

Proseminararbeit

Biologischer Landbau aus globaler Perspektive

Alternativlose Notwendigkeit oder unbedeutende Nische?

070220 PS BA-Proseminar – Umwelt- und Agrargeschichte aus globalgeschichtlicher Sicht

Privatdoz. Dr. Gottfried Liedl

Institut für Wirtschafts- und Sozialgeschichte

Universität Wien

Sommersemester 2021

vorgelegt von

Johann Pinkl

Matrikel-Nr. 11841015

am 31. August 2021

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	Seite 3
2. Forschungsfrage und Problemstellung	Seite 4-6
3. Lösungsansätze	
3.1. Die Agrarwende	Seite 7-8
3.2. Bildung als Schlüssel	Seite 8-9
3.3. Der Bezug zum Boden	Seite 9-10
3.4. Die Stadt als Biobauernhof	Seite 10-11
3.5. Die Gewissensfrage	Seite 12
4. Warum biologischer Landbau alternativlose Notwendigkeit ist	
4.1. Erzeugung von Lebensmitteln	Seite 13-14
4.2. Klima und Völkerwanderung	Seite 14
5. Wie biologischer Landbau globale Aufgaben erfüllen kann	
5.1. Umstellung von konventionell auf biologisch	Seite 15-16
5.2. Permakultur – ein Weg für alle	Seite 16-17
5.3. Urbane Versorgung mit Selbsternteflächen	Seite 17-19
6. Zusammenfassung	Seite 19
7. Schlussbemerkung	Seite 20-21
8. Literaturverzeichnis	Seite 22

1. Einleitung

Das Thema „Biologischer Landbau aus globaler Perspektive“ ist aus meiner Sicht aufgrund der geschichtlichen Entwicklung von essenzieller Bedeutung. Seit der Mensch sesshaft wurde, war der Hauptbestandteil seines Lebens, die Urbarmachung des Bodens und die Produktion von Lebensmitteln. Heute leben wir in einer Zeit, in welcher einige Nahrungsmittel synthetisch produziert werden können, aber für die Masse der Menschheit ist der Boden nach wie vor unabdingbar für die Sicherung der Ernährung.

Wenn wir die Seite der österreichischen Umweltberatung aufsuchen und als Begriff „ökologischer Landbau“ eingibt, erfahren wir folgendes: „Das Grundprinzip der biologischen Landwirtschaft ist der Kreislauf. Vom Boden gelangen Nährstoffe in die Pflanze, die Pflanzen dienen als Futter für die Tiere und die Tierausscheidungen landen wieder als Dünger im Boden.“ Nun ist das zwar etwas vereinfacht dargestellt, aber das Prinzip stimmt. Wenn jemand an einer Stelle etwas entnimmt, muss er es woanders wieder zurückgeben, um den Kreislauf im Gleichgewicht zu halten. Ansonsten ist es kein Kreislauf, sondern es werden Ressourcen verbraucht.

Ich möchte im Zuge dieser Arbeit nicht die Grundzüge des biologischen Landbaus besprechen, aber darauf hinweisen, dass dieses ursprüngliche Prinzip der Bodenbewirtschaftung schon seit Jahrtausenden auf allen Erdteilen unserer Welt funktioniert. Hier stellt sich die Frage, warum wurde ein funktionierender Kreislauf willkürlich geändert. Die Antwort darauf ist genauso vielfältig, wie es Interessen von Menschen gibt.

Vor kurzem stieß ich auf einen Artikel des Ökojournalisten Mark Perry, welcher regelmäßig Zeitungskommentare verfasst und Autor mehrerer Bücher über Ökologiefragen ist. Quelle ist die Kronen Zeitung vom 9. April 2021, wo Perry auf Seite 21 unter der Überschrift „So wichtig ist der Wald fürs Klima“ schreibt, dass der österreichische Forst mehr CO₂ speichert, als der gesamte österreichische Verkehr ausstößt. Perry zitiert den Rektor der Universität für Bodenkultur, Hubert Hasenauer, wonach wissenschaftliche Studien belegen, dass die österreichischen Wälder jährlich rund 28 Millionen Tonnen CO₂ aufnehmen können.

Nun bin ich zwar kein Statistiker, aber es ist davon auszugehen, dass das Verhältnis des österreichischen Waldbestandes in Relation zum Verkehrsaufkommen vermutlich auch im globalen Rahmen anwendbar ist. Als logisch denkender Mensch komme ich zu dem Schluss, dass die landwirtschaftlich genutzten Flächen, ob Acker, Wiesen oder Weiden, ebenso CO₂ speichern können und damit Haushalts- und Industrieemissionen kompensiert werden. Ob und wie dieses Modell funktioniert und welche Bedeutung die biologische Landwirtschaft in diesem Modell hat, wird im Zuge dieser Arbeit untersucht.

2. Forschungsfrage und Problemstellung

Forschungsfrage: „Biologischer Landbau aus globaler Perspektive, alternativlose Notwendigkeit oder unbedeutende Nische?“

Die Intention der vorliegenden Forschungsfrage liegt darin, aufzuzeigen welche nachhaltigen Möglichkeiten für die Ernährung der Weltbevölkerung in der Zukunft zur Verfügung stehen.

Für die Untersuchung bieten sich folgende Problemstellungen an:

Erstens:

Den Kreislaufgedanken unabhängig von der Größenstruktur in der Produktion zu verfolgen. Ein Quadratmeter fruchtbarer Boden bleibt ein Quadratmeter, egal ob er sich im Hausgarten oder auf einem Bauernhof befindet.

Biologischer Landbau ist problemlos in der Lage, die Weltbevölkerung zu ernähren und die Ernährungsgrundlage, nämlich den Boden, auf Dauer zu erhalten. Dazu ein Beispiel, wie das im urbanen Bereich realisiert werden kann. Vor 180 Jahren waren 70 Prozent unserer Vorfahren Bauern und noch vor 150 Jahren wurden 97 Prozent der Nahrungsmittel in einem Bereich produziert, welcher vom jeweiligen Kirchturm aus sichtbar war.¹ Heute besteht die Aussicht vom Kirchturm einer mittleren Stadt in der Regel aus Häusern, Beton und Asphalt, soweit das Auge reicht. Das lässt sich mit verschiedensten Ansätzen ändern. Die nähere Betrachtung von Projekten über urbane ökologische Landwirtschaft, wie zum Beispiel vertical gardening für grüne essbare Städte der Zukunft zeigt, dass auch in diesem Rahmen landwirtschaftliche Produktion möglich ist. Es geht auch mit kleinen Flächen. So kann auf ca. 220 Quadratmeter Bodenfläche der gesamte Gemüsebedarf einer vier-köpfigen Familie produziert werden.²

¹ Vgl. Alt, Franz mit Alt Brigitte (VerfasserIn); Agrarwende jetzt. Gesunde Lebensmittel für alle, (Goldmann, München 2001), S. 27-29.

² Vgl. Wendell, Berry (Verfasser); Quatmann, Christian (Übersetzer); Die Erde unter den Füßen: Essays zu Kultur und Agrikultur, (Peter Hammer Verlag GmbH, Wuppertal 2018), S. 19.

Zweitens:

Die Frage, ob eine Wertermittlung des Objekts Boden für die Akzeptanz von nachhaltigen Maßnahmen sinnvoll ist. Biologischer Landbau ist in der Lage, die Weltbevölkerung zu ernähren und die Ernährungsgrundlage, nämlich den Boden, auf Dauer zu erhalten. Wenn jemand im Preisregal sieht, dass biologische Lebensmittel teurer sind, erweckt das logischerweise kaufmännische Schlussfolgerungen. Werden die Kosten für die Sanierung pestizidverseuchter Böden in die Kalkulation mit einbezogen, sieht das Ergebnis anders aus. Es spielen viele Faktoren mit, welche Lebensmittel per se teurer oder billiger machen, aber diese werden nicht immer kommuniziert. In den Medien wird zwar berichtet, dass wertvolles Ackerland durch den Einsatz von Giften nachhaltig geschädigt, oder das Grundwasser verseucht wird. Die Berichte behandeln aber fast ausschließlich die Kosten, welche für die Sanierungen dieser Schäden aufgewendet werden müssen. Dass diese Kosten als Folge der Erzeugung von billigen Nahrungsmitteln entstehen, wird gerne verschwiegen. Nach dieser Berechnung ist billig aber im Endeffekt teuer. Bei der biologischen Landwirtschaft mag das Produkt im ersten Moment teurer erscheinen, unter Berücksichtigung der externalisierten Kosten im konventionellen Landbau relativiert sich dieser vermeintliche Nachteil jedoch wieder. Eine Wertermittlung für den Boden unter Berücksichtigung dieser Kriterien erscheint somit sinnvoll, zumal eine beachtliche Anzahl der Umweltschäden sogar irreversibel ist.

Drittens:

Der Beeinflussbarkeit von Menschen mit Wissensvermittlung entgegen. Das Wissensmanko ist nur mit einem Mittel zu bekämpfen und dieses Mittel heißt „Bildung“. Um Nachhaltigkeitsprojekte zukunftssträftig zu gestalten, wird Fachwissen benötigt. Studien über das Verbraucherverhalten belegen, wenn wir künftigen Generationen die Möglichkeit anbieten, zu lernen wie Kreislaufwirtschaft funktioniert, kann schon in kurzer Zeit das Verständnis für nachhaltiges Leben wieder hergestellt werden. Wenn es durch Bildung gelingt, die Faktoren der Lebensmittelproduktion als wichtige Aufgabe ins Bewusstsein der Menschen zu rufen, sollte eine verantwortungsbewusste Auseinandersetzung mit der Entstehungsgeschichte des Produkts die logische Folge sein. Schon unsere Vorfahren mussten lernen, mit welchen Maßnahmen Böden

nachhaltig fruchtbar gemacht werden können und das auch bleiben. Diese Erfahrungen wurden über Generationen weitergegeben und geschätzt. Erst im Zuge der Industrialisierung der letzten Jahrzehnte wurde dieses Wissen durch den Einsatz ertragssteigernder Hilfsmittel, wie synthetische Dünger und Pestizide immer mehr verdrängt. Ebenso wussten die KonsumentInnen vor der industrialisierten Landwirtschaft den Wert der Lebensmittel zu schätzen. Es war eben ein Kreislauf aus Produktion und Konsumation. Die moderne Gesellschaft hat diesen Kreislauf entkoppelt und Erzeugung und Verbrauch auf zwei unterschiedliche Schienen gestellt. Einerseits ging dadurch Wissen verloren, andererseits aber auch der Bezug zum Lebensmittel. Frei nach dem Motto, die Milch kommt vom Billa. Wenn es gelingt, diese zwei Schienen wieder zusammenzuführen, sollten dadurch auch Vorteile für die Allgemeinheit generiert werden können.

Viertens:

Die Selbstverantwortlichkeit jedes Einzelnen. Es ist einfach, für Umweltschäden einen Chemiekonzern oder politische Entscheidungsträger als Verantwortliche an den Pranger zu stellen. Dass aber das Lebens- und Konsumverhalten des Einzelnen erst die Voraussetzungen dafür geschaffen haben, wird gerne vergessen. Als Ausrede gilt dann meistens, dass ein Einzelne ja nichts ändern können. So wie steter Tropfen den Stein höhlt, macht aber auch das Bemühen von vielen Einzelnen große Veränderungen möglich. Mit aufwendiger Werbung, Angstmache und dem Schüren von Zukunftssorgen versuchen Konzerne das Kaufverhalten der Konsumbevölkerung zu beeinflussen. Dass dieses Bemühen auf fruchtbaren Boden fällt, ist auch auf mangelnde Eigenverantwortung zurückzuführen. Wenn bei KonsumentInnenbefragungen die Wünsche nach frischem Gemüse, Gebäck oder Brot bis zur letzten Minute der Öffnungszeit geäußert werden, braucht sich niemand zu wundern, dass dementsprechend viel übriggebliebene Ware nach Geschäftsschluss entsorgt werden muss und oft im Müll landet.

3. Lösungsansätze

3.1. Die Agrarwende

In diesem Abschnitt wird aufgezeigt, dass biologischer Landbau eine alternativlose Notwendigkeit ist, um die Ernährungsbedürfnisse der Weltbevölkerung in der Zukunft sicherzustellen und dass dies auch machbar ist.

Ein wichtiges Thema ist die Versorgungssicherheit der Weltbevölkerung mit leistbaren Lebensmitteln. Oft wird argumentiert, dass die Erträge im biologischen Landbau nicht reichen, um alle Menschen zu ernähren. Dazu sei gesagt, dass die konventionelle Landwirtschaft pro Hektar zwar durchschnittlich ein Drittel mehr produziert als der biologische Landbau, aber dieses Drittel, zum Beispiel in der EU als Überschuss hoch subventioniert aus der Nahrungsmittelkette genommen wird.³ Auch global verhält es sich nicht anders und zusätzlich werden noch riesige Mengen essbarer Lebensmittel aufgrund von Normierungsvorschriften vernichtet.

Dass laut einem Bericht von Greenpeace allein in Österreich jährlich 760.000 Tonnen genießbares Essen im Müll landen, zeigt dass die Produktivität des biologischen Landbaues mehr als ausreichend wäre.

Bereits seit den 1990er Jahren bestätigen Studien, dass Europas Ernährung durch ökologische Landwirtschaft gesichert werden kann. Ähnliche Berechnungen gibt es auch für die USA und andere Industriestaaten. In Indien, Tansania und Senegal wurden Projekte ins Leben gerufen, bei denen mit angepasster Wasserbewirtschaftung, gezieltem Einsatz klimaverträglicher Feldfrüchte und ohne den Einsatz von Pestiziden die Ernährungssicherheit für Millionen Menschen gewährleistet werden kann. Ein positiver Nebeneffekt der biologischen Bewirtschaftung zeigte sich auch in einer verbesserten Bodenstruktur, welche durch das jahrzehntelange Einbringen von Pestiziden in Verbindung mit einem daraus resultierenden Artensterben bereits stark beeinträchtigt war. Studien zufolge verlieren wir täglich bis zu 150 Tier- und Pflanzenarten, welche pro Spezies 35.000 Jahre gebraucht hatten, um sich zu entwickeln.⁴ Ebenso ist der Primärenergie- und Rohstoffverbrauch im biologischen Landbau deutlich geringer als in der konventionellen Agrarindustrie.⁵

³ Vgl. Alt Franz mit Brigitte 2001, S. 42.

⁴ Vgl. Alt Franz mit Brigitte 2001, S. 43-45.

⁵ Vgl. Wegscheider, Alexandra Isabella (Verfasserin); Umweltdilemmas und Lösungsansätze am Beispiel der nachhaltigen Ernährung: eine Untersuchung der Rolle biologischer Lebensmittel im Konsumverhalten, (Dipl.-Arb., Universität Wien 2005), S. 30.

Die nichtökologische Landwirtschaft mit ihren Monokulturen und der stetige Einsatz von Chemikalien belastet nicht nur das Grundwasser, sondern fördert auch die Bodenerosion. In den Trockengebieten, welche sich über ein Drittel der Erdoberfläche erstrecken sorgt das zunehmend für existenzbedrohende Probleme. Zusätzlich zur Weltklimakrise führt das zu politischer Instabilität und Umweltflüchtlingen. Ihrer Lebensgrundlage beraubt, sind diese gezwungen sich in anderen Gebieten mit fruchtbarem Boden anzusiedeln. Wenn das wirtschaftliche Potential armer Länder durch Abwanderung weiterhin geschwächt wird, werden die Auswirkungen zu destabilisierten Gesellschaften und Konfliktpotential von globalem Ausmaß sorgen.⁶

Es ist daher naheliegend und im Interesse der gesamten Menschheit, Maßnahmen des biologischen Landbaus, wie sie bis zum Beginn des 20. Jahrhunderts gängige Praxis waren, wiederzubeleben oder zu forcieren. Wie an den weiter oben angeführten Beispielen aus Afrika und Asien zu ersehen ist, funktioniert die Kreislaufwirtschaft auch in der Gegenwart, wenn sie richtig angewendet wird. Das hier zahlreiche Interessens- und Machtfragen gewachsener Wirtschaftsstrukturen überwunden werden müssen, ist eine unbestreitbare Tatsache. Zusätzlich verlangt dieser Ansatz auch nach neuen agrarpolitischen Rahmenbedingungen und einer Änderung unseres Konsum- und Ernährungsverhaltens. Um das alles verwirklichen zu können, ist das Verstehen der notwendigen Zusammenhänge und der Wille zur Veränderung Bedingung.

3.2. Bildung als Schlüssel

Die Überschrift „Bildung als Schlüssel“ hört sich einfach und logisch an, ist es aber nicht. Was meinen wir mit Bildung, ist es Ausbildung oder Wissen, oder ist es einfach der intuitive Instinkt, das Richtige zu tun. Im Prinzip von allem etwas. Für den biologischen Landbau ist eine gute Ausbildung Voraussetzung. Diese sollte das notwendige Wissen vermitteln, um den intuitiven Instinkt zu unterstützen. Wenn alles zusammenspielt, sollte damit auch ein brauchbares Ergebnis erzielbar sein. Die Nahrungsaufnahme ist für die menschliche Spezies essentiell und man würde meinen, dass essentiellen Dingen besonderes Augenmerk gebührt. Voraussetzung ist, dass man versteht, worum es geht.

Das bedeutet in Bezug auf den biologischen Landbau, Anwendungen fernab der konventionellen Lehre unter der Voraussetzung einer spezifischen Ausbildung. Bildung ist daher ein

⁶ Vgl. Gruber, Petra C. (Hrsg.); Die Zukunft der Landwirtschaft ist biologisch: Welthunger, Agrarpolitik und Menschenrechte, (Opladen: Budrich 2009), S. 13-14.

wichtiges Instrument für den Wandel zu einer ökologisch nachhaltigen Landwirtschaft und einem entsprechendem Ernährungsverhalten. Unsere zukünftigen LandwirtInnen müssen in den Ausbildungsstätten darüber aufgeklärt werden, dass die Natur kein Feind ist, welchem mit der Chemiekeule begegnet werden muss. Das sollte in der westlichen Welt, mit gut zugänglichen Ausbildungsmöglichkeiten kein besonderes Problem darstellen. Für Entwicklungs- und Schwellenländer sieht die Lage anders aus. Entwicklungshilfe-Organisationen der europäischen Union forcieren mit einem Millionenetat Düngemittel- und Pestizidsubventionen, welche mit Ausbildungsmaßnahmen für deren Anwendung flankiert werden. Damit wird nicht Bildung exportiert, sondern Abhängigkeit von den Chemiefabriken der Agrarindustrie.⁷

Bildung als Schlüssel zielt aber nicht nur auf jene Menschen ab, welche aus dem Agrarsektor ihren Lebensunterhalt beziehen. Besonders bedeutsam ist Bildung für die KonsumentInnen. So wie Erziehung den Menschen zu einem Individuum formt, so formt die Bildung das Gedanken- gut des Menschen. Aktuell wird diskutiert, neben dem normalen Religionsunterricht, für Konfessionslose einen Ethikunterricht anzubieten. Warum kann im Lehrplan nicht neben dem Pflichtschulunterricht eine Art von Naturunterricht mit einschlägiger Praxis angeboten werden. Dieser könnte Wissen in einer Lebensphase vermitteln, in welcher die Wissbegierde noch groß ist. Erwachsenen fallen Umstellungen erwiesenermaßen schwerer als Kindern. Schulen könnten sowohl theoretisches als auch praktisches Wissen über die Produktion von Lebensmittel vermitteln. Selbst wo es keine direkte Möglichkeit eines Schulgemüsegartens gibt, lässt sich das mit ausgelagerten Exkursionsstätten bewerkstelligen. Wer einmal lesen und schreiben gelernt hat, verlernt es auch nicht mehr und wer einmal gelernt hat, wie Natur in der Praxis funktioniert, verlernt es ebenso nicht mehr.

3.3. Der Bezug zum Boden

Für den Bezug zum Boden bietet sich die aus der Verhaltensforschung kommende Methode der teilnehmenden Beobachtung an. Teilnehmende Beobachtung, wie sie im biologischen Landbau erforderlich ist, ermöglicht es, Optimierungspotential zu finden. Wenn keine chemischen Maßnahmen erlaubt sind, ist es notwendig zu beobachten was am Feld passiert. Die Versorgung der Pflanzen und die Regulierung des Beikrauts unterliegt einer ständigen Aufsicht,

⁷ Vgl. Löwenstein, Felix zu (Verfasser); Es ist genug da. Für alle.: wenn wir den Hunger bekämpfen, nicht die Natur, (Knaur Taschenbuch-Verlag, München 2015), S. 117-119.

welche den Bezug zum Boden und dem Produkt festigt. In der konventionellen Landwirtschaft wird in der Regel gesät, gedüngt, gespritzt und geerntet. Das heißt, im extensivsten Fall sieht die bäuerliche Bezugsperson den Acker viermal im Jahr. Dass dadurch kaum Bezug zum Boden und zum Bodenleben hergestellt wird, liegt auf der Hand. Durch intensive Beschäftigung mit Boden und Pflanze über das ganze Jahr, sollte auch das Verantwortungsgefühl der bäuerlichen Bewirtschafter gefestigt werden. Das wird auch über die Grundsätze des biologischen Landbaus, welche in Produktionsrichtlinien festgehalten sind erreicht. Das Streben nach geschlossenen Kreisläufen und die Nutzung von natürlichen Selbstregulierungsmechanismen bewirken einen verantwortungsvollen Umgang mit dem Produktionsmittel Boden und dessen Bewohnern.⁸

So belanglos uns der Boden erscheinen mag, gilt es nicht zu vergessen, welches umfangreiche Konstrukt er darstellt. So enthält etwa ein Kilogramm fruchtbare biologische Erde 250 Millionen Bakterien, 400 Milliarden Pilze, 50 Milliarden Algen und 30 Milliarden Protozoen. Das heißt, fruchtbarer Boden ist von mehr Leben bevölkert, als das menschliche Auge oder Hirn fassen kann.⁹

Dieses schier unfassbare Konstrukt Boden zu erhalten, ist Ziel des biologischen Landbaus. Nur gesunder, fruchtbarer Boden ist dauerhaft und damit Kapital für Generationen. Für die Erhaltung dieses wertvollen Kapitals, braucht es eine funktionierende Kreislaufwirtschaft. Im biologischen Landbau werden lokale und betriebliche Rohstoffe eingesetzt und standortbezogene Fruchtfolgen aufrechterhalten. Aber nicht nur die Ackerflächen selbst, sondern auch das Umland wird einbezogen. Hecken, Teiche oder Streuobstanlagen werden gepflegt und dienen im Gegensatz zur konventionellen Monokultur, einer Vielzahl von Tier- und Pflanzenarten als Lebensraum.¹⁰

3.4. Die Stadt als Biobauernhof

Ländliche Bevölkerungsschichten, welche aus der Natur ihren Broterwerb beziehen, haben grundsätzlich einen anderen Bezug zur Natur als die urbane Bevölkerung, welche ihren Broterwerb zum Beispiel aus Dienstleistung erzielt. Die Landbevölkerung bezieht ihren Lebensunterhalt aus der Natur und die Stadtbevölkerung nutzt die Natur zu Erholungszwecken. Beide

⁸ Vgl. Schmidt, Lisette (Verfasserin); Mensch-Natur-Beziehung von Biobauern und Biobäuerinnen: eine qualitative Untersuchung über Naturverständnis, Werte und Einstellungen im Biolandbau, (Dipl.-Arb., Universität Wien 2005), S. 31.

⁹ Vgl. Alt Franz mit Brigitte 2001, S. 59.

¹⁰ Vgl. Alt Franz mit Brigitte 2001, S. 64-65.

sehen diese Nutzung, von ihrer Warte aus mit gutem Gewissen und trotzdem kommt es des Öfteren zu Interessenkonflikten. Projekte der Selbstversorgung und urbaner Gartenbau bieten praxistaugliche Lösungen für eine produktive Verflechtung von Stadt und Land.

Zum Beispiel können im Vorgarten statt dem Akkurasenmäher, ein oder mehrere Hochbeete mit Gemüsepflanzen zum Einsatz kommen. Beispiele für Stadtbauernhöfe gibt es zur Genüge. Auf einer Anbaufläche von einem Quadratmeter kann man bis zu zehn Kilogramm Gemüse pro Jahr produzieren.¹¹ Im kleinen Rahmen sollte es auch kein Problem darstellen, diese Flächen biologisch zu bewirtschaften. Wenn jemand über keinen eigenen Garten oder Balkon verfügt, gibt es auch andere ökologische Alternativen. Zum Beispiel stellt der Hafen Wien für HobbygärtnerInnen eigene Parzellen in Gartengröße gegen Entgelt zur Verfügung. Meist sind diese Plätze mit öffentlichen Verkehrsmitteln erreichbar und sind auch für die Bereiche Donauinsel oder generell für den Stadtrand von Großstädten denkbar. In Wien wurde dies beispielsweise im Projekt „Selbsternte in der Ketzergasse“ realisiert.¹² Urbane Gärten haben aber auch einen Freizeitwert. Studien zufolge sehen alle NutzerInnen derartige Projekte als Freizeitbeschäftigung, zwei Drittel der Menschen kommen zur Pflege und Ernte auf das Selbsterntefeld, aber ein Drittel kommt auch nur zum Zweck der sozialen Kommunikation.¹³ Die Betriebsgesellschaft der Wiener Mülldeponie Rautenweg geht seit zwanzig Jahren einen eigenen Weg und setzt beispielsweise statt Rasenmähern eine Pinzgauer Bergziegenherde zur Grünlandbewirtschaftung ein. Das sind nur einige wenige Beispiele für Nachhaltigkeit in der Großstadt, welche sich in angepasster Form auch global verwirklichen lassen. Möglich ist vieles, aber es muss der Wille zur Umsetzung vorhanden sein und das nötige Wissen, womit wir wieder bei der Bildung wären. Werden all diese Möglichkeiten in der Ausbildung frühzeitig vermittelt, bedarf es für deren Umsetzung keiner großartigen Anstrengungen. Es ist dasselbe, wie bei fachspezifisch ausgebildeten Biobauern- und Bäuerinnen. Wurde einmal gelernt, was richtig und wichtig ist, ist die Umsetzung desselben eine logische Folge.

¹¹ Vgl. Herler, Jürgen (Verfasser); Hände in die Erde: vertical gardening: für grüne, essbare Städte der Zukunft, (Ennsthaler Verlag, Steyr 2019), S. 117.

¹²Vgl. Schallmayer, Michael (Verfasser); Urbaner Ackerbau in Wien: die Praxis saisonaler „Selbsternte“ und ganzjähriger Bewirtschaftung von Ackerflächen in der Ketzergasse, (Dipl.-Arb., Universität Wien 2006), S. 23.

¹³ Vgl. Axmann, Paul (Verfasser); Urbane ökologische Landwirtschaft anhand des Beispiels selbsternte am Roten Berg in Wien, (Dipl.-Arb., Universität Wien 2003), S. 52.

3.5. Die Gewissensfrage

Die Erzeugung von Lebensmitteln ist vor allem mit materiellen Dingen verbunden. Es gibt aber auch den moralischen Aspekt der Ehrfurcht vor dem Leben. Genauer gesagt, wie man Kants Philosophie der moralischen Grenzen und den Respekt vor Pflanze, Tier und Mitmensch verstehen soll.¹⁴ Oder anders gesagt, wie erkennbar ist, welchen Platz der Einzelne im größeren Ganzen einnehmen soll, um den Kreis des Beziehungsgeflechts in einem konstruktiven Miteinander zu schließen. Die Auseinandersetzung mit Kants Philosophie, führt zu dem Ergebnis, dass das eigene moralische Gesetz Grenzen setzt, welche nur aus Überheblichkeit überschreitbar sind. Die sich daraus ergebende Gewissensfrage zeichnet verantwortlich für Respekt vor Pflanze, Tier und Mitmensch oder Missachtung derselben. Die Fähigkeit, zu erkennen, wo der richtige Platz des Einzelnen im größeren Ganzen ist, entscheidet über Zufallsprodukt oder konstruktiven Bestandteil eines Beziehungsgeflechts.¹⁵ Die moralische Verantwortlichkeit ist ein wichtiger Teil des biologischen Landbaus. Ohne moralische Grundregeln sind die meisten Bemühungen in Bezug auf Nachhaltigkeit zum Scheitern verurteilt. Wenn sich jemand für sein Tun nicht moralisch verantwortlich fühlt, gibt er selten sein Bestes. Des Öfteren werden dadurch wissenschaftlich bewiesene Tatsachen von Entscheidungsträgern absichtlich manipuliert oder sogar negiert und der Schaden für eine Mehrheit, zum Nutzen für eine Minderheit akzeptiert.

Ein weiterer wichtiger Punkt in der Gewissensfrage ist auch die immer weiter ausufernde Wegwerfkultur. Studien belegen, dass in den modernen Industrienationen für ein hundertprozentiges Lebensmittelangebot zweihundert Prozent erzeugt werden.¹⁶ Wird dieses Faktum in Relation zu der Behauptung gesetzt, wonach der biologische Landbau nicht in der Lage ist, die Bevölkerung zu ernähren, ergibt sich die einfache Antwort, dass lediglich die Verschwendung eingestellt werden muss. Zusätzlich stellt sich die Frage, mit welchen Beweggründen in Ländern mit gebildeten Menschen, eine derartige Verschwendung erklärbar ist. Die Antwort ist nach meinem Dafürhalten beim mangelnden Gewissen zu suchen. Gewissen wird aber nicht vererbt, sondern muss gebildet werden.

¹⁴ Vgl. Liedl, Gottfried; Ökologiegeschichte, Band 2, Turia und Kant, Wien-Berlin, Onlineversion 2021, S. 13-14.

¹⁵ Vgl. Liedl, Gottfried; 2021, S. 13-14.

¹⁶ Vgl. Löwenstein, Felix zu, 2015, S. 47.

4. Warum biologischer Landbau alternativlose Notwendigkeit ist

4.1. Erzeugung von Lebensmitteln

Unsere heutige Wohlstandsgesellschaft basiert auf einer Überproduktion von Lebensmitteln. Diese Überproduktion ist nur möglich mit den Mitteln der modernen Landwirtschaft. Auch wenn ein Großteil der so produzierten Lebensmittel für die Ernährung der Menschen nicht notwendig sind, werden sie produziert und landen mangels Verwendung im Müll.

Ein großer Teil der Weltbevölkerung gehört nicht zu obgenannter Wohlstandsgesellschaft und leidet unter Mangelernährung. Es ist kein großes mathematisches Wissen erforderlich, um zu erkennen, dass es keinen Lebensmittelmangel auf unserer Erde gibt, sondern dass die Verteilung der Lebensmittel weltweit nicht ausbalanciert ist. Ich gebe zu, dass diese Erkenntnis nicht besonders neu ist, aber sie stellt die Grundlage für die Lösungsansätze dar.

Die Überproduktion der Wohlstandsgesellschaft bringt eine Menge an Nachteilen und Problemen mit sich. Einerseits belasten der Verpackungsmüll und das Entsorgen der überschüssigen Lebensmittel die Haushaltskassen, andererseits verursachen die Düngemittel und Pestizide der konventionellen Landwirtschaft umfangreiche Umweltschäden. Immer wieder kommt es als Folgeerscheinung zum Fischsterben oder Algenplagen in Gewässern aufgrund von Düngemittel- oder Pestizideinträgen.

Der biologische Landbau hat einen entscheidenden Vorteil gegenüber der konventionellen Agrarindustrie. Er lässt sich weltweit anwenden. Auch in Ländern, wo es aufgrund der natürlichen Gegebenheiten nicht möglich ist, modernste Technik und chemisch-synthetische Hilfsmittel anzuwenden, ist biologischer Landbau umsetzbar. Wie, wird im nächsten Kapitel erläutert.

Um zu verstehen, dass es nicht zu wenig Lebensmittel für die Ernährung der Weltbevölkerung gibt, sondern die Produktion und Verteilung die Ursachen des Problems sind, ist Verständnis durch Bildung erforderlich. Neben dem Willen, etwas zu verändern, gehört auch das Grundlagenwissen, wie biologischer Landbau funktioniert.

Der biologische Landbau strebt nach geschlossenen Stoffkreisläufen im landwirtschaftlichen Betrieb. Rohstoffe und Energieressourcen werden ebenso wie natürliche Lebensräume sorgsam genutzt und der verantwortungsvolle Umgang mit Tieren in Fütterung und Haltung sind oberstes Gebot.¹⁷ Diese einfachen Maßnahmen führen bei konsequenter Durchführung auch zu einem wirtschaftlich nachhaltigen Betriebsergebnis. Wichtig ist, Bewusstsein zu schaffen, dass

¹⁷ Vgl. Schmidt, Lisette 2005, S. 31.

nicht alles bis zum Letzten aus der Natur herausgepresst werden darf, was theoretisch machbar wäre und die Regenerationsfähigkeit dadurch zerstört wird.

4.2. Klima und Völkerwanderung

Es liegt auf der Hand, dass sich Menschen lieber in fruchtbaren Gebieten niederlassen, als in Gegenden, in welchen mit einer eingeschränkten Lebensgrundlage zu rechnen ist. Angesichts der schwer bestreitbaren Tatsache der Erderwärmung, werden die Gebiete, in welchen keine oder zu wenig Lebensmittel für ihre BewohnerInnen produziert werden können, in Zukunft mehr und größer werden. Fortschrittlich ausgerichtete Staaten beweisen mithilfe aufwendiger und kostspieliger Technik, dass auch Wüstengebiete in fruchtbares Land umgewandelt werden können. Für diese Gegenden bietet der biologische Landbau zugegebenermaßen begrenzte Alternativen an. Meist ist der Aufwand für die Nutzbarmachung aber mit einem hohen Energieaufwand verbunden und daher nicht nachhaltig. In Grenzregionen der agrarischen Ertragslagen können aber mit kontrollierter Nutzung und artgerechter Bewirtschaftung sehr wohl Lebensmittel nach biologischen Standards produziert werden. Es ist eine politische Entscheidung, ob in diese Regionen Waffen geliefert werden, mit denen um die letzten lebenswerten Plätze gekämpft wird, oder ob den Menschen agrarisches Know-how in Form von standortangepasster Bewirtschaftung und das Wissen über deren dauerhafte Handhabe zur Verfügung gestellt wird. In dieser Frage ist der Zwiespalt zwischen Ökonomie und Ökologie besonders ausgeprägt. Einerseits betrifft das das moralische Verhalten und andererseits das kurzsichtige Denken, wonach die westliche Wohlstandsgesellschaft für immer abgesichert sei. Völkerwanderungen in lebenswertere und ertragreichere Gebiete gab es in der Geschichte immer wieder und wird es auch in Zukunft geben. Wie im nächsten Kapitel gezeigt wird, bietet der biologische Landbau eine Vielzahl an Möglichkeiten, um Völkerwanderungen aufgrund fehlender Lebensmittelressourcen zu verhindern. Zu diesem Thema drängt sich die These auf, wonach sich Menschen in Gebieten, in welchen die Lebensmittelversorgung und damit ein gewisser Lebensstandard gesichert ist, auch vermutlich wirtschaftlich weiterentwickeln können und wollen.

Dass der biologische Landbau generell in Klimafragen der konventionellen Landwirtschaft vorzuziehen ist, liegt nicht nur in der Vermeidung von Umweltgiften. Durch die Bebauung der Böden mit standortgerechten Pflanzen und die Vermeidung von Monokulturen und Plantagenwirtschaft, werden die Bodenflächen resistenter gegenüber Überschwemmungen oder Erosion. Ebenso ist das Verbot der Massentierhaltung ein wichtiger Faktor für den Tierschutz und vermindert zudem die Produktion klimaschädlicher Treibhausgase.

5. Wie biologischer Landbau globale Aufgaben erfüllen kann

5.1. Umstellung von konventionell auf biologisch

Die Grundsatzfrage lautet, warum biologische Lebensmittel bevorzugt werden sollen. Eine von vielen Antworten darauf ist, dass diese aufgrund der geltenden Produktionsvorschriften einen erheblichen Beitrag zur Nachhaltigkeit leisten. Neben der umweltfreundlichen Herstellungsweise ergeben sich auch gesundheitliche Aspekte durch den Verzicht auf Antibiotika, Pestiziden und synthetische Düngemittel. Das bedeutet, dass biologischer Landbau im Vergleich mit konventionellem einen erheblichen Beitrag zur Umwelt- und Gesundheitsverträglichkeit leistet.¹⁸ Studien zum Konsumverhalten belegen, dass neben dem Preis und dem Gesundheitsgedanken die ökologische Einstellung der KonsumentInnen ein entscheidender Faktor für den Kauf biologisch hergestellter Lebensmittel ist.¹⁹ Es liegt auf der Hand, dass dieses Konsumverhalten für den Naturschutzgedanken nutzbar ist. Das Kreislaufprinzip des biologischen Landbaus gewinnt somit in einer weiteren Dimension an Bedeutung.

Eine weitere Komponente sind Information und Wissen. Umweltprobleme sind für den Einzelnen aufgrund der Komplexität ökologischer Zusammenhänge zeitnah schwer wahrnehmbar. Es entsteht somit kein unmittelbarer Anreiz, umweltschädigende Handlungen durch umweltfreundliches Verhalten zu ersetzen.²⁰ In diesem Fall ist es wichtig, dass sich der Staat für die Aufklärung der Öffentlichkeit einsetzt und mit der Materie vertrautes Fachpersonal und Informationen auf möglichst früher schulischer Ebene anbietet. Erst das Wissen über die Zusammenhänge kann zur Erkenntnis und Veränderung führen.

Der Energieverbrauch für den Transport von Lebensmitteln und den anfallenden Haushaltsabfall von Verpackung und Lebensmittelresten nimmt kontinuierlich zu. Dadurch entstehen Treibhausemissionen, welche durch die Verwendung von biologischen Produkten und ebenso über die Bedarfsdeckung durch regionale und saisonale Produkte deutlich reduziert werden können.²¹ Viele biologisch wirtschaftende Betriebe bieten den Ab-Hof-Verkauf an, welcher

¹⁸ Vgl. Wegscheider, Alexandra Isabella, 2005 S. 1.

¹⁹ Vgl. Wegscheider, Alexandra Isabella, 2005 S. 9.

²⁰ Vgl. Wegscheider, Alexandra Isabella, 2005 S. 13.

²¹ Vgl. Wegscheider, Alexandra Isabella, 2005 S. 27, 28.

zum einen aus logistischen Gründen mit weniger Verpackungsmaterial als der Handel auskommt und zum anderen die obgenannten Kriterien, wie Regionalität und Saisonalität garantiert. Hier sind aber viele bürokratische Hürden eingebaut, welche überdacht werden sollten. Ein nicht unerheblicher Einwand gegen den biologischen Landbau sind die höheren Preise für biologische Lebensmittel. Abgesehen davon, dass bei derartigen Vergleichen die Folgekosten von Umweltschäden durch die konventionelle Produktion selten Berücksichtigung finden, ist dieses Argument nur eingeschränkt gültig. Global betrachtet lebt nur ein kleiner Teil der Weltbevölkerung in der Wohlstandsgesellschaft, in welcher diese Frage eine Rolle spielt. In Ländern, in welchen die Möglichkeit zum Pestizid- und Düngemittleinsatz gar nicht besteht, ist biologischer Landbau hauptsächlich eine Frage des Wissens, wie dieser korrekt auszuführen ist. Auch in der westlichen Welt besteht, ohne die Statistik näher bemühen zu wollen, bei Massenlebensmitteln heute kein signifikanter Preisunterschied zwischen konventioneller und biologischer Ware. Die Hürden, die es zu überwinden gilt, sind die Gewinnmaximierungsbestrebungen von Industrie und Handel, sowie das auf Lobbyismus ausgerichtete Agieren der Politik, welche über die Interessen und Bedürfnisse der Bevölkerung gestellt werden. Diese Hürde ist mit ausreichender Bildung und dem Wissen über die notwendigen Zusammenhänge überwindbar. Es liegt am Willen des Einzelnen, seinen Beitrag zum großen Ganzen zu leisten.

5.2. Permakultur – ein Weg für alle

Als Vater der Permakultur gilt der australische Wissenschaftler Bill Mollison, welcher für sein Prinzip im Jahr 1981 den Alternativ-Nobelpreis Jakob von Uexkülls erhielt. Das Prinzip besteht aus der Anwendung einer agrarischen Kultur von großer Diversität, gegenseitiger Förderung von Arten, biologische Selbstregulation und in Kreisläufen denkende nachhaltige Landbewirtschaftung. Man könnte auch sagen, Permakultur ist ein intelligent angelegtes Wildnisökosystem, das in der Lage ist, mit geringem Energieeinsatz und wenig menschlicher Intervention durchaus beachtliche Ernteerträge zu erzielen.²²

Das Prinzip der Permakultur liegt darin, dass die Kulturführung der Natur angepasst ist. Das heißt, in Lagen, welche nicht maschinell bewirtschaftbar sind, werden Hoch- und Hügelbeet angelegt, je nachdem, welche Möglichkeiten sich aus dem Gelände ergeben. In Versuchen aus der Permakulturpionierzeit zeigte sich, dass mit diesem Prinzip in kargen Ertragslagen, aber auch in klimatisch exponierten Gebieten, wie beispielsweise im Gebirge oder in den Tropen

²² Holzer, Sepp (Verfasser); Der Agrar-Rebell, 2. Auflage (Leopold Stocker Verlag, Graz Stuttgart 2002), S. 10.

akzeptable Erträge erzielbar sind. Ebenso ist es möglich, bei richtiger Anlage den Wasserkreislauf des Gebietes zu regulieren. Hügelbeete und Terrassenanlagen lassen sich so konzipieren, dass sie das Wasser zurückhalten und somit Vermurungen und Abschwemmungen in niederschlagsreichen Gebieten vermindern. Ebenso lässt sich durch die richtige Anordnung der Beete im Hinblick auf Wind und Untergrund, sowie durch das Anpflanzen von trockenresistenten Pflanzen in niederschlagsarmen Gebieten, die Erosion und Versteppung hintanhaltend.²³

Vorteil der Permakultur ist, dass das Prinzip auf kleinen Landflächen genauso anwendbar ist, wie auf großen Farmen oder ganzen Landstrichen. Durch die individuelle Anpassung der Kulturführung an die zur Verfügung stehenden natürlichen Gegebenheiten ist diese Methode eine Möglichkeit für die Produktion von nachhaltigen Lebensmitteln in allen Gebieten der Erde.

Ein Besuch des österreichischen Permakultur Pioniers Sepp Holzer im „Regenwald der Österreicher“ in La Gamba (Costa Rica), inspirierte diesen, seine Hügelbeete in Gebieten des Tieflands auf Meereshöhe bis in den Hochlandregenwald auf 3.500 m Seehöhe zu erproben, was auch problemlos funktionierte. Ein anderes Beispiel sind Kolumbien und Brasilien, wo aufgrund des Klimas praktisch alles wächst und die Menschen trotzdem an Hunger leiden. Der Grund liegt darin, dass durch Brandrodung und Plantagenwirtschaft mit enormem Chemie- und Düngereinsatz die Böden zerstört werden und letztlich veröden. Auch hier funktioniert das Prinzip der Permakultur. Auch in den klimatisch kälteren Regionen, bis ins Gebirge ist das System erprobt und daher global für die Produktion biologischer Lebensmittel geeignet.²⁴

Widersacher dieses ökologisch nachhaltigen Systems sind andersgelagerte wirtschaftliche und politische Interessen. Daher kann nicht oft genug erwähnt werden, dass Prinzipien, wie die Philosophie der Vielfalt, die Beobachtung der Natur und das Beachten der Naturgesetze schon in der Kindheit gelehrt werden sollten. Das würde PolitikerInnen und WirtschaftsmanagerInnen der Zukunft erleichtern, diese Erkenntnisse auch praktisch anzuwenden.

5.3. Urbane Versorgung mit Selbsternteflächen

Die historische Entwicklung der Stadt Wien zeigt, dass es bereits um 1000 n. Chr. sogenannte Angerdörfer am Rand der Stadt gab. Hier florierte der Weinanbau und noch bis zur zweiten Türkenbelagerung im Jahr 1683 konnte man Nutzgärten, Ackerflächen und Viehwirtschaft auch innerhalb der Stadtmauern finden. Im 18. Jahrhundert verschwanden diese Flächen und mussten

²³ Vgl. Holzer, Sepp, 2003, S. 193-197.

²⁴ Vgl. Holzer, Sepp, 2002, S. 217-227.

neuen Gebäuden und Verkehrswegen weichen. Lediglich die Außenbezirke Wiens werden heute noch landwirtschaftlich genutzt. Weinbau um den Kahlenberg und Bisamberg, Gemüsebau in Simmering und Ackerbau im Norden und Süden der Stadt nehmen heute noch 16,5 Prozent der Wiener Landesfläche ein.²⁵

Dass Stadt und Landwirtschaft eng miteinander verbunden sind, beweisen zahlreiche Quellen. Stadt und Landwirtschaft wurde erst durch die immer weiter um sich greifende Urbanisierung entkoppelt. Mit dem Konzept „Selbsternte“ kann diese Entwicklung zum Allgemeinwohl der urbanen Bevölkerung geändert werden.²⁶

Selbsternte bedeutet, dass ein Acker in Stadtnähe von einem landwirtschaftlichen Betrieb für Menschen zur Verfügung gestellt wird, welche auf dieser Fläche ihr Gemüse pflegen und ernten. In der Regel wird die Fläche von den Landwirtschaftsbetrieben kultiviert, in Parzellen unterteilt und mit den gewünschten Ansaaten bebaut. Pflege und Ernte obliegen gegen ein Entgelt den NutzerInnen.²⁷

Die Funktionsweise ist simpel. Die Parzellen werden mit circa 20 Kulturarten vom Landwirtschaftsbetrieb bebaut und in Größen von 20 bis 80 Quadratmeter unterteilt. Die NutzerInnen stammen aus dem urbanen Wohnumfeld und zahlen für die Benützung dieser Flächen über die Saison ein Entgelt von 50- 180 Euro (Preise für Wien).²⁸

Die Motive der NutzerInnen solcher Selbsternteflächen sind unterschiedlich. Für einige sind das umweltbewusste Verhalten gemäß ökologischen Richtlinien Beweggrund, für andere ist das Ideal der Selbstversorgung der Antrieb. Die Motivation, etwas Gesundes zu essen oder sinnvolle Freizeitgestaltung zu betreiben sind ebenfalls Gründe, an derartigen Projekten teilzunehmen. Allgemein steht für die NutzerInnen dieser Flächen die Nachhaltigkeit durch die biologische Bewirtschaftung im Vordergrund. Flächen, wo ansonsten in absehbarer Zeit ein Supermarkt gebaut werden könnte, werden als Nahrungsmittelquelle und Naherholungsgebiet genutzt.²⁹

Das Konzept der Selbsterntefläche wurde wissenschaftlich in den europäischen Städten Wien, München und Berlin untersucht und zeigt durchaus interessante Ergebnisse. Es werden neben wirtschaftlichen, ökologischen und gesundheitlichen Beweggründen die Kommunikation und das Entstehen sozialer Beziehungen, sowie der Freizeitwert über die Nutzung der Selbsternteflächen hervorgehoben. Auch Wissenstransfer, Hilfestellung und Kontakte mit Menschen anderer Herkunft werden über die Selbsternteprojekte gefördert. Eine wichtige Komponente ist

²⁵ Vgl. Axmann, Paul, 2003, S. 13, 14.

²⁶ Vgl. Axmann, Paul, 2003, S. 4.

²⁷ Vgl. Schallmayer, Michael 2006, S. 7.

²⁸ Vgl. Axmann, Paul, 2003, S. 8.

²⁹ Vgl. Schallmayer, Michael 2006, S. 111,112.

auch der Austausch zwischen LandwirtInnen und KonsumentInnen und der damit verbundene Wissenstransfer, sowie der Bezug zum Boden und das Verständnis für die Produktion von biologischen Lebensmitteln.³⁰

Dass derartige Projekte in Kombination von Landwirtschaft und Konsum funktionieren, zeigt die Praxis. Dass diese Projekte praktisch in jeder Großstadt realisierbar sind, zeigen die wissenschaftlichen Untersuchungen aus Wien, München und Berlin. Ob diese Projekte auch weltweit realisiert werden, hängt davon ab, inwieweit der gesellschaftliche und politische Wille vorhanden ist und die nötige Infrastruktur geschaffen wird. Möglich und sinnvoll ist es in jedem Fall. Wichtiger Faktor ist wieder einmal das Wissen über die Zusammenhänge und der Glaube, dass die Bestrebungen von vielen Einzelnen in der Summe Großes bewegen können.

6. Zusammenfassung

Die Aufgabenstellung für diese Arbeit war, aufzuzeigen, ob biologischer Landbau aus globaler Perspektive gesehen, eine alternativlose Notwendigkeit ist.

Mit der Problemstellung wurden grundsätzliche Fragen wie Größenstruktur, Wert des Bodens, Einfluss der Bildung und die Selbstverantwortlichkeit erörtert.

In den Lösungsansätzen wurden verschiedene Herangehensweisen erläutert und Möglichkeiten, sowie Voraussetzungen für eine sinnvolle Umsetzung des biologischen Landbaus auf verschiedenen Ebenen vorgestellt.

In der Folge wurde der Versuch unternommen, der Leserschaft mit Begründungen und Thesen die Notwendigkeit des globalen biologischen Landbaus unter Zuhilfenahme der Darstellung globaler Herausforderungen näherzubringen.

Zur Untermauerung der Thesen wurden Beispiele aus verschiedenen Bereichen angeführt, mit welchen die praktische Durchführbarkeit des globalen biologischen Landbaus anschaulich dargelegt werden sollte.

Die Erkenntnisse aus den angeführten Thesen zeigen, dass die Ernährung der Weltbevölkerung mit den Mitteln des biologischen Landbaus machbar und für die sichere Versorgung mit

³⁰ Vgl. Axmann, Paul, 2003, S. 51-55.

gesunden Lebensmitteln auch notwendig ist. Aus dieser Feststellung ergibt sich, dass biologischer Landbau aus globaler Perspektive keine Nische, sondern alternativlose Notwendigkeit ist.

7. Schlussbemerkung

Diese Arbeit stellt lediglich eine Informationsschrift dar, um der Leserschaft einen Gedankenanstoß zu bieten, welche Möglichkeiten, aber auch Notwendigkeiten für eine, auf gesunden Lebensmitteln basierende Ernährungssicherheit der Weltbevölkerung in der Zukunft bestehen. Aus diesem Grund fanden nur die notwendigsten statistischen Daten Verwendung. Das Hauptaugenmerk war auf die Erforschung praxistauglicher Möglichkeiten, welche der biologische Landbau als Lösungsansatz bietet, gerichtet. Diese müssen global anwendbar sein und auch möglichst unabhängig von der zur Verfügung stehenden Infrastruktur und klimatischen Verhältnissen in der Praxis funktionieren. Wenn zum Beispiel die österreichische Agrarproduktion aktuell zu 25 Prozent nach biologischen Richtlinien erfolgt, die polnische aber nur zu 0,5 Prozent und die Voraussetzungen in beiden Ländern vergleichbar sind, ist zu überlegen, wo der Grund dafür liegt.

Darüber hinaus verfolgte die Arbeit das Ziel, einen weiteren Fokus auf den Bereich der Bildung zu legen. Einerseits der Ausbildung auf der Produzentenseite, andererseits der Bildung in Bezug auf Konsumverhalten und nachhaltiger Verflechtung von Produzenten- und Konsumenteninteressen.

Ein Aspekt sollte auch der Erhaltung alter Kultur- und Wildpflanzen gewidmet werden. Der biologische Landbau bietet die eine der wenigen Möglichkeiten, Altbewährtes in die Zukunft zu bringen. Die konventionelle Landwirtschaft setzt überwiegend auf Hybridsaatgut, welches nicht nur nach den Geschäftsmodellen der Chemieindustrie hergestellt wird, sondern auch nicht weitervermehrt werden kann. Damit verschwinden die Sortenvielfalt und mit ihr auch viele wertvolle Inhaltsstoffe, welche in den Ernteprodukten der alten Kulturpflanzen nachweislich in höherem Ausmaß vorhanden sind.³¹

So, wie sich die BiolandwirtInnen für den Erhalt der Diversität auf den Feldern einsetzen, so kann in der Stadt, ob auf Selbsternteflächen, Hausgärten oder auch begrünten Fassaden und Balkonen die Diversität von Gemüse für den Hausgebrauch, aber auch von Blühpflanzen für

³¹ Vgl. Holzer, Sepp, 2002, S. 184,185.

Klima und Bienen sichergestellt werden. Wir sollten uns der Wichtigkeit dieser Anliegen bewusst sein und es uns zur Aufgabe machen, dieses Bewusstsein, sowie das nötige Wissen an zukünftige Generationen weiterzugeben.

Das Aufgabengebiet für die zu untersuchende Forschungsfrage ist ein großes und konnte daher im Rahmen dieser Arbeit nur in einigen ausgewählten Ansätzen bearbeitet werden. Das Ziel war dennoch, Ergebnisse über die Lösungsansätze und die konkreten Beispiele zu liefern, welche der Sache dienlich sind und einen Forschungsfortschritt darstellen.

Als Fazit aus den Recherchen über die derzeit vorherrschenden industriellen Agrarstrukturen ist biologischer Landbau nicht nur eine globale Perspektive, sondern auch eine globale Notwendigkeit, um die richtigen Maßnahmen für eine lebenswerte Zukunft nachfolgender Generationen setzen zu können.

Abschließend noch eine Bemerkung zu einem Artikel in der Kronenzeitung vom 6. Juni 2021 über den legendären Hit des Folkrock-Duos Zager and Evans mit dem Titel „In the Year 2525“ aus dem Jahr 1969. Die Textstelle „if man is still alive“ lädt zum Nachdenken ein. Wenn der Mensch im Jahr 2525 noch lebt, wovon wir voller Optimismus ausgehen, wie wird er leben, wird es ein erstrebenswertes Leben sein? Wir wissen zwar jetzt noch nicht, was in 500 Jahren sein wird, aber die Weichen dafür werden schon jetzt gestellt.

7. Literaturverzeichnis

Alt, Franz mit Alt Brigitte (VerfasserIn); Agrarwende jetzt. Gesunde Lebensmittel für alle, (Goldmann, München 2001).

Axmann, Paul (Verfasser); Urbane ökologische Landwirtschaft anhand des Beispiels selbst-ernte am Roten Berg in Wien, (Dipl.-Arb., Universität Wien 2003).

Gruber, Petra C. (Hrsg.); Die Zukunft der Landwirtschaft ist biologisch: Welthunger, Agrarpolitik und Menschenrechte, (Opladen: Budrich 2009).

Herler, Jürgen (Verfasser); Hände in die Erde: vertical gardening: für grüne, essbare Städte der Zukunft, (Ennsthaler Verlag, Steyr 2019).

Holzer, Sepp (Verfasser); Der Agrar-Rebell, 2. Auflage (Leopold Stocker Verlag, Graz Stuttgart 2002).

Liedl, Gottfried; Ökologiegeschichte, Band 2, Turia und Kant, Wien-Berlin, Onlineversion 2021.

Löwenstein, Felix zu (Verfasser); Es ist genug da. Für alle.: wenn wir den Hunger bekämpfen, nicht die Natur, (Knaur Taschenbuch-Verlag, München 2015).

Schallmayer, Michael (Verfasser); Urbaner Ackerbau in Wien: die Praxis saisonaler „Selbsternte“ und ganzjähriger Bewirtschaftung von Ackerflächen in der Ketzergasse, (Dipl.-Arb., Universität Wien 2006).

Schmidt, Lisette (Verfasserin); Mensch-Natur-Beziehung von Biobauern und Biobäuerinnen: eine qualitative Untersuchung über Naturverständnis, Werte und Einstellungen im Biolandbau, (Dipl.-Arb., Universität Wien 2005).

Wegscheider, Alexandra Isabella (Verfasserin); Umweltdilemmas und Lösungsansätze am Beispiel der nachhaltigen Ernährung: eine Untersuchung der Rolle biologischer Lebensmittel im Konsumverhalten, (Dipl.-Arb., Universität Wien 2005).

Wendell, Berry (Verfasser); Quatmann, Christian (Übersetzer); Die Erde unter den Füßen: Essays zu Kultur und Agrikultur, (Peter Hammer Verlag GmbH, Wuppertal 2018).