forest. In Global Environmental Change, Jg. 17, Heft Nr. 1. S. 86-104.

Westhoek, Henk; Lesschen, Jan Peter; Rood, Trudy; Wagner, Susanne; De Marco, Alessandra; Murphy-Bokern, Donal; Leip, Adrian; van Grinsven, Hans; Sutton, Mark A.; Oenema, Oene (2014): Food choices, health and environment. Effects of cutting Europe's meat and dairy intake. In: Global Environmental Change, Jg. 26. S. 196–205.

8 Anhang



Abbildung “Anzahl der Betriebe in der ökologischen Landwirtschaft in Deutschland nach Zertifizierung in den Jahren 2006 bis 2013”, Quelle: Statista 2015



Interview mit Daniel Mettke, Dipl. Ing. (FH), Experte für bio-vegane Landwirtschaft

1. Wie sehen Sie die derzeitige Lage der Landwirtschaft in Deutschland?

Die Lage der Landwirtschaft empfinde ich als problematisch: einerseits läuft der Strukturwandel weiter in Richtung großbetriebliche Strukturen, mit entsprechend negativen sozialen Folgen für den ländlichen Raum, andererseits tun sich trotz Koppelung der EU-Förderung an Umweltmaßgaben (Cross Compliance) die negativen Umwelteffekte der intensiven landwirtschaftlichen Produktion auf: im Bereich Biodiversitätsverlust durch Pflanzenschutzmittel, Bodendegradation und Gewässerbelastung durch intensiven Gülleeinsatz.

2. Was sind wesentliche Charakterzüge bio-vegane Landwirtschaft?

Bio-vegane Landwirtschaft verbindet die Prinzipien der ökologischen Landwirtschaft mit den Idealen des Veganismus. Wesentlich ist der Verzicht auf Düngemittel, die der landwirtschaftlichen „Nutztier“haltung oder der Verwertung von Schlachtabfällen aus der „Fleischproduktion“ stammen, also einerseits Stall-/ (Rotte-) Mist und Gülle, Hühnertrockenkot, aber auch Horn-, und Feder-, sowie Blut- und Knochenmehle. Die ökonomische Nutzung von Tieren im betrieblichen Rahmen hat zu unterbleiben. Die Düngung hat über pflanzliche Nährstoffquellen als Bodendüngung zu erfolgen. Ferner wird angestrebt auch auf letale Maßnahmen im ökologischen Pflanzenschutz zu verzichten, d.h. Kulturen sollen vorrangig passiv vor „Schädlingen“, z.B. durch Kulturschutznetze und Mischkulturansätze im Anbau geschützt werden. Hier wird auch der Förderung von Biodiversitätsmaßnahmen empfohlen, um den Lebensraum natürlicher Antagonisten zu etablieren/zu erhalten. Der Einsatz von gezüchteten Antagonisten (z.B. Schlupfwespen o.ä.) widerspricht dem Konzept des Veganismus.

3. Wie ist bio-vegane Landwirtschaft in seiner jetzigen Form entstanden? Bzw. gibt es einen Begründer o.ä. der bio-vegane Landwirtschaft? (geschichtlich)

Hier gibt es verschiedene Entstehungsgeschichten: einerseits hat sich in Großbritannien Mitte der 1990er Jahre das britische Vegan Organic Network gegründet. Dabei taten sich vegane Aktivist_innen mit Akteur_innen der ökologischen Garten- und Landbaukultur zusammen. Als wichtiger Praktiker ist u.a. Iain Tolhurst zu nennen.

Im deutschsprachigen Raum ist von Mina Hofstetter bekannt, dass sie bereits zu Beginn des 20. Jahrhunderts eine rein pflanzliche Landbaukultur praktizierte. Auf ihr Wirken hin etablierte sich der schweizerische Öko-Anbauverband „Bio Terra“, der heute jedoch kein explizit veganen Anspruch verfolgt. Ein dritter Vertreter einer pflanzlichen Gartenbaukultur wäre mit Kurt Kretschmann zu benennen. Der „Nestor“ der ostdeutschen Umweltschutzbewegung war Pazifist und Vegetarier und gegen Ende seines Lebens bewirtschaftete er einen pflanzlich gedüngten Mulchgarten in Bad Freienwalde, nahe Eberswalde in der brandenburgischen Uckermark.

In Österreich gründete sich gegen Ende der 1990er Jahre der BioVegaN-Verein nach britischem Vorbild. Dieser machte es sich zur Aufgabe, über das Konzept des bio-vegane Anbaus zu informieren. Bis zur Auflösung des Vereins gegen 2006 veröffentlichte der Verein zu diesem Zweck das Magazin „Regenwurm“.

4. Was ist die Motivation, bio-vegan anzubauen?

Die intrinsische Motivation der Praktiker_innen liegt wohl darin, ihrer Kritik an der „Nutztier“haltung Ausdruck zu verleihen und aus Produkte, die dieser entstammen, zu verzichten. Auch ein anderes, ganzheitliches Naturverständnis kann Motivationsfaktor für bio-vegane Anbau sein. Häufig geht diese Haltung auch persönlich mit einem veganen/fast veganen/vegetarischen Lebensstil einher und ist moralphilosophisch begründet.



5. Wo sehen Sie Vor- und Nachteile des bio-vegane Anbaus gegenüber biologischem Anbau?

Der bio-vegane Anbau hat das Potenzial u.a. Tierethik und Umweltethik in seiner Wirtschaftsweise in Kongruenz zu bringen und damit Veganer_innen mit dem ökologischen Anbau zu versöhnen, sowie diese auch stärker für eine regionale Lebensmittelproduktion zu interessieren. Andersherum gewinnt die Öko-Landwirtschaft durch die bessere Integration einer gesellschaftlich stark wirksamen Gruppe an Legitimität und Glaubwürdigkeit zurück.

Nachteilig ist, dass das bio-vegane Landbaukonzept auch nicht losgelöst von der allgemeinen Landwirtschaftsstruktur existieren kann und an die politischen, gesellschaftlichen und strukturellen Rahmenbedingungen gekoppelt ist. Mit unserer Agrarmarktpolitik werden die Betriebe gefördert, die zwar eine hohe Produktivität erzielen, die aber die damit verbundenen Umweltwirkungen externalisieren und der Allgemeinheit aufbürden. Benachteiligt werden daher solche Betriebe, die aufgrund ihres Betriebskonzepts keine hohe Flächenproduktivität erzielen, dafür aber weniger externe Kosten in ihrer Umweltwirkung verursachen.

6. Was sind Probleme im bio-vegane Anbau?

Vgl. Bonzheim (2014).

7. Wieso sollte man aus Ihrer Sicht auf die Haltung von Tieren und die Düngung mit tierischen Mitteln verzichten?

Die klassische „Nutztier“-haltung ist ein ökonomisches Ausbeutungsverhältnis, das mit dem gewaltsamen Tod der Tiere endet. Hat man sich vom Willen zum Tierkonsum & der damit verbundenen Ausbeutung gedanklich verabschiedet und entscheidet sich dafür, schrittweise seine persönlichen Abhängigkeiten davon zu lösen, sind alternative Handlungsweisen notwendig. Pflanzliche Düngung funktioniert deshalb, weil Pflanzen die Hauptelemente für nachhaltige Bodenfruchtbarkeit und Pflanzenernährung (Kohlenstoff und Stickstoff) aus der Luft assimilieren (Stickstoff durch die Symbiose der Leguminosen mit den Knöllchenbakterien, Kohlenstoff durch Aufnahme von CO₂ durch Photosynthese) und damit als autotrophe Produzenten die einzigen Lebewesen sind, die aus nicht-organischen Elementen organische Substanz aufbauen können.

8. Bio-vegane Landwirtschaft ist nicht so ertragreich wie konventionelle und biologische Landwirtschaft. Was für einen Wert lassen sie der bio-vegane LW in Bezug auf Ernährungssicherheit zukommen?

Wir können bislang hier noch keine genauen Aussagen über Ertragszahlen in Abhängigkeit zum bio-vegane Anbaukonzept machen. Der klassische Ackerbau mit dem Anbau von Marktfrüchten scheint strukturell die externe Zufuhr von tierischen Düngemitteln notwendig zu machen und rein pflanzlich gedüngte Flächen weisen hier eine Stickstofflücke auf, was sich konsequenterweise in einem geringeren Ertragsniveau abbilden muss. Da jedoch auch im Ökolandbau die Futterrationen der Nutztiere bis zu 2/3 aus der Produktion von Ackerfutter (vor allem natürlich energiereiches Kraftfutter wie Triticale bis hin zu Soja) und der Silomaisanbau auf Ackerflächen in dieser Berechnung nicht mal aufgenommen wird, da er als Grundfutter in der Rationsplanung nicht berücksichtigt wird. Solange also global etwa 2/3 des Ertrags der Ackerflächen in den Futtertrögen der „Nutztiere“ landen, die damit energetisch gesehen ein miserables Input-Output-Verhältnis aufweisen, ist es nicht die Aufgabe des bio-vegane Landbaus sich auf solche Diskussionen über Ernährungssicherheit zu beteiligen oder diesen von außen herangetragenen Ansprüchen gerecht zu werden.

Dennoch, der bio-vegane Landbau kann durch seinen essentiellen Fokus auf die Bodenfruchtbarkeit einen Beitrag zur langfristigen Ernährungssicherheit und die Verhinderung von z.B. Bodendegradation und Biodiversität leisten.

9. Bzw. was müsste geschehen, damit bio-vegane Landwirtschaft konkurrenzfähig zu anderen Anbaumethoden wird?



Sind die, zugegeben wenigen, existierenden nach bio-veganem Ideal wirtschaftenden Praktiker_innen nicht konkurrenzfähig? Warum existieren sie dann noch? Ist Demeter-Anbau konkurrenzfähig? Warum ist die ökologische Anbaufläche in Deutschland seit nun gut 10 Jahren im deutschen Durchschnitt bei 6% am stagnieren, die Biolebensmittel-Wirtschaft hingegen am boomen? Der Knackpunkt sind die Marktstrukturen und den Einkauf aus billiger produzierenden Herkunftsländern.

Wir haben erst seit ca. 2011 einen signifikanten Boom in der gesellschaftlichen Ausweitung veganer Lebensstile zu verzeichnen. Die Nachfrage nach Produkten aus bio-veganem Anbau wird meiner Meinung zwangsläufig kommen, damit der bio-vegane Anbau jedoch nicht in die gleiche ertragsorientierte Konventionalisierungsfalle gerät und dort in seinem Anliegen zermahlen wird, muss das bio-vegane Landbaukonzept an Nachhaltigkeitsparameter gekoppelt werden. Hier tut jede Menge Forschung not.

10. Fänden Sie es wünschenswert, dass alle landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland auf bio-vegan umstellen? ja (warum), nein (warum)

Persönlich: ja. Ich bin der festen Überzeugung, dass uns in Bezug auf die Klimaschutzziele die Zeit davon rennt. Pflanzlicher, nachhaltiger Ackerbau muss und wird da eine essentielle Rolle spielen. Dass sich damit auch im gesellschaftlich brisanten Thema der Mensch-Tier-Beziehungen und der Tierrechte ein Optionsfeld ergibt, ist für mich eine sinnvolle Überschneidung, die dem bio-veganen Anbau eine gesellschaftliche, hohe Relevanz schafft.

Realpolitisch wird der bio-vegane Anbau unter den gegebenen Umständen nicht flächendeckend umzusetzen sein, zumindest solange, wie Fleischkonsum und die damit verbundene „Nutztier“-haltung ein wesentlicher Teil unseres Konsumverhaltens sein wird.

11. Was glauben Sie: Wäre es umsetzbar, dass alle landwirtschaftlichen Betriebe in Deutschland auf bio-vegan umstellen? ja (warum), nein (warum)

Ich denke, dass sich schon jetzt an vielen Ackerbaustandorten das Potenzial böte, bio-vegan umzustellen. Die flächendeckende Umsetzbarkeit ist dann gegeben, wenn bio-veganer Landbau als Politstrategie relevant geworden ist.

12. Man könnte ja auch konventionell-vegane Landwirtschaft betreiben, wie ist ihre Haltung dazu?

Kann man in meinen Augen nicht. Wie soll konventionell-vegane Landwirtschaft in Hinblick auf Klima- und Ressourcenschutz nachhaltig funktionieren?

13. Wie sieht die Entwicklung von bio-veganen Betrieben in Deutschland aus?

Wir haben hierzu noch keine Datenerhebung gemacht. Das ergibt auch erst dann Sinn, wenn es einen verbindlichen Kriterienkatalog für den bio-veganen Anbau gibt. Erster Schritt sollte von Seiten des BVN sein, sich als Ansprechpartner für interessierte Betriebe zu etablieren, um die Betriebe nicht wie Nadeln im Heuhaufen ausfindig zu machen, sondern Anlaufpunkt und Leuchtturm für diese darzustellen.

14. Was ist ihr Wunsch für die Zukunft in Bezug auf bio-vegane Landwirtschaft in Deutschland?

Ich würde es begrüßen, wenn v.a. Veganer_innen mehr Anteil an der Produktion ihrer Lebensmittel nehmen und sich stärker einmischen und alternative, konsumentennahe Produktionsverhältnisse aktiv unterstützen und mittragen. Die Etablierung eines einheitlichen Kriterienkatalogs für bio-vegane Produktion schafft hier für Konsument_innen überprüfbare Qualität, Transparenz und Sicherheit. Für den Ökolandbau kann eine konsequent vegane Prozessqualität einen neuen Impuls darstellen, indem die gesellschaftlich aktive Gruppe der Veganer_innen in das Anliegen einer ökologisch nachhaltigen Landwirtschaft integriert werden kann. Ich glaube, dass dieser Impuls allein schon anhand der stark aufgegriffenen Debatte im Ökolandbau – welche im Moment noch häufig zu einer argumentativen



Abwehrhaltung führt – zu bemerken ist. Wir stehen hier am Anfang einer Auseinandersetzung, die das Potenzial hat die ökologische Landwirtschaft neu nach Nachhaltigkeitsparametern auszurichten.

15. Ist bio-vegane Landwirtschaft zukunftsfähig bzw. nachhaltig? (warum)

Das glaube ich. Die Betriebe, die wir bislang kennen, wirtschaften sowohl ökonomisch, als auch ökologisch rentabel, ohne dass sie von ihrer Substanz leben. Insgesamt muss aber hinterfragt werden, ob die Form von Landwirtschaft strukturell, technisch, sowie sozio-ökonomisch betreiben, nachhaltig und zukunftsfähig ist? Ich glaube, dass wir die marktorientierte Produktion von Lebensmitteln stärker regulieren müssen, und andere Dienstleistungen die die Landwirtschaft erfüllt, noch stärker qualitativ fördern sollten. Eine marktliberal entfesselte Landwirtschaft füllt nur die Taschen von Investoren, nicht die Bäuche der 1 Mrd. Menschen, die unter Hunger leiden, und sie füllt auch nicht das schwindende Inventar an Artenvielfalt und Ressourcen wie Boden, Trinkwasser und fossiler Energieträger. Eine bio-vegane Landwirtschaft ist dann nachhaltig, wenn sie sich an diesen Kriterien orientiert und nicht am Interesse von Kapitalakkumulation.

Umfrage



Schriftliche Erklärung

„Ich erkläre hiermit, dass

ich die vorliegende Arbeit bzw. bei Gruppenarbeit den entsprechend gekennzeichneten Teil der Arbeit selbstständig verfasst und keine anderen als die angegebenen Quellen und Hilfsmittel benutzt habe,

alle Stellen der Arbeit, die ich wortwörtlich oder sinngemäß aus anderen Quellen übernommen habe, als solche kenntlich gemacht habe.“

Diese Erklärung bezieht sich auf folgende Veranstaltung an der Leuphana Universität Lüneburg:

Titel des Projektseminars:

Landwirtschaft im Klimawandel

Veranstalter (Dozent_in):

Prof. Dr. Andreas Pacholski

Semester:

1

<u>Arndt, Marvin</u> (Name, Vorname)	<u>31.03.2015</u> (Datum)	_____ (Unterschrift)
<u>Froning, Paul</u> (Name, Vorname)	<u>31.03.2015</u> (Datum)	<u>Paul Froning</u> (Unterschrift)
<u>Palass, Marius</u> (Name, Vorname)	<u>31.03.2015</u> (Datum)	<u>Marius Palass</u> (Unterschrift)
<u>Ramme, Wiebke</u> (Name, Vorname)	<u>31.03.2015</u> (Datum)	<u>W. Ramme</u> (Unterschrift)
<u>Röbbelen, Alice</u> (Name, Vorname)	<u>31.03.2015</u> (Datum)	_____ (Unterschrift)