



Hochschule Neubrandenburg  
University of Applied Sciences

Bachelor-Thesis

## **Mini-Farming in Deutschland**

**Rahmenbedingungen, Motive und Umsetzung**

Im Studiengang Naturschutz und Landnutzungsplanung, B.Sc.

URN: urn:nbn:de:gbv:519-thesis2018-0768-0

Vorgelegt von Wiese, Florian

Erstprüfer: Prof. Dr. Peter Dehne  
Zweitprüfer: Prof. Dr.-Ing. Ralf Otterpohl

Datum der Abgabe: 01.03.2019

## Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	4
2. Landnutzungsplanung	6
2.2 Naturschutz	8
2.3. Nachhaltigkeit	12
2.4 Landwirtschaft	18
3. Mini-Farming	21
3.1 Aufbau	21
3.2 Bewirtschaftungsmethoden	24
3.3 Mini-Farmen im Verbund	30
3.4 Zusammenfassung	31
4. Beispiele	31
4.1 La Ferme du Bec Hellouin	31
4.2 Farm Les Jardins de la Grelinette	34
5. Deutschland	35
5.1 Umsetzung in Deutschland	35
6. Nicht Reduktionistische oder Holistische Sichtweisen	42
6.1. Herausforderungen bei der Umsetzung geschichtlich betrachtet	42
6.2. Glaube und Wissenschaft - ein anderer Blickwinkel	45
7. Fazit und Ausblick	50
Literaturverzeichnis	52
Eidesstattliche Erklärung	56

## **Abbildungsverzeichnis**

Abb.1 Dreieck der Nachhaltigkeit	S. 13
Abb. 2: Permakultur Zonen 0–5	S. 22
Abb. 3 Jang Sähgerät	S. 27
Abb. 4 Der Gehalt von Mineralstoffe von Wildpflanzen im Vergleich	S.28
Abb. 5 Waldgarten	S.29
Abb. 6 La Ferme du Bec Hellouin von oben	S.32
Abb. 7 Jean-Martin Fortier mit Familie und Farm	S.35

## 1. Einleitung

Es reicht oft ein Blick über einen brach liegenden Acker im Winter, um zu sehen wie wenig Leben dort stattfindet. Er gleicht einer Wüste und auch wenn etwas darauf wächst, sieht es nicht viel besser aus. Die intensive industrielle Landwirtschaft bedroht die Artenvielfalt und Biodiversität.<sup>1</sup> Monokulturen von extrem hochgezüchteten Pflanzen brauchen viel chemischen Dünger und Einsatz von großen landwirtschaftlichen Maschinen, welche die Bodenlebewesen, Vögel und Insekten verdrängen, den Boden verdichten und erodieren lassen.

Das Ziel alle Menschen auf der Erde nachhaltig zu ernähren stellt eine zentrale Herausforderung für die Organisation der Landwirtschaft dar. Ausgehend von Problemen, die durch die industrielle Landwirtschaft entstehen<sup>2</sup>, untersucht die vorliegende Arbeit Ansätze von alternativen Bewirtschaftungsmethoden. Im Fokus steht dabei die Methode Mini-Farming. Ziel ist es dabei herauszufinden, ob Mini-Farmen eine Alternative und Ergänzung zur industriellen Landwirtschaft darstellen können.

Mini-Farmen sind eine Form von kleinräumiger ökologischer Landwirtschaft. Also kleine landwirtschaftliche Betriebe, in denen versucht wird auf kleiner Fläche (ungefähr 0,1 bis ungefähr 3 Hektar) hochproduktiven Gemüseanbau zu praktizieren. Dabei liegt der Fokus auf geschlossenen Kreisläufen, sowie Bodenaufbau und allgemein einer Optimierung anstatt Flächenwachstum. Dem gegenüber steht die industrielle Landwirtschaft - ein offenes System, dass durch intensive Bodennutzung, Spezialisierung und Konzentration von Betrieben, einen hohen Kapital- und Energieaufwand und intensiven Einsatz landwirtschaftlicher Technik gekennzeichnet wird. Durch Überbeanspruchung der Flächen, Überdüngung, Bodenerosion und einer Belastung des Bodens, des Trinkwassers durch Pestizide, usw. kommt es zu teils unvorhersehbaren Folgen für die Umwelt.<sup>3</sup>

Auf Mini-Farmen wird versucht so viel wie möglich händisch zu arbeiten. Diese Bachelorarbeit soll zudem aufzeigen, wie ein derartiges Projekt eigenständig umgesetzt werden kann, welche Bewirtschaftungsmethoden es gibt und ob auf diese Weise es möglich ist seinen Lebensunterhalt zu erwirtschaften. Zudem werden Wege der Direktvermarktung vorgestellt. Der Fokus ist auf die Umsetzung in Deutschland gerichtet.

In der Natur gibt es nur wenige Gebiete, die nicht von Pflanzen bedeckt sind (Wüsten, Hochgebirge und ausgetrocknete Salzseen). Daher lässt sich ableiten, dass der

---

<sup>1</sup> Vgl. Wittig/Niekisch (2014), S. 550

<sup>2</sup> Vgl. Villiger (2000), S. 71

<sup>3</sup> Vgl. o.V. (2012): HU Berlin

„natürliche“ Boden immer bedeckt ist (wie im Wald) und niemals brach liegen sollte. Nackter, fruchtbarer Boden kommt langfristig in der Natur also kaum vor.

Auch werden landwirtschaftliche Flächen zusehends zentralisiert und immer größer. Maßnahmen wie Flurbereinigungen haben viele wertvolle Strukturen in der Landschaft zerstört.<sup>4</sup> Diese Bachelorarbeit beleuchtet Mini-Farming als Gegenentwurf zur zentralisierten Versorgung von konventioneller Landwirtschaft.

In Deutschland wurden 2017 nur 8,2 % der landwirtschaftlichen Flächen ökologisch bewirtschaftet. Dieser Zweig wächst zwar, der Flächenanteil nimmt jedoch nur langsam zu<sup>5</sup>. Obwohl schon weltweit erfolgreich erprobt, gibt es Mini Farmen, wie sie in dieser Arbeit vorgestellt werden, so noch nicht in Deutschland. Woran kann das verzögerte Umdenken liegen? Welchen Einfluss hat die Politik der BRD und EU auf diese Entwicklung? Wie ist die aktuelle dazugehörige Gesetzeslage in Deutschland? Unter welchen Bedingungen ist es möglich einen kleinen landwirtschaftlichen Betrieb neu zu gründen und aufzubauen? Gibt es Einflüsse, die diese Entwicklung verlangsamen oder beschleunigen könnten?

Ebenso fragte ich mich im Zuge meiner Recherche inwieweit der demographische Wandel mit der landwirtschaftlichen Entwicklung in Wechselwirkung steht. Gibt es noch berufliche Perspektiven auf dem Land oder ist es alternativlos, sodass immer mehr Menschen in die Stadt ziehen (müssen)? Die Folgen der Landflucht sind bekannt. Eine davon ist die rasche Urbanisierung. Die Großstädte der Welt wachsen in einem atemberaubenden Tempo.<sup>6</sup> Die Folgen sind eine zunehmende Flächenversiegelung durch Gebäude, Straßen, Parkplätze, Industrie und Gewerbegebiete, Einkaufszentren und deren Zulieferer. Kann Mini-Farming als Form der kleinräumigen Landwirtschaft auch hierfür Lösungen anbieten?

Und könnten Mini-Farmen ebenso zu einer gesünderen Umwelt beitragen und das Risiko für Krankheitsanfälligkeit verringern? Warum werden die Menschen immer kränker<sup>7</sup>? Die „Volkskrankheiten“ nehmen stark zu. Krebs, Aids, Demenz, Depression, Rheuma, Schlaganfall, Herzinfarkt, Hautkrankheiten sind Krankheiten, die immer mehr Leid und Kosten verursachen<sup>8</sup>.

Zudem möchte ich der Frage nachgehen ob Mini-Farming den ökologischen Fußabdruck verringern kann. Würden die 12 Milliarden Hektar bioproduktive Fläche der

---

<sup>4</sup> Vgl. Kretschmann (1996), Min. 21ff.

<sup>5</sup> Vgl. Umweltbundesamt (2018)

<sup>6</sup> Vgl. Wandke (2010), S. 3

<sup>7</sup> Vgl. Schleim (2018)

<sup>8</sup> Vgl. Ettl (2016)

Erde gleichmäßig auf die Weltbevölkerung verteilt, dann stünden jedem Menschen auf der Erde 1,6 globale Hektar zur Nutzung zur Verfügung. In Deutschland beträgt der Durchschnitt 5 globale Hektar pro Mensch - das ist eindeutig zu viel. Es bräuchte fast 3 Erden wenn alle Menschen diesen „deutschen Lebensstil“ hätten.

Die zentrale Frage ist, wie produktiv und realisierbar sind Mini Farmen und warum ist diese Bewirtschaftungsmethode in Deutschland nicht vertreten? Welche mögliche Funktion kann Mini-Farming in der Organisation der Landwirtschaft in Deutschland einnehmen?

Da es schon eine Vielzahl wirklich guter Publikationen über Permakultur, Anbau und Mini Farmen gibt, wird die Thesis eher den Fokus auf die Grundlagen einer dezentralen Entwicklung, sowie Umsetzung und Herausforderung von Mini-Farmen setzen. Da diese Arbeit keine reduktionistische Arbeit darstellen soll, werden zunächst die wichtigsten Grundlagen erläutert.

## 2. Landnutzungsplanung

*Landnutzungsplanung, Naturschutz, Nachhaltigkeit und Landwirtschaft* - diese vier Begriffe haben eine wichtige Bedeutung in Bezug auf die Thematik dieser Arbeit, weshalb sie im Folgenden umrissen werden.

Landnutzungsplanung setzt sich mit der Nutzung des Landes auseinander, sowohl in der Stadt als auch auf dem Land. Hierbei steht der Fokus auf der Planung und Umsetzung. Verschiedene Aspekte müssen dabei berücksichtigt werden: vorhandene Begebenheiten, die geschichtliche Entwicklung, soziale, wirtschaftliche und ökologische Faktoren, die Nachfrage und Funktionalität, aber auch Aspekte des Naturschutzes und der Nachhaltigkeit.<sup>9</sup> Die Landnutzung ist, seit es Menschen gibt, immer im Wandel. Doch dieser Wandel hat sich in den letzten 200 Jahren exponentiell beschleunigt.<sup>10</sup> In der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts lebten in Deutschland 90% der Gesamtbevölkerung auf dem Land, 10% in Städten oder stadtartigen Siedlungen. Ca. 80% der Menschen waren ausschließlich in der Landwirtschaft beschäftigt.<sup>11</sup> Wenn diese urbane Entwicklung der Landnutzung der letzten Jahrzehnte in Bezug auf weite Teile der Welt betrachtet wird, lassen sich ähnliche Problemen identifizieren:

- Demographischer Wandel<sup>12</sup>

---

<sup>9</sup> Vgl. Eckart/Henning/Hyla (2010), S. 12

<sup>10</sup> Vgl. Brendel (2014)

<sup>11</sup> Vgl. Griesshaber (2019)

<sup>12</sup> Vgl. Frevel (2004), S. 22.

- Flächenversiegelung, Urbanisierung<sup>13</sup>
- Umweltzerstörung, Verschmutzung, Flurbereinigung<sup>14</sup>
- Globalisierung, Industrialisierung<sup>15</sup>
- Zentrale Energiewende<sup>16</sup>
- Stetig veränderte politische Ordnung und Konflikte<sup>17</sup>
- Land als Anlageform/Kapitalmarkt (Land-Grabbing)<sup>18</sup>
- Gentrifizierung<sup>19</sup> usw.

### **Wie kam es zu diesen Veränderungen?**

Ein Grund für diese Problemfelder könnte die industrielle Revolution sein. Durch sie wurde ein Trend beschleunigt, der die Menschen von teils relativ unabhängigen Bauern, welche mit der Natur lebten oder leben mussten, zu Lohnarbeitern werden ließ. Die Städte wurden immer größer und auf dem Land blieben größtenteils die „Armen und Alten“ zurück. Viele Arbeitsschritte wurden zentralisiert und Stück für Stück automatisiert.<sup>20</sup>

Dieser Trend der Industrialisierung wird heute in einer etwas anderen Form weitergeführt und mündet in der Digitalisierung, modernen Computersystemen, Robotern und künstlicher Intelligenz (KI) usw. Zukünftig könnten durch diese Entwicklung immer mehr Arbeitsplätze in Gefahr sein.

In Bezug auf die Landnutzung in Deutschland gibt es einige Faktoren, die die Landfläche immer weiter zentralisieren. Hat die Landschaftsplanung größtenteils verpasst eine gerechte oder wenigstens eine ausgeglichene Nutzung zu bewerkstelligen? Auch die Regierung (Ministerien, Berater und Spezialisten) kann diese Entwicklung scheinbar nur bedingt positiv gestalten. Ebenso konnte durch Forschung, Wissenschaft und Bildungseinrichtungen bis jetzt dieser Entwicklung nicht viel entgegen gewirkt werden. Zudem erschwert in der Regel die Gesetzeslage in Deutschland kleinräumige dezentrale Entwicklungen.<sup>21</sup>

Bauen im Außenbereich ist oft schwer zu genehmigen und doch werden tausende

---

<sup>13</sup> Vgl. Taubenböck/Wurm/Esch/Dech (2015), S. 6

<sup>14</sup> Vgl. Zierhofer/Steiner (1994), S. 29

<sup>15</sup> Vgl. Kühbauch (2004), S. 5

<sup>16</sup> Vgl. Krüger (2013), S. 83 ff.

<sup>17</sup> Vgl. Ekardt (2007), S. 24 f.

<sup>18</sup> Vgl. Pearce (2012), S. 1ff.

<sup>19</sup> Vgl. Keller (2012), S. 18

<sup>20</sup> Vgl. Schwab (2016)

<sup>21</sup> Vgl. § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB

Windkraftanlagen gebaut. Bei letzterem entspricht alleine das Fundament einem 8-Familienhaus oder einem Bunker.

Es erscheint als würde die Politik sowie die Entwicklung der Landnutzungsplanung kaum Bürger- und lebensfreundlicher. Dafür spricht auch das Indiz, dass die Zahl der Obdachlosen stark steigt. Im Jahr 2020 sollen schon 1,2 Millionen Menschen in der BRD auf der Straße leben<sup>22</sup>.

Wie könnte eine alternative Entwicklung aussehen? Könnte eine kleinräumige Landwirtschaft, speziell mit den Mini-Farmen, eine gute Ergänzung/Alternative sein und der Landnutzung wieder mehr „Sinnhaftigkeit“ verleihen?

## 2.2 Naturschutz

Naturschutz gibt es vermutlich schon fast so lange wie es die Menschheit gibt. Bereits früh haben Könige besonders schöne Gebiete ihres Königreichs geschützt, sei es zur Erholung oder Jagd. In einer der ältesten Schriften der Menschheit - der Bibel - steht das der Mensch den Auftrag bekommen hat die Schöpfung zu bebauen und zu bewahren, also ein nachhaltiges Gleichgewicht zu schaffen. Vielleicht ist dies einer der Anfänge des nachhaltigen Lebens mit der Natur.

Der moderne Begriff Naturschutz ist heutzutage schon konkreter. Er umfasst in Deutschland alle Untersuchungen und Maßnahmen zur Erhaltung und Wiederherstellung von Natur, wobei im §1 des Bundesnaturschutzgesetzes<sup>23</sup> drei Zielsetzungen unterschieden werden:

1. Die Erhaltung der Eigenart, Vielfalt und Schönheit von Natur, Landschaft und Wildnis (ästhetisch-kulturelle Gründe; Natur als Sinnbild).
2. Die Erhaltung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes, wobei eine nachhaltige Nutzbarkeit der Natur durch den Menschen angestrebt wird (Natur als Ressource und Dienstleister)
3. Die Erhaltung von Natur, insbesondere von Biodiversität auf der Artenebene, aufgrund ihres eigenen Wertes (Natur als Selbstwert/Moralobjekt).

Naturschutz lässt sich methodisch in den Artenschutz und den Biotopschutz gliedern, welche eng verzahnt sind.

Die derzeitige Entwicklung umfasst einen Rückgang von Tierarten und eine zunehmende Umweltverschmutzung. Im Folgenden eine kurze Bestandsaufnahme wie es aktuell um die Natur steht:

- Jedes Jahr verschwinden bis zu 58.000 Tierarten<sup>24</sup>

---

<sup>22</sup> vgl. Reuter (2019)

<sup>23</sup> vgl. § 1 BNatSchG

<sup>24</sup> vgl. Stein (2014)



- Täglich sterben Weltweit geschätzt 130 Tier und Pflanzenarten aus<sup>25</sup>.
- Weltweites Insektensterben „Wir haben Jahrzehnte lang Insektenvernichtungsmittel auf die Felder geschüttet, und jetzt sind wir traurig, dass die Insekten vernichtet sind.“<sup>26</sup>
- Fruchtbare Böden gehen verloren. Ein Viertel der weltweiten Landoberfläche ist degradiert, Steppen und Wüsten breiten sich aus. Rund 1,5 Milliarden Menschen sind in ihrer Existenz betroffen. Weltweit gehen jährlich 10 Millionen Hektar Ackerfläche verloren, also immer weniger fruchtbare und gesunde Böden<sup>27</sup>.
- Plastikinseln wachsen ungebremst. Fast 80 % der gesamten Abfälle gelangen in die Ozeane. Schon jetzt schwimmt in den Meeren sechsmal mehr Plastik als Plankton. Für die Plastikinseln im Nordpazifik, die bisher am besten erforscht sind, werden Größen von 700.000 bis mehr als 15.000.000 km<sup>2</sup> angenommen. Zum Vergleich: Europa hat eine Fläche von 10.180.000 km<sup>2</sup>. Dadurch kann man sie aus dem Weltraum sehen<sup>28</sup>.
- Versiegelung - allein in Deutschland werden täglich 81 Hektar bebaut, also versiegelt<sup>29</sup>.
- Das Süßwasser wird immer knapper.<sup>30</sup>
- Rodung der letzten Urwälder/Regenwälder , das sind pro Jahr 130.000 km<sup>2</sup> – so groß ist Griechenland<sup>31</sup>
- Immer mehr Schäden durch klimabedingte Naturkatastrophen in den letzten 20 Jahren, 2900 Milliarden Dollar, verglichen mit den 20 Jahren davor mit 1300 Milliarden Dollar. Der wahre Wert liege aber deutlich höher, weil nur bei rund einem Drittel der Katastrophen Schäden erfasst und beziffert worden seien, sagte die Autorin der Studie Debarati Guha<sup>32</sup>. Usw.

Im Allgemeinen wird deutlich, dass die Menschheit äußerst zerstörerisch handelt. Oft kommt es zu Raubbau an der Natur, fast alle Urwälder wurden gerodet, Tierarten verfolgt und ausgerottet, Bodenschätze ohne Rücksicht der Erde entrissen. Durch Beobachtung und Überlegungen kamen aber schon relativ früh Menschen darauf, dass diese Zerstörung nicht nachhaltig sein kann. Erste Gebiete und Arten wurden unter Schutz gestellt, oft für die Jagd der Könige. Große Naturschutzorganisationen wie der

---

<sup>25</sup> Vgl. Volke (2010)

<sup>26</sup> Vgl. Westram (2019)

<sup>27</sup> Vgl. Umweltbundesamt (2015)

<sup>28</sup> Vgl. Kujau (2013)

<sup>29</sup> Vgl. o.V. (2013)

<sup>30</sup> Vgl. Haber/Bückmann (2013) S. 279f.

<sup>31</sup> Vgl. Grau (2017)

<sup>32</sup> Vgl. o.V. (2018)

WWF (1961) wurden gegründet.<sup>33</sup> Es gab aber auch religiöse Gründe, die zu einem Schutz von Gebieten geführt haben, also „heilige Orte“, die die ältesten Naturschutzgebiete darstellen.<sup>34</sup>

Viele Naturschutzgebiete stehen aktuell unter zunehmenden Druck durch Industrie, Energiewende, Forstwirtschaft, Landwirtschaft, Infrastruktur, Platzmangel, Armut, Jagd, Wilderei und nicht zuletzt auch durch Tourismus<sup>35</sup>. Viele Schutzgebiete können paradoxerweise auch nur durch immer mehr Einnahmen durch Tourismus geschützt werden, das gefährdet aber natürlich das Gleichgewicht in diesen Lebensräumen. Es sieht also so aus als wäre der **konservative** Naturschutz nicht langfristig nachhaltig und müsste sich den aktuellen Entwicklungen besser anpassen.

Deutschland zum Beispiel verfügt mit Stand 12/2016 über 8816 Naturschutzgebiete<sup>36</sup>. Die Naturschutzgebietsfläche in Deutschland beträgt 1.402.802ha. Dies entspricht 3,9% der Gesamtfläche<sup>37</sup>, was nicht sehr viel ist damit sich die Natur nachhaltig regenerieren kann. Wenn zusehends der Druck auf diese Gebiete erhöht wird, ist es wahrscheinlich nur eine Frage der Zeit, bis auch die Ökosysteme weiter Schaden nehmen. Der konservative Naturschutz ist ein Ansatz, welcher versucht die Natur *vor* der Menschheit zu schützen und die Menschen sozusagen von der Natur *ausschließt*, er hat wie oben erwähnt einige Schwächen.

Ein anderer Ansatz die Natur zu schützen, kann der **integrale** Naturschutz sein. Hier wird der Mensch als *ein untrennbarer Teil* der Natur verstanden. Es werden bewährte umweltfreundliche und nachhaltige Konzepte eines naturnahen Lebens mit der Natur angestrebt. Hierbei ist das Umweltbewusstsein unabdingbar. Der Mensch muss sich hierbei wieder als Teil der Natur verstehen und ein natürliches Leben anstreben. Umweltbildung durch die Eltern und die „Schule des Lebens“ ab Kleinkindalter ist dabei zentral.<sup>38</sup> Im Kindesalter wird der Mensch am stärksten geprägt und bildet so die Gesellschaft von Morgen. Daran ist es möglich zu erkennen, warum eine Gesellschaft so ist wie sie ist. Wie viele Wissenschaftler, z.B Gerald Hüter, erkannt haben, gibt es in deutschen Schulen erhebliche Mängel.<sup>39</sup> Es ist gleichermaßen zunehmend problematisch was gelehrt wird und wie es gelehrt wird.

Einige gute Beispiele dafür wie es besser gehen könnte sind Waldkindergärten und

---

<sup>33</sup> vgl. WWF (2013) Die Geschichte des WWF.

<sup>34</sup> vgl. Botschaft von Sri Lanka (2019)

<sup>35</sup> Vgl. Jones (05/2018)

<sup>36</sup> Vgl. BfN (2016)

<sup>37</sup> Vgl. BfN (2016)

<sup>38</sup> Vgl. Suchant (2006)

<sup>39</sup> Vgl. Riss (2012)

alternative Schulsysteme (Montessori/Evangelisch). Naturschutz beginnt bei den Kindern, sie sollten lernen, dass die Natur die Grundlage allen Lebens ist. Aber auch die Eltern sollten ihre Kinder schützen - als Teil der Natur. Ganz objektiv betrachtet sollten Kinder so viel Zeit wie möglich mit ihren Eltern verbringen, vor allem in den ersten Jahren. Es ist bekannt welchen Einfluss die ersten Jahre eines Lebens auf die weitere Entwicklung eines Menschen haben.<sup>40</sup> Kinder werden zunehmend und immer früher von staatlichen Einrichtungen erzogen. Ob das Gut ist oder schlecht wird die Zukunft zeigen, aber die aktuellen Entwicklungen lassen doch Zweifel aufkommen. Die frühe Fremdbetreuung prägt die Kinder ungemein. Viele Kinder erfahren in großen Gruppen mit wenig Betreuungspersonal häufig nur geteilte Aufmerksamkeit. So lernen Kinder frühzeitig ein ungesundes Maß um sich (teils gewaltvoll) durchzusetzen und sich Gehör zu verschaffen.<sup>41</sup> Eine gesunde Familie ist für eine gesunde Gesellschaft fundamental.<sup>42</sup>

Die weltweite Ökodorf-Bewegung und natürlich auch die kleinräumige Landwirtschaft mit z.B. Mini-Farmen, welche zu sogenannten Ökodörfern wachsen könnten, wären Möglichkeiten positive Entwicklungen zu pflanzen. Aus staatlicher Sicht kommt das Biosphärenreservat dem Nahe. Im Biosphärenreservat werden nachhaltige regionale Kreisläufe und nachhaltige Entwicklung in ökologischer, ökonomischer und sozialer Hinsicht gefördert. Von der Unesco initiiert gibt es im Juli 2018 an der Zahl 686 Biosphärenreservate in 122 Ländern.<sup>43</sup>

Es geht nicht um klassischen Naturschutz im engeren Sinn, sondern um einen interdisziplinären Ansatz, insbesondere der Mensch selbst als Bestandteil der Biosphäre steht im Vordergrund. Gesellschaftliche und ökonomische Fragen, z. B. auch die Schaffung von Einkommen, Probleme der Verstädterung und Demographie sind Teil des Programmes. Übergeordnete Ziele sind die biologische Vielfalt und Ökosystemfunktionen zu erhalten, Kulturlandschaften kooperativ zu bewirtschaften und weiterzuentwickeln, für Klimaschutz durch Landnutzung und Anpassung an den Klimawandel zu werben sowie die sozialen, wirtschaftlichen und kulturellen Voraussetzungen für ökologische Nachhaltigkeit weiterzuentwickeln. Auch Bürgerbeteiligung gehört zum zentralen Kern des Programms.<sup>44</sup>

Herausforderungen dieser Ansätze sind natürlich der demographische Wandel, Urbanisierung, Zentralisierung, Energiewende und Bildungssystem uvm.

---

<sup>40</sup> vgl. Spiewak (2006)

<sup>41</sup> vgl. Textor/Bostelman (1995)

<sup>42</sup> vgl. Kelle (10/2014), Min. 5ff.

<sup>43</sup> vgl. Clüsener-Godt (2018)

<sup>44</sup> vgl. UNESCO (1996), S. 20ff.

Aber gibt es auch Menschen, die ihre Um- und Mitwelt und sich selbst weniger oder garnicht zerstören? Wie können wir uns und die Natur, welche uns umgibt besser schützen? Können Mini-Farmen dabei helfen? Was würde passieren, wenn wir das Experiment Mini-Farming relativ großflächig in Deutschland ausprobieren würden? Wohin führt der Gedanke, dass der Mensch Natur in der Natur ist und das schützt, was ihm umgibt und versorgt?

### 2.3. Nachhaltigkeit

Der Begriff hat eine komplexe und facettenreiche Begriffsgeschichte. Das Wort Nachhaltigkeit stammt von dem Verb *nachhalten* mit der Bedeutung „längere Zeit andauern oder bleiben“<sup>45</sup>. Es ist mit *langfristig denken* verbunden. Namensgeber war Hans Carl von Carlowitz, ein Förster welcher nach langer intensiver Beobachtung und studieren des Waldes erkannt hat, dass wenn intensiv Bäume geerntet werden und keine nachgepflanzt werden, der Wald bald nicht mehr existiert.<sup>46</sup> Wälder haben fast die ganze Erde bedeckt, das meiste wurde schon gerodet. Selbst Europa war ein einziger Wald und wurde schon mehrmals fast komplett abgeholzt. Was wir heute als Wald bezeichnen, ist nur „Kindergarten Wäldchen“ oder Waldacker (Kiefernforst). Viele Länder bekommen diese Entwicklung immer mehr zu spüren: immenser Wassermangel und Verwüstung finden auch in Europa statt. Spanien, Portugal, Italien, Griechenland haben kaum noch alte Wälder, es findet eine Versteppung/Verwüstung statt. Aber auch in Afrika, China und Israel gibt es viele Gebiete, die durch Rodung immer trockener werden.<sup>47</sup> Wüsten und Halbwüsten breiten sich aus. Dadurch geht viel fruchtbarer Boden verloren, welcher die Grundlage der menschlichen Ernährung bildet. Großflächige Maßnahmen wie Aufforsten stellen eine wirksame Lösungsmöglichkeit dar und werden bereits durchgeführt.<sup>48</sup> Länder wie bspw. China, Indien und Buthan leiden stark unter der Erosion und Verwüstung und entwickeln staatliche Aufforstungsprojekte, welche auch schon umgesetzt werden und erste Erfolge erkennbar werden lassen.<sup>49</sup> Für die globale Entwicklung ist es zwar noch zu wenig, aber ein bestätigter funktionierender Ansatz.

„Nachhaltigkeit ist also ein Handlungsprinzip zur Ressourcen-Nutzung, bei dem eine dauerhafte Bedürfnisbefriedigung durch die Bewahrung der natürlichen Regenerationsfähigkeit der beteiligten Systeme (vor allem von Lebewesen und

---

<sup>45</sup> vgl. Grober (2010)

<sup>46</sup> vgl. edb.

<sup>47</sup> vgl. Kuchelmeister (4/2006), S.16f

<sup>48</sup> vgl. ebd.

<sup>49</sup> vgl. ebd.

Ökosystemen) gewährleistet werden soll.“<sup>50</sup>

Das „Dreieck der Nachhaltigkeit“ fordert gleiche Lebenschancen für die gegenwärtige und zukünftige Generationen. Angestrebt wird das ökologische Gleichgewicht, die ökonomische Sicherheit und die soziale Gerechtigkeit in gleichem Maße zu berücksichtigen - Utopie oder reale Chance?<sup>51</sup>



Abb. 1 Dreieck der Nachhaltigkeit (Quelle: Lange (2005), S. 2)

Heutzutage wird vieles als nachhaltig bezeichnet: von der Diät bis zum Ausbau der Kapitalkraft. Tatsächlich aber ist „Nachhaltigkeit“ ein Begriff, der tief in unserer Kultur verwurzelt ist und den es vor seinem inflationären Gebrauch zu bewahren gilt.

Auch die Folgenden Beispiele werden als nachhaltige Lösungen präsentiert aber sind sie es wirklich?

### **Die staatlich zentrale Energiewende in Deutschland.**

Was bringen riesige Windkraftanlage, die bis zu 200m hoch sind wirklich? In welchem Zeitraum sollen sie die Energie, die sie für die Herstellung, Transport, Wartung, Entsorgung verbrauchen wieder einholen? Wo soll der so zentral erzeugte Strom genutzt werden, wenn er nicht gespeichert werden kann? Deutschland ist bis heute nahezu 100% durch Kohle, Gas und Atomstrom abgedeckt. Das liegt vor allem an der schwankenden Einspeisung, den erneuerbaren Energien, der unzureichenden Speicherung und das viel Strom Nachts gebraucht wird.<sup>52</sup>

Die Windkraftanlage E-138 EP3 E2 von Enercon<sup>53</sup> mit einer Nabenhöhe von bis zu 160m und einer Rotordurchmesser von 138,6 m ist einer der größeren Anlagen. 1700 Kubikmeter Beton = ein Haus von 20 x 10 x 8,5m gebaut wie ein Bunker unter jeder Anlage. Von der Größe her könnte es auch ein 8 Familienhaus sein. Es gibt schon

<sup>50</sup> vgl. o.V. (02/2019) Nachhaltigkeit

<sup>51</sup> Vgl. Lange (2005), S. 2

<sup>52</sup> Vgl. Krüger (2013), S. 81 ff.

<sup>53</sup> Vgl. ENERCON (2019)

knapp 30.000 Windkraftanlagen in Deutschland<sup>54</sup>. Es werden immer mehr und auf der anderen Seite nimmt der Wohnungsmangel zu?<sup>55</sup> Die Haltbarkeit beträgt ungefähr 25 Jahren. Die Grünen machen sich stark für Windkraft, doch ob es wirklich umweltfreundlich<sup>56</sup> und nachhaltig ist, ist zu bezweifeln. Bis auf die 4000 Tonnen Stahlbeton im Boden, die werden eine Ewigkeit halten oder einen immensen Aufwand beim Rückbau bedeuten, darf an der Nachhaltigkeit gezweifelt werden.

Windkraft ist natürlich nicht an sich schlecht. Es gibt auch hier viele dezentrale kleine Lösungen, z.B. mit vertikalen Windrädern.<sup>57</sup> Oder auch normal Windkraftanlagen mit Speicherkraftwerken, welche dann Gemeinden direkt und relativ unabhängig versorgen könnten.

An diesen Beispiel ist zu verdeutlichen wie die Menschheit handelt. Sie versucht etwas zu verbessern, doch wird durch diese Energieform soviel Landschaft, Lebensräume und Boden zerstört wie kaum eine andere Energieform. Die Befürworter wollen es flächendeckend umgesetzt wissen, es werden daher schon Anlagen mitten in Wäldern gesetzt. Dafür werden geschützte Arten einfach vorher illegal entfernt, wie bedrohte Greifvogelarten usw.<sup>58</sup>. Hinzu kommt noch das ungeklärte Problem des Infraschall. Auch der Abstand zu Siedlungen soll verringert werden damit die Windparks noch flächendeckender umgesetzt werden können.

Das Gleiche gilt für Wasserkraft. Wenn es derartig zentralisierte Projekte sind, wie die riesigen Stahlbeton Staudämme in China, Brasilien oder Europa zerstören sie immense einzigartige Kultur und Naturlandschaften und produzieren da Strom wo er oft kaum gebraucht wird. Andererseits gibt es aber naturverträgliche kleine Anlagen welche dezentral organisiert werden können und mithilfe von Fischtreppe auch die Durchlässigkeit der Gewässer bewahren. Probleme gibt es auch bei Photovoltaik. In Deutschland werden aktuell großflächig landwirtschaftliche Flächen mit riesigen Photovoltaikanlagen bebaut. Dadurch gehen wichtige Flächen zur Lebensmittelversorgung verloren.<sup>59</sup> Dabei gibt es unzählige Dächer und Flachdächer, von Privathaushalten oder Gewerbe, welche mit Photovoltaik ausgestattet werden könnten. Auch der Gebrauch von Photovoltaik „Ziegelsteinen“, welche sich sehr vielseitig einsetzen lassen, sogar im Denkmalschutz<sup>60</sup>, sollte verstärkt in Anspruch

---

<sup>54</sup> Vgl. BWE (2017)

<sup>55</sup> Vgl. Kersting (2016)

<sup>56</sup> Vgl. DWS (09/2018)

<sup>57</sup> Vgl. Jüttemann (2019)

<sup>58</sup> Vgl. Baumgärtner (07/2018)

<sup>59</sup> Vgl. Bundesnetzagentur (12/2016), S. 11

<sup>60</sup> Vgl. Tesla (2019)

genommen werden.

Große Biogas-Anlagen für die extra Mais angebaut wird, sind ebenso nicht nachhaltig. Es ist nicht sinnvoll Nahrung in Energie Treibstoff (E10) oder Plastikersatz zu transformieren. Nahrung sollte Nahrung bleiben - jedenfalls solange es Menschen gibt, die hungern. Es gibt aber wirklich effektive dezentrale Technologien, die Umweltverträglich und in den gebrauchten Mengen Strom oder Gas produzieren, wo er gebraucht wird.<sup>61</sup>

Zusammenfassend erscheint die zentrale, von der BRD gesteuerte Energiewende zunächst fragwürdig.

Nachhaltig sind hier eher die Schäden der Natur und Landschaft, sowie der Verbrauch von Ressourcen. Dabei gibt es schon längst vielversprechende dezentrale Konzepte. Für Kernenergie gilt natürlich das selbe. Hier ist die Lagerung und Vernichtung des Atommüll problematisch. Es gibt kein Endlager, die Asse erscheint als ein extrem gefährliches Milliarden Euro-Grab.

Auch am Thema Atomenergie lässt sich die Menschheit gut beschrieben, wohl gemerkt sind hier mit die schlauesten Köpfe mit am Werk. Es wird die stärkste und auch gefährlichste Energie im Universum frei gesetzt um entweder Wasser zu erwärmen oder Menschen zu töten. Mit der Suche nach dem Endlager wurde erst begonnen, als es schon Müll gab. Ein äußerst unnachhaltiger Gedankengang. In Deutschland wurden sogar Reaktoren entwickelt wurden, die Dual-Fluid-Reaktor Thoreum Reaktoren, welche theoretisch unseren „normalen“ Atommüll verarbeiten können um ihn so viel unschädlicher zu machen. Die Forschungen wurden aber in der BRD nicht weiterverfolgt. Russland, China und Indien betreiben und entwickeln solche Kernkraftwerke auf der Grundlage deutscher Forschung.<sup>62</sup>

Da sind Gas wie das Projekt Northstream 2 und Kohle vielleicht nicht die schädlichste Weise, Strom zu erzeugen, da sie durch lange entwickelte Technologien immer weniger Schadstoffe freisetzen und auch effizienter werden.<sup>63</sup> Ein Pluspunkt hierfür ist, dass die Infrastruktur vorhanden ist. Auch ist noch nicht ausreichend geklärt wie „fossile“ Brennstoffe überhaupt entstehen.<sup>64</sup> Energietechnisch wird Dezentralität - also viele kleine Einheiten statt wenige große - für eine nachhaltige Energiewende vermutlich zukunftsweisend sein.

Ein weiteres Beispiel ist die **Autoindustrie**. Es gibt in Deutschland 64 Millionen

---

<sup>61</sup> Vgl. Jenni Energietechnik AG (2019)

<sup>62</sup> Vgl. Krüger (2013), S. 92 f.

<sup>63</sup> Vgl. Krüger (2013), S. 90 f.

<sup>64</sup> Vgl. Rost (2010)

Kraftfahrzeuge mit passender Infrastruktur.<sup>65</sup> Ist es machbar diese jetzt durch Elektroautos zu ersetzen und als einziges Land der Erde Dieselaautos zu verbieten? Für Elektroautos werden eine seltene Erden benötigt, die heute schon knapp sind. Das laden dauert bis zu einer Stunde, es müssten riesige Ladeflächen (Tankstellen) entstehen, da Elektroautos länger verweilen müssen. Aus dem Standpunkt der Nachhaltigkeit oder Permakultur wäre es erstmal sinnvoll das zu nutzen und zu optimieren was schon da ist. Es gibt z.B. die Firma HEION GmbH<sup>66</sup>, welche einen Diesel entwickelt hat, welcher nachweislich einen Bruchteil von Schadstoffen freisetzt. Spätestens wenn ein Land wie China ihre Autos durch Elektroautos ersetzt, würde es noch mehr Krieg und Elend durch den Abbau von Metallen geben.

Es ist trotzdem wichtig neue Akku-Technologien zu entwickeln. Eine Strafe Menschen gegenüber die ein Dieselauto fahren, ist allerdings nicht nachhaltig, da dieses Auto produziert werden musste und nun ein neues gekauft werden soll. Also ist es sinnvoller, dass ein Wechsel auf eine neue Technologie Stück für Stück erfolgt und auch erst wenn die größten Probleme (Rohstoffe/Akku/Ladeprobleme usw.) behoben sind. Für die Erde ist es immer am nachhaltigsten einen Gegenstand so lange wie möglich zu Gebrauchen. Reparatur ist besser als Neukauf. Recycling ist wichtig als Neubau.<sup>67</sup>

Aber auch ein Blick in ein modernes Shoppingcenter zeigt, dass vieles nicht nachhaltig ist. Vor allem die Masse an Elektrofachgeschäfte mit ihren hunderten verschieden Fernsehern, Smartphones, Tablets usw., zeugen von einer kurzen Dauer der Geräte. Fast täglich kommen neue Geräte auf den Markt und die Menschen sollen durch Werbung zum Kaufen angeregt werden, obwohl zuhause oft noch ein funktionierendes Gerät ist. Falls die Werbung nicht reicht kommt geplante Obsoleszenz zum Einsatz, welche schon häufig nachgewiesen werden konnte. Bei dieser wurden so genannte Sollbruchstellen in die Geräte eingebaut um ihre Lebensdauer künstlich zu senken. Sogar Apple wurde beschuldigt ihre älteren iPhones per software zu drosseln<sup>68</sup>, aber auch viele andere Hersteller von Elektrogeräten und weiteres stehen hier im Verdacht.

**Nahrungsmittelindustrie.** In Deutschland werden immer noch jährlich 15 Millionen Tonnen Lebensmittel weg geworfen.<sup>69</sup> Das sind 500.000 Lastwagen. In einer Reihe würden sie von Berlin bis Peking reichen.

Deutsche Haushalte werfen jährlich Lebensmittel für 20 Milliarden Euro weg. So viel

---

<sup>65</sup> Vgl. o.V. (03/2018)

<sup>66</sup> Vgl. Heion GmbH (2019)

<sup>67</sup> Vgl. Schridde (2014), S. 193ff.

<sup>68</sup> Vgl. o.V. (02/2019)

<sup>69</sup> Vgl. Noleppa/Witzke (2012), S. 24f.



wie der Jahresumsatz von Aldi.<sup>70</sup>

Das Essen welches wir in Europa wegwerfen würde 2 mal reichen alle Hungernden der Welt zu ernähren. Das ist extrem verschwenderisch und nicht nachhaltig.

Es gibt aber immer mehr Initiativen, die sich für die Rettung der Lebensmittel einsetzen: Schmauen lernen<sup>71</sup>, foodkoops, Lebensmittel-Retter, die Tafel oder Projekte wie united-against-waste<sup>72</sup> haben schon viel umdenken bewirkt. Der Weltweite Trend erscheint aber eher negativ.

Es gibt viele weitere Beispiele wie unsere Migrationspolitik wie kann es auf einem Begrenzten Raum keine Obergrenze geben. Ähnlich sind die Annahme des unendliche Wirtschaftswachstum oder die immer weitere Verschuldung der Staaten. Wie lange soll das gut gehen?

Natürlich ist auch hier wichtig unseren Nachwuchs in nachhaltigen Denkweisen zu unterstützen und zu fördern, was auch schon teilweise geschieht.<sup>73</sup> Leider wird der überwiegende Teil der Menschheit immer noch verschwenderisch erzogen<sup>74</sup> und Entwicklungsländer/Schwellenländer wollen das was in Industrieländer Standard ist. Die aktuelle weltweite Entwicklung sieht also eher nicht nahhaltig aus, es gibt aber schon viele nachhaltige Projekte.

## Die Lösungen

Es gibt aber für fast alles im Kleinen schon funktionierende **Lösungen**. Anbei einige Pioniere aus dem deutschsprachigen Raum:

- Josef Jenni mit der Jenni Energietechnik AG mit dezentralen Energiesystem wie Solarthermie, Photovoltaik, thermische Energiespeicher usw.<sup>75</sup>
- Erwin Thoma mit seiner Firma Thoma, welche nachhaltige Vollholzhäuser baut, die Häuser sind Cradle to Cradle zertifiziert und somit komplett recycelbar.<sup>76</sup>
- Kreisel Electric, welche außergewöhnliche Elektroautos entwickelt, auch Verbrenner umrüsten und bietet weitere Produkte im Bereich der Elektrifizierung. Das Unternehmen wurde 2014 von drei Brüdern gegründet und beschäftigt sich seitdem mit den Themen E-Mobilität, Batteriesysteme, Ladeinfrastruktur sowie stationäre

---

<sup>70</sup> Vgl. Mende, (2016), S. 3

<sup>71</sup> Vgl. Schilling (2011)

<sup>72</sup> Vgl. Borstel (2012), S.1f.

<sup>73</sup> Vgl. Rost (03/2002), S. 7 ff

<sup>74</sup> Vgl. Gross (2002) S. 34 ff

<sup>75</sup> Vgl. Jenni Energietechnik AG (2019)

<sup>76</sup> Vgl. Thoma (2016)

Speichersysteme.<sup>77</sup>

- Gea Waldviertler produzieren Schuhe, Möbel, Taschen und andere Gebrauchsgegenstände wirklich nachhaltig und fair in Österreich. Gegründet von Heinrich Staudinger ein Pionier für Crowdfunding welcher sogar Gesetze ändern lies.<sup>78</sup>
- Sepp Holzer ist ein österreichischer Landwirt, Buchautor und ein international tätiger Berater für naturnahe Landwirtschaft. Er ist zudem Begründer der Holzerschen Permakultur. Er hat gezeigt das auch in schwierigen Klimatischen Bedingungen ein hoch produktiver Pflanzenbau möglich ist.<sup>79</sup>

Es gibt also schon einige Projekte, welche an einer lebensfreundlicheren Mitwelt arbeiten. Die Prinzipien der Nachhaltigkeit sind nicht zu komplex, damit die breite Masse der Bevölkerung sie verstehen könnte. Sie müssten aber von kleinauf vermittelt und vorgelebt werden. Allgemein zeugt Menschheitsgeschichte von einer Aneinanderreihung nachhaltiger Fehlentscheidungen und konsequenter Inkonsequenz.

## 2.4 Landwirtschaft

Nach dem Bundes-Bodenschutzgesetz (BBodSchG), hält die „fachliche Praxis“ Landwirte dazu an „die Fruchtbarkeit des Bodens, als insbesondere der standort- und nutzungstypische Humusgehalt, zu erhalten oder ggf. nachhaltig zu verbessern“<sup>80</sup>, den Boden zu pflegen, ihn aufzubauen und zu ernähren. Doch ist ebenso bekannt, dass heutige industrielle Landwirtschaftsformen, besonders in Europa und der westlichen Welt, Böden in vielen Fällen verdichten, sowie Humusgehalt und organische Substanz abbauen.<sup>81</sup> Auch wenn der Humusgehalt stabil gehalten werden kann, bedeutet es häufig eine Stabilität auf relativ niedrigem Niveau.<sup>82</sup> Entgegen landläufiger Meinungen und Vorstellungen betrifft dies häufig auch den Dieser niedrige Humusgehalt im Boden betrifft häufig auch den normalen Ökolandbau welcher sich nur an die EU Öko-Verordnung hält welche zwar eine Basis ist aber trotzdem für den Humusaufbau oft nicht genug tut .<sup>83</sup> Kein Landwirt möchte Bodenabbau betreiben; doch *Bodenaufbau* bedeutet Kosten und komplexe Abläufe, die solcherlei Praktiken häufig zunächst ausschließen. Ein weiteres Problem ist, dass die Landwirtschaft eng mit der

---

<sup>77</sup> Vgl. Kreisel Electric GmbH & Co KG (2019)

<sup>78</sup> Vgl. GEA Mama eG (2019)

<sup>79</sup> Vgl. Holzer (2002)

<sup>80</sup> Vgl. BBodSchG (2017) S.2 ff

<sup>81</sup> Vgl. Scheub (2017)

<sup>82</sup> Vgl. Frey (1948), S. 8f.

<sup>83</sup> Vgl. Berner (2012) S.30f.

Massentierhaltung verknüpft ist. Deutschland ist einer der größten Fleischproduzenten, weltweit auf Platz 4 nach USA, China und Brasilien.<sup>84</sup> Hierbei entstehen Millionen Tonnen von Gülle, welche auf den Feldern verteilt und somit entsorgt werden müssen. Die Überdüngung verursacht durch die Stickstoffzufuhr und weitere toxische Stoffe zahlreiche Folgeschäden für Boden und Lebewesen werden Teilweise von der „scharfen Gülle verätzt“. Auch kann der sowieso schon geschwächte Boden soviel Gülle gar nicht aufnehmen und es gelangt eine beträchtliche Menge in das Grundwasser und andere Gewässer und verschlechtert deren Qualität.<sup>85</sup> Auch werden andere Stoffe wie Reste aus Biogasanlagen und der Industrie, Altpapier, Plastik usw. auf den Äckern entsorgt.<sup>86</sup>

Des Weiteren spezialisiert sich die industrielle Landwirtschaft zunehmend auf Monokulturen, größere Flächen und Automatisierung.<sup>87</sup> Die Monokultur bringt schlechtere Pflanzengesundheit mit sich, deren eigene Widerstandsfähigkeit gegen Schädlinge und Krankheiten weiter sinkt. Solche Pflanzen sind abhängig von Anorganische Düngemitteln und Pestiziden, es kommt zu einem erhöhten Pestizideinsatz in der Folgekultur.<sup>88</sup> Auch wurden durch die industrielle Landwirtschaft und Flurbereinigung, viele Strukturelemente aus der Landschaft entfernt, wie Sölle, Hecken, Wälder, alte große Bäume Findlinge, Moore, Feuchtgebiete, Bäche oder Begradigung von Fließgewässern usw. Heutzutage gibt es teilweise schon mehr Insekten und Artenvielfalt in den Städten als auf dem Land, was auch an die vielen Chemikalien und Dünger liegt die von den Landwirten ausgebracht werden.<sup>89</sup> Natürlich verkaufen Konzerne wie Bayer Saatgut und passende „Pflegeprodukte“, damit sie gut gedeihen. Glyphosat hat dort eine besondere Rolle. Neuste Forschungen haben ergeben, dass es für den menschlichen Organismus schädlich ist.<sup>90</sup> Neben den Problemen für den Menschen, hat Glyphosat genauso wie andere chemische Spritzmittel auch Auswirkungen auf Tiere wie Insekten/Bienen und Vögel aber natürlich auch auf Pflanzen.<sup>91</sup> Von EU-Subventionen profitieren fast ausschließlich große konventionelle Unternehmen, Massentierhaltung und deren Netzwerke.<sup>92</sup> Auch werden z.B. in Afrika die lokalen Märkte durch die von der EU subventionierten Produkte

---

<sup>84</sup> vgl. Thünen (2017)

<sup>85</sup> vgl. Conrad (1992), S. 28ff.

<sup>86</sup> vgl. o.V. (2012): HU Berlin

<sup>87</sup> vgl. Paeger (2015)

<sup>88</sup> vgl. ebd.

<sup>89</sup> vgl. Scheub/Schwarzer (2017)

<sup>90</sup> vgl. Mertens (2015)

<sup>91</sup> vgl. Sodoge (2018), S. 3ff.

<sup>92</sup> vgl. Fleckenstein (2013)

nachhaltig geschädigt.<sup>93</sup> Es werden jedoch Methoden wie z.B. Mulchen auf ihre Bodenverbessernden Eigenschaften wissenschaftlich geprüft.<sup>94</sup> Das liegt aber vor allem daran dass teilweise die Erträge trotz der chemischen Mittel verringern, dass nach Alternativen gesucht werden muss um den Ertrag zu stabilisieren.

Rund 9 Millionen Menschen sterben jedes Jahr an Unterernährung<sup>95</sup> und rund 20 Millionen an Überernährung.<sup>96</sup> In Deutschland wird rund die Hälfte der produzierten Lebensmittel weggeschmissen.<sup>97</sup> Eine gerechtere Verteilung ist machbar. Beispielsweise kann durch eine gedrosselte Produktion von tierischen Produkten um rund die Hälfte der Welthunger effektiv bekämpft und viele Herzkreislauf- und Krebstote verhindert werden.<sup>98</sup>

**Die Landnutzungsplanung, Naturschutz, Nachhaltigkeit und Landwirtschaft wurden ausgewählt da sie die Grundlage des menschlichen Lebens sind,** ihre gerechte Umsetzung sind für ein lebenswertes Leben auf der Erde unabdingbar. Es ist erkennbar, dass es noch große Defizite gibt diese sinnvoll umzusetzen. Daher wird im folgenden geschaut ob Mini-Farmen einen positiven Beitrag auf ihre Entwicklung sein können.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Menschheit mehr zerstört als wiederherstellt. Das derzeitige System funktioniert größtenteils noch. Allerdings ist es sehr Fragil und Abhängig von Erdöl, Strom und Internet. Ein globaler Strom- oder Internetausfall könnte die Welt wie wir sie kennen augenblicklich lahm legen und innerhalb weniger Tage zu totalem Chaos führen, vor allem im Winter. Dezentrale Systeme könnten diese Problem abschwächen. Generell sinkt die Lebensqualität aber weltweit immer schneller: Inflation, Umwelt- und Luftverschmutzung, Ressourcenknappheit, Bodenzerstörung mit anschließender Landflucht, steigender Arbeitslosigkeit, Überwachung, Kontrolle, Einschränkung der Meinungsfreiheit, Scharia<sup>99</sup>, sinkende Intelligenz<sup>100</sup> könnten zu immer mehr Leid und Elend führen.

Nach dieser Begriffsklärung gilt es sich nun anzusehen, ob und wie Mini-Farming eine ergänzende Bewirtschaftungsmethode sein könnte um diesen Trends etwas entgegenzusetzen. Die Aspekte der Begriffe Landnutzungsplanung, Naturschutz, Nachhaltigkeit und Landwirtschaft sollen im Folgenden der Analyse des Mini-Farming

---

<sup>93</sup> vgl. Pfaff/Zick (2016)

<sup>94</sup> vgl. Léger (2015)

<sup>95</sup> Vgl. Welthungerhilfe (2016), S. 1f.

<sup>96</sup> Vgl. o.V. (2009)

<sup>97</sup> vgl. Noleppa/Witzke (2012), S. 24f.

<sup>98</sup> Vgl. o.V. (2014)

<sup>99</sup> Vgl. Rötter (07/2018)

<sup>100</sup> Vgl. Jaeger (2018)

im Vergleich dienen.

### 3. Mini-Farming

Mini-Farmen sind kleine hochproduktive landwirtschaftliche Betriebe, sie setzen nicht auf stetiges Wachsen, sondern auf stetiges Optimieren.

Mini-Farming bedeutet Landwirtschaft auf kleinen Flächen also die älteste Form der Bewirtschaftung.<sup>101</sup> Die hier vorgestellten Mini-Farmen betreiben ökologischen Intensivanbau welcher in einem hohen Anteil händisch umgesetzt wird und sich besonders auf den Bodenaufbau konzentriert. Die Größe bewegt sich meistens zwischen 1000-20.000m<sup>2</sup>.

Der Hauptfokus in der Bewirtschaftung liegt überwiegend auf Gemüse und Obstanbau und nicht auf Tierhaltung. Es ist immer effektiver das Futter und Wasser welches in für die Tiere inventiert selbst zu konsumieren.<sup>102</sup> Sprich man kann mit Pflanzliche Lebensmitteln mehr Menschen ernähren als mit tierischen. Tiere werden vorrangig zur Bodenbearbeitung (Pferde Kühe, Hühner, Schweine)<sup>103</sup> oder Schädlingsbekämpfung (Laufenten)<sup>104</sup> gehalten aber auch zum verzehr.

Wenn Wohnen und Arbeiten an einem Ort stattfinden können, erleichtert es viele Dinge, z.B. die kürzeren Lauf- und Fahrwege, besseren und schnelleren Überblick, eine stärkere Beziehung zum Land usw. Deshalb wird wie auf einen traditionellen Bauernhof auch auf einer Mini-Farm das Wohnen und Bewirtschaften am selben Ort angestrebt. Das Ziel ist, das Haupteinkommen einer Familie auf der Farm durch den landwirtschaftlichen Betrieb zu generieren. Durch die im Vergleich zur industriellen Landwirtschaft bis zu 10fach höheren Erträge auf gleicher Fläche, können Menschen ohne eigenen Gemüseanbau mit versorgt werden z.B. in der nächst größeren Stadt.<sup>105</sup>

#### 3.1 Aufbau

Mini-Farmen können vielfältig aufgebaut sein, das hängt vom Standort, Klima, und den zu produzierenden Lebensmitteln ab. Es gibt also nicht die Mini-Farm sondern eine breite Palette an Möglichkeiten. Im Folgenden werden funktionierende Konzepte vorgestellt, die so oder so ähnlich auch umgesetzt wurden.

Da sich viele Mini-Farmen an der Permakultur orientieren also grob gesagt an einer Natur nahen Bewirtschaftung. Wie die Farm Bec Hellouin in Frankreich, werden sie oft

---

<sup>101</sup> Vgl. Below (1966), S. 9ff.

<sup>102</sup> vgl. Weltagrarbericht (2017)

<sup>103</sup> vgl. Strüber (02/2012)

<sup>104</sup> vgl. Heistingner (2013) S.101

<sup>105</sup> vgl. Dion (2017): S.71

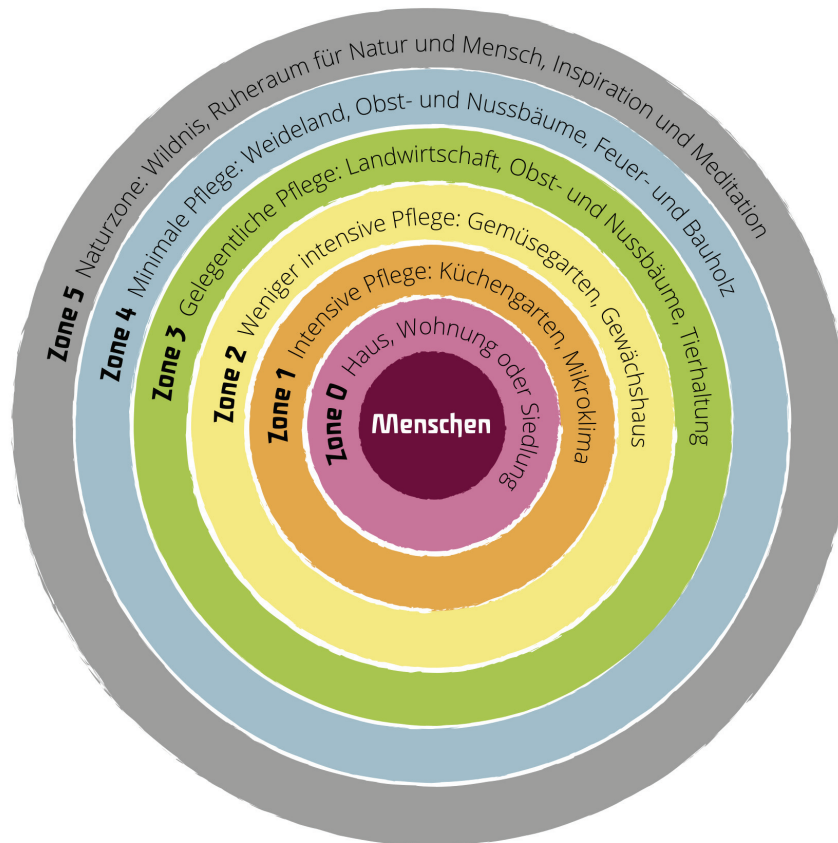


Abb. 2: Permakultur Zonen 0–5 (<https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/70/Permakultur-Zonen.svg>)

in Zonen eingeteilt. (Abb.2) Diese Zonen sind so gewählt, dass sie möglichst ökonomisch genutzt werden können. In Zone 0 verbringt der Mensch die meiste Zeit, mit den weiteren Zonen nimmt die Intensität der Bewirtschaftung Schritt für Schritt ab.

In Zone 0 stehen das Wohnhaus, die Verarbeitungsräume, Lagerräume usw. Kurze Wege sind wichtig. In dieser Zone ist auch die Strom- und Wasserversorgung gesichert und weitere Infrastruktur vorhanden. In Zone 1 werden die Pflanzen angepflanzt, die entweder viel Pflege und Schutz benötigen oder oft beerntet werden. In Zone 2 befinden sich dann weniger intensive Gemüsekulturen und Gewächshäuser. In Zone 3 befindet sich meist die Tierhaltung, der Obstanbau, und allgemein Pflanzenkulturen, die nur gelegentlich Pflege benötigen. Zone 4 beinhaltet Waldgärten, Hecken, Streuobstwiesen, also mehrjährige Pflanzen, die relativ gut mit wenig Pflege auskommen. In Zone 5 beginnt dann die „wilde“ Natur, die der Mensch sich überwiegend selbst überlässt, aber trotzdem diesen Raum als Ruhemöglichkeit/ Rückzugsort genießen kann.

### **Gebäude / Infrastruktur**

Bei den Gebäuden wird versucht, sie so groß wie nötig zu bauen, bestehend aus

ökologischen und regionalen Baustoffen wie Holz, Stein, Lehm, Stroh usw. Ebenso zentral ist es, so wenig Fläche wie möglich zu versiegeln.<sup>106</sup>

Auch sind Bebauungen welche möglichst flexibel nutzbar sind von Vorteil. Ein Wintergarten kann beispielsweise der Jungpflanzenanzucht, Überwinterung von frostempfindlichen Pflanzen dienen, aber auch als Wohn- oder Arbeitsraum genutzt werden. Bereits bestehende Strukturen werden möglichst weiter genutzt und optimiert. So werden auch alte, teils leerstehende Bauernhöfe zu neuem Leben erweckt. Förderlich dabei ist, dass Infrastruktur bereits vorhanden ist, so kann der Aufwand für Bauanträge oder die Umwidmung von Land gering gehalten werden. Die Gebäude und Flächen können mit individuell verfügbaren Ressourcen angepasst und saniert werden. Ungünstig ist, dass die Strukturen fest vorgegeben sind und, dass Sanieren oft teurer und langwieriger sind als Neubau, insbesondere, wenn noch Denkmalschutz oder Bestandsschutz eine Rolle spielt. Denkmalschutz wird zwar auch teilweise gefördert kann aber auch Nutzungen und Möglichkeiten behindern und trotzdem höhere Kosten verursachen.<sup>107</sup> Beim Neubau kommt es darauf an, unter welchen Umständen das Grundstück bebaut oder eine Baugenehmigung erteilt werden kann oder eben nicht. Das hängt vom Bebauungs- sowie Flächennutzungsplan der jeweiligen Gemeinde ab und deren Willen diese für neue Ideen anzupassen.

In bestimmten Regionen ist es möglich z.B. Behausungen auf Rädern aufzustellen oder Gebäude ohne festes Fundament. Hier kommt auch die Tiny-House-Bewegung als kreative Lösung dazu.<sup>108</sup>

Mini-Farmen setzen, im Gegensatz zur industriellen Landwirtschaft auf geschlossene Kreisläufe. Im Nährstoff- und Wasserkreislauf kommen Kompost-Toiletten und Pflanzenkläranlagen zum Einsatz.<sup>109</sup> Mini-Farming versucht so wenig wie möglich nicht kompostierbaren oder recyclebaren Müll zu produzieren.

Gewächshäuser sind ein weiterer wichtiger Bestandteil von Mini-Farmen, vor allem in Gebieten mit starkem Frost. Gewächshäuser sind in verschiedenen Formen, aus unterschiedlichen Materialien und Aufbauvarianten realisierbar. Sie können teilweise einen festen Standort haben, darunter Beheizte, die die Saison verlängern oder mobile Formen haben, wie Folientunnel usw..

Die Gemüsebeete können sich im Freiland oder im Gewächshaus befinden, es können Flach- oder Hügelbeete sein, welche gut händisch zu bearbeiten sind. Hügelbeete wurden in den USA insbesondere von John Jeavons erforscht.<sup>110</sup> Hügelbeete kamen schon vor tausenden Jahren in den Antiken Zivilisation vor. Durch den Hügel wird die

---

<sup>106</sup> vgl. Otterpohl (2017): S.121f.

<sup>107</sup> vgl. Otterpohl (2017): S.22f

<sup>108</sup> vgl. Ross (2017), S.2ff

<sup>109</sup> vgl. Bally/Bittner (2009): S. 80ff.

<sup>110</sup> vgl. Dion (2017), S.68

Anbaufläche vergrößert, durch Mulchen die Fruchtbarkeit erhöht, außerdem werden sie einmalig und dauerhaft angelegt und müssen nicht gepflügt werden.<sup>111</sup>

Bei Wegen wird versucht wassergebundene Decken zu bevorzugen, da wenig schweres Gerät zum Einsatz kommt, ist es meist problemlos. Umrahmt wird die Farm oft von einem „lebendigen Zaun“, also einer Hecke/Waldgarten oder durch Strom-, Holz- oder Drahtzäune. Dies hängt von dem Standort ab, sowie dem Wildbestand und den angebauten Kulturen.

### 3.2 Bewirtschaftungsmethoden

Auch die Bewirtschaftungsmethoden können ganz unterschiedlich aussehen. Für viele Farmen ist es zentral sich an die natürlichen Gegebenheiten anzupassen und sich an den von der Natur vorgegeben Prozessen zu orientieren und diese beim Anbau nachzuahmen. Diese Methoden stammen vermutlich aus der Urzeit, wie z.B. die Entdeckung von Terrapreta<sup>112</sup> beweist,<sup>113</sup> wurden aber in der Neuzeit wiederentdeckt und werden heutzutage *Permakultur* oder *Biointensive Anbaumethoden* genannt. Dabei entstehen hochproduktive kleinräumige und ökologische landwirtschaftliche Betriebe - die Mini-Farmen.

Es gibt einige verschiedene Bewirtschaftungsmethoden, welche auf Mini-Farmen angewendet werden.

#### Permakultur

Die australischen Begründer der Permakultur, David Holmgren und Bill Mollison, entdeckten, entwickelten und verbreiteten diese Anbaumethode und erhielten für ihre Theorie 1981 den Alternativen Nobelpreis.<sup>114</sup>

Ausgehend von den Begriffen „permanent“ und „agriculture“ entstand der Begriff Permakultur und bedeutet dauerhafte Landwirtschaft/Landnutzung.<sup>115</sup> Ziel ist es eine landwirtschaftliche Fläche zu gestalten, die sich in die bestehende Landschaft eingliedert, biologische Kreisläufe fördert und eine große Vielfalt an Kleinlebewesen und Pflanzen erzeugen kann.<sup>116</sup> Bevor geplant und gestaltet wird, werden Kreisläufe und Wechselwirkungen der Umwelt beobachten und analysiert.<sup>117</sup>

---

<sup>111</sup> vgl. ebd., S.65

<sup>112</sup> **Terra preta** (portugiesisch für „schwarze Erde“) ist die Bezeichnung für einen fruchtbaren, im Amazonasbecken anzutreffenden anthropogenen Boden.

<sup>113</sup> vgl. Scheub/Schwarzer (2017)

<sup>114</sup> vgl. Heisteringer (2013) S. 112

<sup>115</sup> vgl. ebd.

<sup>116</sup> vgl. Holzer (2002): S. 173

<sup>117</sup> vgl. Heisteringer (2013) S. 112



Das Vorbild ist der sich selbst erhaltende Kreislauf im Wald. Dort bilden Blätter den Humus für Bodendecker und Sträucher. Die Vielfalt zieht Nützlinge an, Schädlinge werden von natürlichen Feinden gefressen. Nach der Methode der Permakultur bleiben Pflanzen am gesündesten und bringen den höchsten Ertrag, wenn sie möglichst naturnah gedeihen.<sup>118</sup>

### **Biointensiv regenerative Landwirtschaft**

Eine weitere Methode ist die Biointensive Landwirtschaft. Ihren Ursprung hat sie in den französischen Gemüsegärten des 19. Jahrhunderts und wurde in den 1960er Jahren in Nordkalifornien weiterentwickelt.

Sie stimmt in den wichtigsten Punkten mit den Grundlagen der Permakultur überein. Ein Unterschied zur Permakultur ist, dass in der Biointensiven Landwirtschaft eine Erhöhung der Wirtschaftlichkeit, also einen immer steigenden Ertrag bei bleibender oder sogar besserer Bodenfruchtbarkeit, angestrebt wird.<sup>119</sup>

### **Die grundlegenden Ideen der Biointensiven Methode:<sup>120</sup>**

1. Die Biointensive Methode arbeitet Hand in Hand mit den natürlichen Zyklen unseres Planeten, um Gleichgewicht und Diversität auf landwirtschaftlichen und natürlichen Flächen herzustellen.
2. In der Biointensiven Methode spielt die Beobachtung und das Verständnis von wiederkehrenden natürlichen Mustern eine wichtige Rolle.
3. Lokale Gemüsegärtner und Landwirte sind wichtige gesellschaftliche Ressourcen

Was die beiden Bewirtschaftungsmethoden also eint, ist das Streben mit der Natur zu arbeiten. Auch soll jedes Element mehrere Funktionen erfüllen. Ein Beispiel dafür ist, das sich mehrere Pflanzensorten auf engem Raum gegenseitig positiv beeinflussen. Es wird analysiert, was die Natur ohne großen Widerstand geben kann.

Da diese Methoden auf Handarbeit setzen, können Pflanzen dichter gepflanzt werden, was zu einem höheren Ertrag führt. Genauso wie die Natur versucht Permakultur nackten Boden immer mit einer Pflanzendecke zu schließen. Ein Permakulturbauer nutze also viel Zeit, um die Natur zu verstehen, und um ihre Kreisläufe nachzuahmen. Zusätzlich werden in Mini-Farmen häufig Waldgärten integriert, welche dauerhafte Kulturen mit essbarem Gehölz beinhalten. Waldgärten bedeutet, die Kunst das zu erkennen und zu nutzen, was schon da ist und einen Wald so zu leiten, dass er eine Vielzahl von Lebensmitteln ohne Ausbeutung von Mensch und Natur produziert.<sup>121</sup>

---

<sup>118</sup> vgl. ebd.

<sup>119</sup> vgl. ebd. S. 175f.

<sup>120</sup> vgl. Fortier (2017): S. 21ff

<sup>121</sup> vgl. Dion (2017): S.70

## Der Boden

Der Boden ist die Grundlage des Lebens - um gesundes Wachstum und reiche Ernten im landwirtschaftlichen Betrieb zu erzielen, ist ein gesunder und fruchtbarer Boden von entscheidender Bedeutung. Der Boden ist ein „lebendiger Organismus“<sup>122</sup> und seine Fruchtbarkeit ist eine Eigenschaft, die nicht 100%ig erfasst oder gemessen werden kann. Eine Handvoll fruchtbarer Humusboden enthält so viele Lebewesen wie Menschen auf der Erde sind.<sup>123</sup> Im Verständnis der biologischen Landwirtschaft ist Bodenfruchtbarkeit hauptsächlich das Ergebnis biologischer Prozesse, nicht chemischer Nährstoffe also Kunstdünger (NPK).<sup>124</sup>

Regional betrachtet waren Kurt und Erna Kretschmann, Boden und Naturschutzpioniere aus Bad Freienwalde (Oder), zwei der bekanntesten Vorreiter auf diesem Gebiet. Laut der Kretschmanns bestimmt die Natur den Rhythmus, frei dem Motto „Naturschutz vor der Haustür“.<sup>125</sup> Der Bio- Mulch-Garten direkt hinter dem Haus verkörperte für sie diese Art des Lehrgartens.<sup>126</sup> Ein Ort, in dem auf jedem Quadratmeter tausend Makrolebewesen leben – Regenwürmer, Asseln, Vielfüßler und Käfer – wohingegen konventionell bestellte Böden stetig lebloser werden. Für die Zukunft der Welternährung ist die Bodenfruchtbarkeit eine wichtige Herausforderung, denn nur gesunde Böden können langfristig genug und gute Nahrungsmittel hervorbringen. Die Kretschmanns haben vor allem gelehrt wie wichtig Mulchen für den Boden ist. Beim Mulchen oder Flächenkompostierung entfällt das Aufschichten auf Haufen.<sup>127</sup> Stattdessen wird organisches Material direkt auf die Bodenoberfläche, z.B. auf Beete, ausgebracht und verrottet an Ort und Stelle. Vorteile sind das der Boden feucht bleibt, nicht erodiert und die Bodenlebewesen geschützt sind. Das Resultat ist dann im optimalen Fall ein ständig fruchtbarer werdender lebendiger Boden. Das haben die Kretschmanns mit ihrer Jahrzehnte langer Praxis bewiesen - schon nach wenigen Jahren stieg der Humusgehalt auf 5%<sup>128</sup> an und das bei den sandigen Böden der Märkischen Schweiz. Im Gegensatz zur konventionellen Landwirtschaft wird der Boden als lebendiges Wesen betrachtet welches gut behandelt freiwillig immer bessere Erträge hervorbringt.<sup>129</sup>

---

<sup>122</sup> vgl. Berner (2012): S.4ff.

<sup>123</sup> vgl. Kastler/Hopp (2015): S.3

<sup>124</sup> vgl. Berner (2012): S.4

<sup>125</sup> vgl. Kretschmann/Behm/Succow 2004)

<sup>126</sup> vgl. edb

<sup>127</sup> vgl. edb. S.26

<sup>128</sup> vgl. Kretschmann(1996): Min, 1f

<sup>129</sup> vgl. Scheub/Schwarzer (2017)

## Handgeräte

Kleinräumige Landwirtschaft ist die älteste Form der Landwirtschaft und existiert bis heute. Daher gibt es Menschen die sie immer weiter entwickelt haben und ihr Wissen von Generation zu Generation weiter gegeben haben. Durch die heutigen technischen

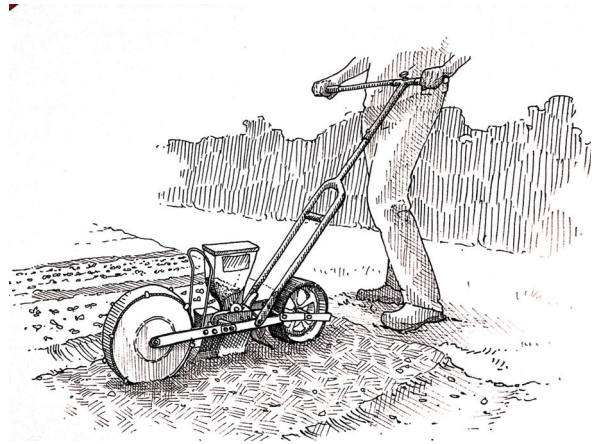


Abb. 3 Jang Sägerät (vgl. Fortier (2017): S. 114

Möglichkeiten und die Impulse der Permakultur wurden viele händische Geräte entwickelt, welche die Bewirtschaftung einer Mini Farm erleichtern. Es gibt einige schlaue Menschen welche mit viel Erfindergeist und Freude Geräte entwickelt haben.

Es gibt Handgeräte zur Jungpflanzenanzucht, zum Bodenlockern, zur Aussaat, Ernten oder Verarbeitung.

Vorteile dieser Handgeräte sind ihre lange Haltbarkeit, das sie leicht zu reparieren und relative kostengünstig sind. Auch sind sie einfach in der Handhabung. Aber das Wichtigste sind die Zeitersparnisse alleine die Sämaschinen können Samen um ein vielfaches schneller aussähen wie per Hand.<sup>130</sup>

## Saatgut & Wildpflanzen

In der Permakultur wird versucht nur auf saarfestes biologisch gewonnenes Saatgut zurück zu greifen. Vorteile sind die Widerstandsfähigkeit und Anpassungsfähigkeit der Pflanzen.<sup>131</sup> Auch sind diese Pflanzen überwiegend Sortenfest und können immer weiter vermehrt werden. Im Gegensatz dazu steht die konventionelle Landwirtschaft welche oft Hybrid- oder genverändertes Saatgut verwendet, welches verhindert aus den Pflanzen neues Saatgut zu ziehen. Dies hat eine Abhängigkeit der Bauern zur Folge.<sup>132</sup>

Eine weitere Steigerung von vitalen Pflanzen sind Wildpflanzen. Sie gehörten in der Geschichte der Menschheit von jeher zu Ernährung. Jede Kulturpflanze stammt ursprünglich von Wildpflanzen ab und die wilden Verwandten sind meist ebenso essbar

<sup>130</sup> vgl. Fortier (2017): S. 110

<sup>131</sup> vgl. Fukuoka (2015): S. 29f.

<sup>132</sup> vgl. Fecke (07.2016)

wie die kultivierten Sorten.<sup>133</sup> Die Züchtung zur Kulturform erfolgte meist im Hinblick auf Größe, Ertrag und leichteren Anbau. Wildpflanzen haben oft einen sehr intensiven Geschmack und wurden daher über die Jahrtausende an die Vorlieben der Menschen angepasst. Ihr Nährstoffgehalt ist aber oftmals um ein vielfaches höher als bei

	Mineralien in mg					Vitamin C in mg	Provitamin A (Carotin) in µg	Eiweiß in g
Kultur- gemüse	K	P	Mg	Ca	Fe	47,4	253	1,3
	343	48,9	20,6	63,7	1,4			
Wild- gemüse	K	P	Mg	Ca	Fe	209	588	4,55
	584	82	60	238	4,1			

Abb.4 Der Gehalt von Mineralstoffe von Wildpflanzen im Vergleich (Franke 1987 in Fleischhauer 2004)

Kulturpflanzen, daher steigt heutzutage wieder die Nachfrage solcher „SuperGreens“. Demzufolge steigt auch durch Grüne Smoothies/Rawfood der Preis für Wildkräuter in den Großstädten. Der Anbau von Wildpflanzen ist oft viel einfacher, oft wurden sie auch als Unkräuter bezeichnet, da sie sich von alleine stark verbreiten und Kulturpflanzen einfach verdrängen können. Die Erfahrung im Gartenbau zeigt wie einfach der Anbau von Giersch, Brennnessel, Ackerschachtelhalm, oder Löwenzahn im Gegensatz zu Salat oder Spinat ist. Das Saatgut ist umsonst und man muss nur darauf achten das sie sich nicht überall hin ausbreiten. Hieraus ergibt sich Wildkräuter als Produkt zu vertreiben und zu veredeln. (z.B. Pesto/Tee/Supergreens) Vorteile sind also der einfache Anbau der hohe gesundheitliche Wert und die damit steigende Nachfrage.<sup>134</sup>

### **Waldgarten Forstgarten die Nachbildung der natürlichen Waldes**

Oft werden Mini-Farmen mit Waldgärten, Essbare Hecken/Wildfruchthecken kombiniert. Entweder durch eine Umrandung als lebenden Zaun oder an Stellen die am weitesten vom Zentrum des Grundstücks entfernt liegen. Das geschieht zum Beispiel auf der Farm Bec Hellouin.<sup>135</sup> Eigentlich alle heutigen Ackerböden waren einst Wälder welche über Jahrtausende Humus aufgebaut haben. Waldgärten versuchen den natürlichen Wald nachzuahmen. Der Unterschied ist das im Waldgarten so gut wie alle Pflanzen essbar sind.

Wichtig ist der Start, also die Planung und Umsetzung. Hier entstehen die meisten Kosten und es braucht Zeit den Waldgarten anzulegen und zu pflanzen. Sobald alles gut gedeiht, reicht ein wenig Pflege und eine gute lenkende Hand und man hat das

<sup>133</sup> vgl. Fleischhauer/Guthmann/Spiegelberger (2008)

<sup>134</sup> vgl. ebd.

<sup>135</sup> vgl. Dion (2017): S.70

ganze Jahr was zu ernten.<sup>136</sup> Wie echte Urwälder lassen sich Waldgärten in 7 Schichten einteilen. Auf jeder Etage können sich verschiedene Pflanzen behaupten

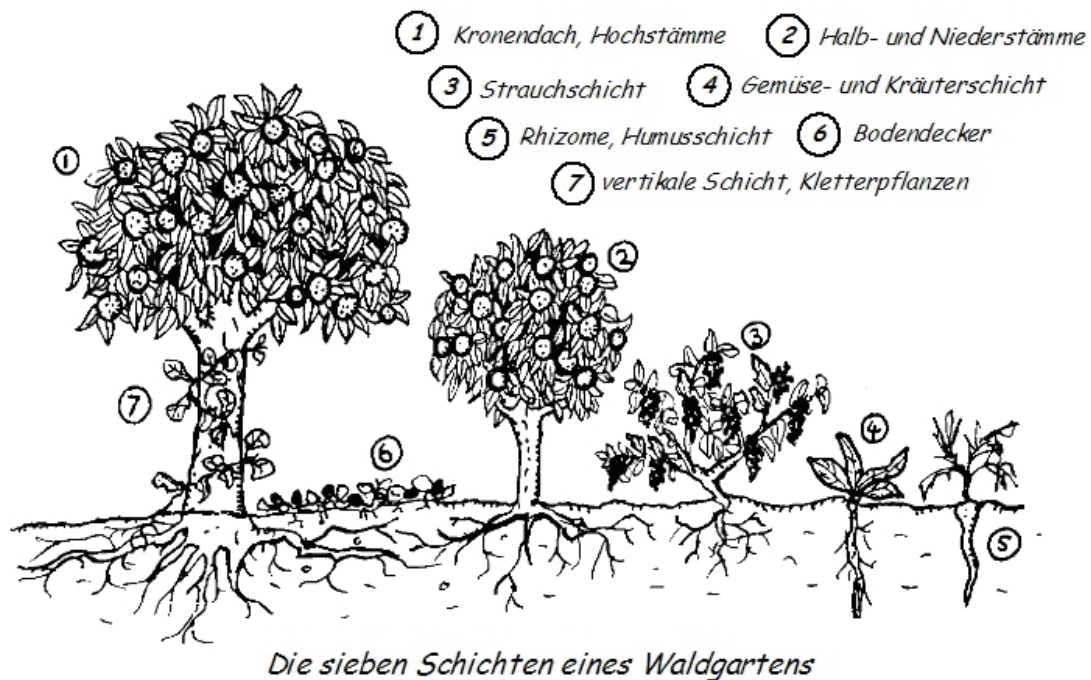


Abb. 5 Waldgarten (Quelle:<http://www.gesundes-haus.eu/index.php/blog-beitraege/165-waldgarten>)

und so eine große Vielfalt an Lebensmitteln erzeugen. Dieses Biotop braucht kaum Arbeit kein Erdöl, keine Bewässerung, keinen Dünger und ist somit äußerst ökonomisch.<sup>137</sup> Die Fülle an verschiedenen Früchten, die hohe Biodiversität, das Speichern von CO<sub>2</sub> und die Schaffung von eigenen Mutterboden sind weitere positive Eigenschaften. Auch sind sie relativ widerstandsfähig für extreme Trockenheit oder Feuchtigkeit.<sup>138</sup> Bäume können Jahrhunderte alt werden, sollten sie dennoch einmal ausgetauscht werden müssen, sei es weil der Baum zu groß geworden ist oder der Ertrag weniger wird, fällt Holz als Bau- und Brennstoff an. Zudem kann auch das Totholz im Wald belassen und mit Pilzkulturen bepflanzt werden. Welche sich auch gut Vermarkten lassen wie Shitake, Seitlinge, Kraus Glucke und weitere schmackhafte Speisepilzarten. Auf Totholz können Pilzkulturen optimal angebaut werden, dabei wird Totholz mit dem Pilzmizel geimpft und dann können sich die Pilzfruchtkörper unter guten Bedingungen des Waldes, also feucht und schattig relativ schnell entwickeln.<sup>139</sup>

<sup>136</sup> vgl. ebd. S.70f

<sup>137</sup> vgl. ebd. S.70f

<sup>138</sup> vgl. Haber/Bückmann (2013), S. 281f.

<sup>139</sup> vgl. Heisting (2013): S. 588ff.

### 3.3 Mini-Farmen im Verbund

So wie eine einzelne Mini-Farm schon viele positive Eigenschaften, hat so könnte durch viele solcher Einheiten diese Eigenschaften potenziert werden.

Früher gab es mehr lebendige Dörfer. Man lebte und arbeitete in seinem Dorf, dort gab es fast alles was man zum Leben brauchte. Es gab einen Schmied, Bäcker, Kaufman, Tischler, Fischer usw. Trotzdem war alles auf die Landwirtschaft ausgerichtet da für jede Tätigkeit die man machte Energie in Form von vitaler Nahrung braucht. Mini-Farmen im Verbund sind so zu sagen ein altes Dorf in der heutigen Zeit, mit dem heutigen Wissen und Erfahrungen. Ein neues lebendiges Dorf. Die Vorteile sind fast identisch wie damals. Kürzere Wege, Gemeinschaft, Gemeinde, Selbstversorgung mit allen wichtigen Dingen, Schule des Lebens.<sup>140</sup> Es entstehen einfach natürliche Synergien, jeder kauft beim Nächsten, das Geld bleibt in der Gemeinschaft(Regionalwährungen), im Kreislauf. Es ist ähnlich wie im Permakultur Garten genauso wie sich Pflanzen gegenseitig unterstützen können, können es auch die Menschen, wenn sie den richtigen Standort, Gesellschaft und ihrem Wesen richtige Aufgabe ausführen und ausfüllen können.<sup>141</sup> Natürlich sind Menschen viel komplexer als Pflanzen und es spielen viele weitere Faktoren hinein, wie Erziehung, Sozialisierung, Glaube. Da alles Natur ist, funktioniert es auch ähnlich. Auch könnte sich Gartenringdörfer um Großstädte bilden um diese zu mit Lebensmitteln zu beliefern und die Städter können sich Entspannung und Inspiration holen.<sup>142</sup> Das Gartenringdorf ist ein Konzept von Ralf Otterpohl welches er in seinen Buch „Das neue Dorf detailliert beschreibt“. <sup>143</sup> Das neue Dorf kann auch aus einem Verbund von Minifarmen entstehen geht aber noch über dem hinaus und beschreibt einen kreative Synthese von Stadt und Land, eine zukunftsweisenden Arbeits und Lebenswelt.

Mini-Farmen im Verbund könnten auch im Rahmen einer Dorferneuerung umgesetzt werden. Viele Dörfer könnten so wieder attraktiv für junge Menschen werden, weil die Mini-Farmen mit einem guten Auskommen einher gehen.<sup>144</sup> Auch könnten kleine Schulen entstehen, was die Länge der Fahrwege reduzieren würde. Raumpioniere wie die Mini-Farmer werden natürlich in ihrer neunen Umgebung Kritisch gesehen werden. . Daher ist es essentiell wichtig sich mit der Region und den Einheimischen vertraut zu machen und zu versuchen sie aktiv bei neuen Entwicklungen mit Einzubeziehen. Auch die ältere Bevölkerung könnte mit versorgt und sinnvoll integriert werden und alternative Pflegemodelle könnten entstehen. Auch alte

---

<sup>140</sup> vgl. Hüter (2013): S. 69ff

<sup>141</sup> vgl. ebd. S. 84ff

<sup>142</sup> vgl. Otterpohl (2017): S. 23

<sup>143</sup> vgl. ebd. (2017)

<sup>144</sup> vgl. Dion (2017): S.71

Bauernhöfe könnten als Startpunkt dienen, welche dann Stück für Stück erweiterter werden. Im Verbund könnten Mini-Farmen ihre vielen Vorteile Potenzieren und zu echten möglichst unabhängigen Mit- und Selbstversorgergemeinden werden.

### **3.4 Zusammenfassung**

Die wichtigsten Punkte sind also die Eckpunkte der Permakultur: Dazu zählen Mischkulturen und Pflanzengesellschaften. Boden sollte möglichst immer bedeckt sein, durch Mulchen oder dichtere Bepflanzung. Der Fokus liegt auch auf mehrjährigen Pflanzen, Fruchtfolge und Mischkulturen.<sup>145</sup> Geschlossene Kreisläufe werden angestrebt. Es wird versucht möglichst wenig Erdöl zu verwenden. Es wird viel händisch gearbeitet, wenn Maschinen zum Einsatz kommen sind es welche die oft per Hand betrieben werden, mit Elektrizität laufen oder mithilfe von Tieren. Es gibt aber auch effiziente Maschinen die mit Treibstoff laufen wie eine Motorhacke.

Es wird versucht sein Einkommen teilweise oder auch komplett auf und mit dem Land zu generieren.

Die hohen Erträge sind auch wichtig damit das Konzept der Mini-Farmen richtig funktionieren kann. Mini-Farmen müssen nicht zwangsläufig an die öffentlichen Netze (Strom, Wasser, Gas) angeschlossen werden, sondern können auch mit modernen Energiesystemen komplett dezentral wirtschaften.

Ziel ist es auch möglichst wenig Boden zu versiegeln.

Auch wird oft auf ökologisches Bauen mit Vollholz (Thoma) Lehm, Stroh gesetzt.

Geachtet wird auf Bodenaufbau möglichst ohne tiefes Pflügen und den Einsatz von chemischen Produkten, was auch ökonomischer ist. Stetige Optimierung und Anpassung, sowie flexibles Denken, bewegt sich mit der Natur und nicht gegen sie.

Nicht nur die Selbstversorgung, sondern die Versorgung der Städte, der Nachbarschaft ohne Grund und Boden wird fokussiert.

## **4. Beispiele**

Weltweit gibt es schon einige Mini-Farmen, im folgenden werden zwei näher vorgestellt - die Farm Bec Hellouin in Frankreich und Farm Les Jardins de la Grelinette aus Kanada.

### **4.1 La Ferme du Bec Hellouin**

Die Farm La Ferme du Bec Hellouin liegt in der französischen Normandie. 2006 hat die Familie Perrine und Charles Herve-Gruyer dieses Projekt gestartet. Auf ihrer Farm arbeiten Perrine und Charles Herve-Gruyer ohne gelernte Landwirte zu sein. Sie

---

<sup>145</sup> vgl. Heisteringer (2013): S. 112f

kommen aus ganz anderen Berufen - Charles Herve-Gruyer war als Segellehrer tätig und unterrichtete weltweit, seine Ehefrau Perrine arbeitete als Juristin bei einer internationalen Firma.<sup>146</sup>

2006 erwarb das Ehepaar einen alten Bauernhof in der Gemeinde Bec Hellouin und sie begannen mit einem normalen ökologischen Anbau. Sie bemerkten, dass die Erträge zu gering sind um davon ein Grundeinkommen zu erwirtschaften. Sie stießen dann auf die Bewirtschaftungsmethode *Permakultur* und fingen an, nach diesen Grundsätzen zu wirtschaften. Ihre Farm optimierten sie fortan immer weiter - ökologisch und ökonomisch - und setzen die Optimierung bis heute fort. Sie setzen heute auf Hügel-



Abb. 6: La Ferme du Bec Hellouin von oben (Quelle: <https://www.fermedubec.com/english/>)

und Hochbeete. Diese werden per Hand mit verschiedenen Pflanzen dicht bepflanzt, die sich gegenseitig unterstützen. Das Ehepaar achtet auf Mischkulturen, Pflanzengesellschaften, und Fruchtfolge.<sup>147</sup> Bis zu 70 verschiedene essbare Pflanzen werden angebaut und auf Bauernmärkten, Restaurants und über eine SoLaWi vermarktet.<sup>148</sup> Auf dem Grundstück wachsen aber über mehrere 100 verschiedene Arten. Die Gewächshäuser werden ähnlich wie im Waldgarten in mehrere Etagen eingeteilt. Unten Basilikum der gut im Halbschatten gedeiht, darüber die Tomaten und ganz oben Trauben. So können Sonne, Wärme und Platz optimal genutzt werden.<sup>149</sup> Perrine und Charles Herve-Gruyer errichteten geschützte Stellen mit Steinen und höher wachsenden Pflanzen - sogenannte Sonnenfallen - wo besonders

<sup>146</sup> vgl. Joeres (09/2016)

<sup>147</sup> vgl. Joeres (09/2016)

<sup>148</sup> vgl. Dion (2017): S.67ff

<sup>149</sup> vgl. ebd. S.69f



wärmeliebende Pflanzen gedeihen. Ein natürlicher Fluss fließt durch das Grundstück, welcher kleine Teiche der Flächen mit Wasser speist, die wiederum auch ein eigenes kleines Mikroklima und Biotop bilden.

Charles und Perrine Hervé-Gruyer leben mit ihren vier Kindern von einer kleinen Fläche, die mit rund 1000 Quadratmetern wenig größer ist als zwei Schrebergärten und nur den Bruchteil eines durchschnittlichen Gemüsebetriebs in der Normandie umfasst. Pro Quadratmeter ernten die Hofbesitzer Gemüse für durchschnittlich 57 Euro im Jahr.<sup>150</sup> Es arbeiten aber auch Saisonkräfte, Praktikanten, Studenten und Freiwillige mit, welche wiederum auch viel Wissen für ihre eigenen Projekte sammeln.

Das Team vom Forschungsprogramm „Etude Maraîchage biologique permaculturel et performance économique“ von INRA und AgroParisTech forschte von 2011 bis 2015 auf der Farm.<sup>151</sup> Der Wissenschaftler François Léger vom französischen Agrarforschungsinstitut INRA warf die Frage auf, wie es möglich sei den hohen Ertrag zu erwirtschaften. Vier Jahre lang dokumentierten der Agronom und sein Team die Arbeitsminuten des Ehepaares und einer Teilzeitkraft und fassten diese zusammen. Das Forschungsteam wog jede geerntete Gemüsesorte aus und versah sie mit den Preisen, die für diese Ökoprodukte durchschnittlich in Nordfrankreich gezahlt werden. Die Forschungen ergaben, dass Perrine und Charles Hervé-Gruyer mit ihrer Methode im Vergleich zum normalen ökologischen Anbau überdurchschnittlich hohe Erträge erzielen. Es liegt teilweise an der händischen Bearbeitung, hierdurch kann viel dichter gepflanzt werden - eine bis zu 5 mal höhere Pflanzenanzahl auf der gleichen Fläche im Vergleich zum konventionellen Anbau.<sup>152</sup> Bis zu acht Kulturen wachsen in Bec Hellouin im Jahr auf ein und demselben Beet. Beim gängigen Bioanbau sind es durchschnittlich 1 bis 2 Fruchtfolgen. Aber natürlich spielen auch die Bodenfruchtbarkeit und die Mischkulturen hierbei eine Rolle.

Die manuelle Bearbeitung der 1.000 m<sup>2</sup> Grundstücksfläche erzielt also einen jährlichen Gesamtumsatz von 54.000 Euro mit einem Arbeitseinsatz von 1.600 Stunden Gartenarbeit und 2.400 Arbeitsstunden insgesamt. Demnach kann eine kleine Gemüseanbaufläche, von 1.000 m<sup>2</sup> die nach den Prinzipien der Permakultur kultiviert wird, eine Vollzeitstelle schaffen. Eine kleine Revolution in der Landwirtschaft, die den Schlüssel zu Millionen von Arbeitsplätzen verspricht.

Heute ist La Ferme du Bec Hellouin die erfolgreichste alternativ bewirtschaftete Farm Frankreichs. Durch eine hohe Medienpräsenz in Film- und Fernsehbeiträgen, hat die

---

<sup>150</sup> vgl. Léger, (2015)

<sup>151</sup> vgl. ebd.

<sup>152</sup> vgl. Dion (2017): S.68

Farm große Bekanntheit erlangt. Auf der Farm werden heute Seminare und Praktika zu den Bewirtschaftungsmethoden angeboten. Der Dokumentarfilm „Tomorrow - die Welt ist voller Möglichkeiten“ zeigte 2015 ein umfassendes Porträt der Farm und der Lösungsansätze, die Perrine und Charles Herve-Gruyer erarbeitet haben.

***Die wichtigsten Erkenntnisse von dieser Farm sind:***

1. Jeder Mensch kann ein gutes Einkommen auf seinem Land generieren
2. Die Erträge sind um ein Vielfaches höher als in der industriellen Landwirtschaft und lassen sich mit klugen Methoden noch erhöhen.
3. Ungewöhnlich produktive Bewirtschaftungsmethoden ohne den Einsatz von Kunstdünger und Agrargiften.<sup>153</sup>
4. Die Artenvielfalt wächst jedes Jahr an und es entsteht eine natürliche Biodiversität.
5. Direktvermarktung ist einfach, bedarf aber Kreativität und Vorstellungskraft.
6. Diese Art der Landwirtschaft fördert die Gesundheit von Menschen, Tieren und Pflanzen und hat keine ausschlaggebenden Nachteile.

## **4.2 Farm Les Jardins de la Grelinette**

Jean-Martin Fortier ist Landwirt, Autor, Pädagoge und Verfechter einer ökologischen, menschlichen und ökonomisch nachhaltigen Landwirtschaft. Er und seine Frau Maude-Hélène Desroches sind die Gründer der Farm Les Jardins de la Grelinette, einem zertifizierten Bio-Garten in Saint-Armand, Quebec Kanada.<sup>154</sup> Beide haben Landwirtschaft studiert und sich auch in diesem Umfeld kennengelernt. Nach einigen Praktika auf anderen Farmen kauften sie 2004 ihre knapp ein Hektar große erste Farm in Quebec Kanada.<sup>155</sup> Dort wenden sie die Biointensive Methode an.

Das Ehepaar lebt heute vom Gemüsebau auf einer etwas größeren Fläche und das ohne viel Eigenkapital und ohne Traktor. Sie setzen auf spezielle händische Geräte für Aussaat, Ernten und Pflegen. Beim Vertrieb haben sie sich auf die Prinzipien der Solidarischen Landwirtschaft (CSA) spezialisiert, aber auch Bauernmärkte und Restaurants werden von ihnen beliefert. Eine Besonderheit ist, dass sie sich sehr auf den Anbau von einjährigen Kulturen wie Tomaten, Salate, Gurken, Rote Beete usw. spezialisiert haben. Sie zeigen damit, dass die Biointensive Methode auch sehr gut mit einjährigen Kulturen funktioniert. Jean-Martin Fortier engagiert sich heute auch stark als Lehrer. Er ist Autor des Buches „Bio-Gemüse erfolgreich direktvermarkten“ (2017) und hält Vorträge und Seminare zum Thema Biointensive Landwirtschaft. Zusätzlich bietet er Lehrgänge und Praktikas auf seiner Farm an. Seit 2014 arbeitet Jean-Martin

---

<sup>153</sup> vgl. Joeres (2016).

<sup>154</sup> vgl. Fortier (2017)

<sup>155</sup> vgl. ebd.



Abb.7 Jean-Martin Fortier mit Familie und Farm (Quelle <http://lejardiniermaraicher.com/a-propos-de-jean-martin-fortier>)

Fortier an einem größeren Gemeinschaftsfarmprojekt: La Ferme des Quatre-Temps in Hemmingford, Quebec.<sup>156</sup> Hier werden 1,5 ha Gemüsegarten bewirtschaftet. Auf der neuen Farm gibt es auch Tierhaltung, um die sich auch andere Bauern kümmern.

## 5. Deutschland

In Deutschland gibt es aktuell noch keine Farmen die nach der Definition der Mini-Farmen also ökologischen Intensivanbau, welcher auf kleinster Fläche ein gutes Einkommen erwirtschaftet, auf händische Arbeit setzt und im besonderen Maße auf Bodenaufbau achtet. Warum und wie dieser Zustand verändert werden könnte, wird im Folgenden Kapitel untersucht.

### 5.1 Umsetzung in Deutschland

Es gibt in Deutschland einige kleine Landwirtschaften, Selbstversorgerhöfe, Gartenbetriebe, Bauenhöfe und „Ökodörfer“ und auch Solidarische Landwirtschaft. Warum es in Deutschland noch keine oder keine bekannten Mini-Farmen gibt, kann an den umfassenden Auflagen und Gesetzen<sup>157</sup> liegen. Gebäude die zur Landwirtschaftlichen oder Gartenbaulichen Erzeugung dienen zu bauen ist machbar,

---

<sup>156</sup> vgl. o.V. (2017) La Ferme des Quatre-Temps Hemmingford

<sup>157</sup> vgl. § 35 BauGB

größere Probleme gibt es wenn man auf seinem Grundstück wohnen möchte. Hier gibt es eigentlich keine echten Lücken im Baugesetzbuch aber Ausnahmen bestätigen die Regel. Vor allem aber ist es in Deutschland aufwendig und teuer ein neuen Betrieb aufzubauen. Andererseits sind die hohe Steuerlast, und Energiekosten ein Hindernis. Auch sind die im Bebauungsplan vorgesehene Erschließung also Infrastruktur Anschlüsse, wie Wasser, Abwasser, Strom, Straßen und Müll teuer, schwer zu genehmigt zu bekommen, aufwendig und müssen von Bauherr größtenteils selbst getragen werden.<sup>158</sup>

Ein weiteres Problem ist es an Land zu kommen, die Preise für Land haben sich in den letzten Jahren vervielfacht und die Nachfrage steigt weiter.

Ein weiterer Punkt kann sein das es bestehenden Betrieben schwer fällt sich diesen „neuen“ Anbaumethoden zur öffnen und diese umzusetzen.

Die Beiden gezeigten Beispiele haben es geschafft. Kanada ist ein riesiges Land mit einer geringen Bevölkerungsdichte, hier sind die gesetzliche Vorschriften nicht so streng wie in Deutschland. Auch gibt es viele alleinstehende Farmen. Das erleichtert natürliche die Umsetzung wie in Québec und hat auch schon für einige Nachahmer gesorgt. La Ferme Biologique du Bec Hellouin in Frankreich startete auf einem bestehenden Bauernhof, dies ist in Deutschland mit dem passenden Objekt und Kapital auch machbar.

Ein weiterer Grund warum in Deutschland schwieriger ist Mini-Farmen zu realisieren hat der Französische Forscher und Agrarwissenschaftler Jacques Caplat 2012 erforscht.<sup>159</sup> Er hat einen Großteil der Forschungen die sich mit realen Erträgen auf realen Landwirtschaftsbetrieben auf vielen Millionen Hektar befassen untersucht.<sup>160</sup> Sein Ergebnis war das in den Ländern nicht gemäßigter Klimazonen wozu drei Viertel der Erdoberfläche gehört auf der fast die gesamte Menschheit lebt, die Erträge des ökologischen Anbaus über dem der konventionellen Landwirtschaft liegen.<sup>161</sup> Nur Europa und Nordamerika sind die einzigen Regionen wo es weniger Erträge im ökologischen Anbau sind. Das liegt einerseits an der strengen Saatgutregulierung und das fehlende Wissen und Willen für Mischkulturen und Agroforstwirtschaft. Ein weitere Punkt ist das in Europa und Nordamerika arbeitsintensive Systeme im Nachteil sind, weil das ganze Steuersystem darauf aufbaut, die Menschliche Arbeitskraft gegenüber der Maschine zu benachteiligen. Dies erzeugt eine eine Wettbewerbsschieflage für Betriebe die ein höheren Bedarf an menschlicher Arbeitskraft haben, wie Mini-

---

<sup>158</sup> vgl. § 35 Abs. 2 BauGB

<sup>159</sup> vgl. Caplat (09/2014)

<sup>160</sup> Also nicht mit experimentellen Erträgen von reduktionistischen Agrarwissenschaftlern.

<sup>161</sup> Ökologisch bedeutet hier nicht Biozertifiziert sondern überwiegend kleinräumige ohne Chemie arbeitende Betriebe. Die sich entweder Spritzmittel nicht leisten können, wollen oder garnicht kennen.

Farmen.<sup>162</sup> Aus diesem Grund ist es für Menschen in Deutschland mit wenig Kapital sehr schwierig in der Landwirtschaft mit Mini-Farmen Fuß zu fassen.

Ein weiterer Punkt ist dass in Deutschland jährlich rund sieben Milliarden Euro an Agrarsubventionen investiert werden.<sup>163</sup> Empfänger der Subventionen sind nicht nur landwirtschaftliche Betriebe, sondern auch Exporteure von Agrarprodukten. Direkt und indirekt profitiert aber auch die vor- und nachgelagerte Industrie (z.B. Agrarchemie, Futtermittel, Lebensmittelverarbeitung).<sup>164</sup> Kleinräumige Landwirtschaft wird hingegen kaum unterstützt oder angestrebt.<sup>165</sup>

Ohne großes Startkapital und solange der politische Wille nicht da ist, diese Bewirtschaftsmethode nachhaltig zu fördern, wird es langfristig schwierig sein eine höhere Verbreitung von Mini-Farmen einzeln oder im Verbund zu bewerkstelligen.

### **Im Folgenden werden einige Lösungsvorschläge dargestellt:**

#### **Solidarische Landwirtschaft**

Die **Solidarische Landwirtschaft** (SoLaWi, auch: Gemeinschaftshof, Landwirtschaftsgemeinschaft, Versorgungsgemeinschaft) oder Englisch »Community Supported Agriculture« (CSA), wird eine Art der Vertragslandwirtschaft bezeichnet, bei der eine Gemeinschaft von Menschen auf lokaler Ebene mit einem oder mehreren Landwirten kooperiert.<sup>166</sup> In Deutschland wird dieses Konzept vom Netzwerk Solidarische Landwirtschaft e.V. repräsentiert und unterstützt. Das besondere dabei ist, dass die Verbraucher eine Abnahmegarantie (für wenigstens 6 Monate oder ein Jahr) von Produkten des landwirtschaftlichen Betriebs gewährleisten. Im Gegenzug zur Planungssicherheit für den Landwirt erhalten die Mitglieder der SoLaWi Einblicke in die Produktion und Mitspracherecht. In manchen Fällen geben die Verbraucher dem Landwirt auch ein zinsgünstiges Darlehen, um zum Beispiel den Aufbau des Hofes oder die Umstellung auf ökologische Produktion zu ermöglichen.<sup>167</sup> Diese Partnerschaft unterstützt eine lokale Produktion und eine lokale Ernährung. In den meisten Fällen folgen Solidarische Landwirtschaften ökologischen Anbaumethoden. Auch gibt es bei vielen Solawi's Arbeitseinsätze bei denen die Bauern und ihre Mitbauern zusammen arbeiten. Dies können Maßnahmen in arbeitsintensiven Phasen wie Sähen und Ernten sein, in der Tierpflege oder anderen Struktur

---

<sup>162</sup> vgl. Dion (2017): S. 72f

<sup>163</sup> vgl. Fleckenstein, Martina (2013)

<sup>164</sup> vgl. ebd.

<sup>165</sup> vgl. ebd.

<sup>166</sup> vgl. Fortier (2017): S.26

<sup>167</sup> vgl. o.V. (2018) LandKulturHof Klein Trebbow

Maßnahmen. Vorteile für den Bauern sind gesicherte Absätze, ein vereinfachter Produktionsplan, geteiltes Risiko, Kundenbindung und ein starkes Netzwerk.<sup>168</sup> Für die Mitlandwirte bedeutet dies die Möglichkeit regional gesunde Lebensmittel zu erhalten, frische Luft, kontakt mit der Natur und dem Boden, sowie Freude an der Gemeinschaft.

Auch gibt es die Möglichkeit eine **Genossenschaft** zu gründen um Land zu sichern und zu bewirtschaften. Es gibt auch Genossenschaften wie Bioboden, Kulturland Genossenschaft,<sup>169</sup> welche Solawi's und ähnliche Projekte unterstützen und für sie Land kaufen und zur Verfügung stellen. Im Gegenzug müssen sich die bewirtschaftende Bauern an die Vorgaben der Genossenschaft halten. Oft sind das Vorgaben wie ökologische Bewirtschaftung. Durch Genossenschaften sinkt das Risiko des Einzelnen und es kann relativ einfach Land für den ökologischen Anbau gesichert werden.

**Crowdfunding** ist eine weitere Möglichkeit Mini-Farmen zu finanzieren.<sup>170</sup> Hier gibt es viele Plattformen wie Indiegogo, kickstarter.com oder startnext welche dabei helfen Projekte bekannt zu machen um so die Projekt mit möglichst vielen Unterstützern zusammen zu bringen. Die Unterstützer erhalten für ihren finanziellen Beitrag eine Belohnung. Zudem werden sie durch die Möglichkeit der Beteiligung am erfolgreich finanzierten Projekt animiert zu spenden.

**Alte ungenutzte Strukturen** wieder beleben kann eine weitere Möglichkeit sein, wie am Beispiel von Bec Hellouin gezeigt wurde. Das können alte Bauernhöfe sein, fast verlassene Dörfer oder andere Infrastrukturen. Gerade in Mecklenburg und Brandenburg, geraten weite Räume bzw. Regionen, immer mehr ins „Abseits“ und werden marginalisiert.<sup>171</sup>

Mini-Farmen könnten eine nachhaltige Dorferneuerung vorantreiben. Hierbei ist es wichtig, dass die bestehenden Verhältnisse und Bewohner berücksichtigt und eingebunden werden. So können Impulse gefördert werden und eine Dynamik entsteht, die eine Entwicklung der Region zu Folge hat.<sup>172</sup>

In Deutschland gibt es aber insgesamt immer weniger solcher Immobilien und die Preise steigen fast überall stetig.<sup>173</sup> In Teilen von Brandenburg oder in Mecklenburg-Vorpommern gibt es diese Möglichkeiten, da die Infrastrukturen ausbaufähig sind und

---

<sup>168</sup> vgl. Fortier (2017): S.26

<sup>169</sup> vgl. o.V. (2019) Kulturland eG

<sup>170</sup> vgl. o.V. (2018) LandKulturHof Klein Trebbow

<sup>171</sup> vgl. Dehne (2006): S. 8

<sup>172</sup> vgl. ebd. S. 22

<sup>173</sup> vgl. Beck/Chudy/Wagner (10.2016)

die Region durch eine stetige Landflucht gekennzeichnet ist. Oft sind viele alte Bauernhöfe von einem großen Teil ihres Landes durch Flurbereinigung o.a. von ihrem Land entkoppelt worden. Daher muss trotzdem nach weiteren Landflächen gesucht werden.

### **Grundstück**

In Bezug auf die Landnutzung in Deutschland gibt es einige Faktoren, die das Land immer knapper werden lassen. Allgemein ist zu beobachten, dass Land genauso wie Geld und Macht immer ungerechter verteilt wird, es zentralisiert sich.<sup>174</sup> Die Politik hat größtenteils verpasst eine gerechte oder wenigstens eine ausgeglichene Nutzung zu bewerkstelligen. Im Gegenteil unterstützt sie mit Subventionen die großen landwirtschaftlichen Betriebe und lässt sie damit immer weiter wachsen.<sup>175</sup> Umso mehr Land desto mehr Subventionen.<sup>176</sup> Es gibt teilweise sogar mehr Subventionen für Land was man brach liegen lässt oder was sich gar nicht zur Bewirtschaftung lohnt. Das macht es Alternativen schwerer. Landwirtschaftliche Flächen und Immobilien aller Art gelten als relativ sichere Möglichkeit das Vermögen von Privatpersonen, Instituten oder Gesellschaften zu sichern<sup>177</sup>, dadurch werden diese Flächen zu Spekulationsobjekten und stehen dem „freien“ Markt nicht mehr zu Verfügung. Das Resultat ist das das übrige Land noch teuer und rarer wird.

### **Bauen**

Ein Haus, das einen möglichst geringen ökologische Fußabdruck erzeugt, sollte so groß wie nötig sein; so ist es auch leichter finanzierbar. Es sollte ein Passivhaus sein und möglichst auf nachwachsende Rohstoffe zurück greifen.

Bebauungspläne fordern in Deutschland oft die »ortsübliche Bebauung«. Es ist aber möglich, dass Gemeinden ihre Bebauungspläne so gestalten, dass Menschen, leichter Häuser bauen können. Somit können auch Mobilien aufgestellt werden oder Tinyhäuser. Selbst ein kleines Haus aus Holz, Stroh und Lehm wird aber, solange wir es mit dem bisherigen Geldsystem zu tun haben, für die meisten ohne einen Kredit schwierig realisierbar sein.<sup>178</sup> Hier könnte die Politik eingreifen und die neuen Lebensmittelproduzenten subventionieren mit der Auflage ökologisch zu Wirtschaften so wie es in Russland in ländlichen Gebieten schon gemacht wird.<sup>179</sup>

---

<sup>174</sup> vgl. Diekmann(01/2018)

<sup>175</sup> vgl. Fleckenstein, Martina (2013)

<sup>176</sup> vgl. ebd.

<sup>177</sup> vgl. Beck/Chudy/Wagner (10.2016)

<sup>178</sup> vgl. Kramper (01/2018)

<sup>179</sup> vgl. Lyskin (06/2016)

**Wie schon erwähnt ist die Gesetzliche Lage komplex, hier ein Auszug aus dem Baugesetzbuch welches bei der Umsetzung von Mini-Farmen relevant sein könnte:**

Gebaut darf nicht wenn sie den Öffentliche Belangen nicht entsprechen. Im folgenden werden die Gründe aufgezählt, hierbei handelt es sich aber nicht zwangsläufig um Wohnhäuser sondern auch um Landwirtschaftlich genutzte Gebäude:

§ 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB

(3) Eine Beeinträchtigung öffentlicher Belange liegt insbesondere vor, wenn das Vorhaben

1. den Darstellungen des Flächennutzungsplans widerspricht,
2. den Darstellungen eines Landschaftsplans oder sonstigen Plans, insbesondere des Wasser-, Abfall- oder Immissionsschutzrechts, widerspricht,
3. schädliche Umwelteinwirkungen hervorrufen kann oder ihnen ausgesetzt wird,
4. unwirtschaftliche Aufwendungen für Straßen oder andere Verkehrseinrichtungen, für Anlagen der Versorgung oder Entsorgung, für die Sicherheit oder Gesundheit oder für sonstige Aufgaben erfordert,
5. Belange des Naturschutzes und der Landschaftspflege, des Bodenschutzes, des Denkmalschutzes oder die natürliche Eigenart der Landschaft und ihren Erholungswert beeinträchtigt oder das Orts- und Landschaftsbild verunstaltet,
6. Maßnahmen zur Verbesserung der Agrarstruktur beeinträchtigt, die Wasserwirtschaft oder den Hochwasserschutz gefährdet,
7. die Entstehung, Verfestigung oder Erweiterung einer Splittersiedlung befürchten lässt oder
8. die Funktionsfähigkeit von Funkstellen und Radaranlagen stört.

Das gibt einen Vorgeschmack was einem bei einer Neugründung einer Siedlung bevorstehen könnte.

Vor allem Punkt 7 ist ein Punkt welcher die Umsetzung von MiniFarmen erschwert. Da Mini-Farmen als Splittersiedlungen verstanden werden könnten. Natürlich haben diese Gesetze auch ihre Berechtigung und bringen Ordnung durch Regeln in einem dicht besiedelten Land wie Deutschland. Sie können aber auch neue sinnvolle Ideen ins Stocken bringen.

Was dabei oft vergessen wird, ist das Menschen in der Stadt oft viel mehr Boden verbrauchen für alle ihre Bedürfnisse, als Menschen welche eine Mini-Farm betreiben. Für Stadtmenschen muss alles produziert werden. Es würden sich also die negativen Auswirkungen mindestens ausgleichen wahrscheinlich oder deutlich verbessern.



Oder auch als **Forschungsprojekt könnte man so ein Projekt umsetzen. Kunst, Wissenschaft und Forschung sind „frei“**.<sup>180</sup> Wer die richtigen Beziehungen und Fähigkeiten hat ein wasserdichtes Projekt zu schreiben, genehmigen und finanzieren zu lassen wäre dies auch eine Möglichkeit. Das wäre aus Sicht der Befürworter von Mini-Farmen bestimmt sehr spannend zu erforschen, welche Auswirkungen eine großflächige Umsetzung von Mini-Farmen im Verbund auf den Mensch und seine Umwelt hat. Ich konnte aber ein solches Projekt in Deutschland nicht finden aber vielleicht finden sich in Zukunft die passenden Menschen und Begebenheiten.

Ohne den politische und Gesellschaftlichen Willen wird es also nicht leicht Mini-Farmen großflächig umzusetzen.

## LandKulturHof Klein Trebbow

Als Beispiel für eine der Mini-Farm ähnlichem Konzept kann die SoLaWi Klein Trebbow bei Neustrelitz in Mecklenburg-Vorpommern genannt werden. Sie bewirtschaften zwar wegen ihrer Tierhaltung von Highland Rindern, Schafen und Gänsen eine Fläche von 50 Hektar. Bewirtschaften aber auch einen **Gemüsegarten mit Gewächshaus(3 Hektar)** der ungefähr einer Mini-Farm in dieser Arbeit entspricht. Dadurch kann diese SoLaWi anhand der Bewirtschaftungsmethoden und Vermarktungsstrategien als Beispiel/Vorbild/Inspiration dienen. Sie halten sich an ähnliche Prinzipien und haben ein nachhaltiges über mehrer Generationen/Jahrzehnte geplantes Projekt entwickelt.

Entstanden ist das Projekt auf einem **alten Bauernhof** mit einer Fläche von 17 Hektar, welcher im Besitz der Familie Poland ist.

In zweiter Generation erwuchs aus der Hobbylandwirtschaft des Vaters bei Markus Poland der Gedanke, einen im Haupterwerb geführten landwirtschaftlichen Betrieb aufbauen zu wollen. Dies jedoch langsam und gesund. Markus Poland fing schon während seines Studium damit an mehr Praxis in der Landwirtschaft auf dem Hof zu sammeln.

Seit 2017 sind die Initiatoren dabei den Hof neu zu einer **SoLaWi** zu gestalten.

2018 wurden durch ein **Crowdfunding** und der **Genossenschaft Kulturland eG** 33 von den insgesamt bewirtschafteten 50 Hektar gekauft und damit für die SoLaWi gesichert.<sup>181</sup>

Seit 2018 produzieren der Hof Lebensmittel (Gemüse, Schafmilchprodukte und Fleisch) direkt für 100 Haushalte. Die SoLaWi Trebbow möchte mit ihrer Arbeit dazu beitragen, dass Menschen aus der Region wieder mehr Verantwortung und Bewusstsein über ihre Lebensmittel erlangen und dafür lokale Wirtschaftskreisläufe

---

<sup>180</sup> vgl. § 5. Abs. 3 GG (2017)

<sup>181</sup> vgl. o.V. (2018) LandKulturHof Klein Trebbow

aufbauen. Ein Wirklich herausragendes positiv Beispiel und viel davon genutzt hat was vorher beschrieben wurde. <sup>182</sup>

## **6. Nicht Reduktionistische oder Holistische Sichtweisen**

Wissenschaft muss in bestimmten Bereichen reduktionistisch sein um überhaupt Forschen zu können. Um Anfänge zu können, um einen Bereich erfassen zu können. Aber auch der Holistische Ansatz hat seine Daseinsberechtigung um das große Ganze nicht aus dem Blick zu verlieren und Zusammenhänge zu erfassen. Im folgenden wird versucht 2 ganzheitliche also Holistische Sichtweisen zu erläutern.

„Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile“ (Aristoteles)

### **6.1. Herausforderungen bei der Umsetzung geschichtlich betrachtet**

Wie die Praxis und Wissenschaft bestätigt haben, hätte die kleinräumige Landwirtschaft speziell, die Mini-Farmen, einen positiven Einfluss auf uns und unsere Umwelt. Auch können sie einen vielfachen Ertrag erwirtschaften und somit die Bevölkerung besser ernähren als bisherige Methoden. Trotzdem kommt das Thema kaum bei der breiten Masse an oder wird öffentlich diskutiert. Einerseits liegt es möglicherweise an den vielen Themen, die „lauter“ sind und die Medien und die öffentliche Diskussion „beherrschen“, andererseits nimmt die Spaltung der Gesellschaft zu, welche vermehrt an Wendepunkten von Gesellschaften auftritt.<sup>183</sup> Noch nie gab es so viele verschiedene Interessen, Gruppen, Organisationen usw.. Vielfalt an sich ist gut, aber wenn alle an verschiedenen Strängen ziehen, kommt man schlecht vorwärts. Dabei würden viele Probleme durch die Lebens- und Arbeitsweise Mini-Farm effektiv angegangen werden und von alleine abflachen. Doch es scheint, als bestünde weiterhin eine Spaltung in rechts und links, in schwarz und weiß, in reich und arm, usw.. Frei noch dem Motto „Teile und Herrsche“<sup>184</sup>. Vielleicht hilft ein kurzer Blick in Geschichte um die heutigen Geschehnisse zu erfassen und die Behinderung von Mini-Farmen zu begreifen.

Wenn wir die Menschheitsgeschichte anschauen, hat die Mehrheit der Menschen 99% der Zeit vorrangig so gelebt wie oben beschrieben: auf kleinräumigen ökologischen Bauernhöfen. Trotzdem ist die Menschheitsgeschichte durchzogen von Grausamkeiten

---

<sup>182</sup> vgl. o.V. (2018) LandKulturHof Klein Trebbow

<sup>183</sup> vgl. Schlottheuber/Fröhndrich (09.2018)

<sup>184</sup> Divide et impera (lateinisch für Teile und herrsche) ist eine alte Redewendung (im lateinischen Imperativ)

wie Krieg, Verfolgung, Unterdrückung, Machtmissbrauch. Beim Studium der geschichtlichen Aufzeichnungen, lässt sich kaum etwas anderes finden. Es lassen sich natürlich auch positive, verbessernde Ereignisse finden (v.a. im naturwissenschaftlichen Bereich). Doch scheint es, als wurden viele „gut funktionierende“ Prozesse ersetzt. Geschichtlich betrachtet erweckt es den Eindruck, als strebe der Mensch eher zum Destruktiven. Machtmissbrauch und Größenwahnsinn sind scheinbar so oft die Folge gewesen, bspw. von den Ägyptern bis zu Stalin oder Kim Jong Un. Der größte Teil unserer Ressourcen sind, seit es die Menschheit gibt, in die Entwicklung neuer Waffen geflossen um Menschen immer effektiver umzubringen.<sup>185</sup> Moderne Waffensysteme übersteigen teilweise unsere Vorstellungskraft. (Atom, Laser, Biologische Waffen)

Der Computerwissenschaftler und Statistiker Aaron Clauset von der University of Colorado Boulder hat sich die zwischenstaatlichen Kriege zwischen 1823 und 2003 angeschaut. In den untersuchten 180 Jahren gab es nach Clauset, der dazu auf historische Quellen verweist, 95 zwischenstaatliche Kriege.<sup>186</sup> Durchschnittlich brach alle 1,91 Jahre ein zwischenstaatlicher Krieg aus.<sup>187</sup> Die Todeszahlen variieren zwischen 1000, dem Minimum für einen Krieg, bis zu den 16 Millionen Soldaten, die im Zweiten Weltkrieg im Kampf gefallen sein sollen. Die Zeit nach dem Zweiten Weltkrieg (1940-2003) unterscheidet sich nach dieser Analyse nicht von vorhergehenden Perioden (1828-1939). Menschen, die in Deutschland jetzt 70 Jahre alt oder jünger sind, sind wahrscheinlich die ersten, die relativ friedliche Zeiten ohne offenen Krieg miterlebt haben. Wie lange mag dieser Zustand noch anhalten? Rein statistisch ist ein großer globaler Krieg zu erwarten. Fraglich ist wann.

Erklärungsversuche bezüglich heutiger Missstände (Verarmung, fehlende Sozialsysteme, Verrohung der Gesellschaft etc.) werden von einer bestimmten Bevölkerungsgruppe mit den „bösen“ Eliten, Geheimbünden, Verschwörungstheorien, den „Reichsten der Reichen“ erklärt (a la „Geld regiert die Welt“<sup>188</sup>). Daran wird auch einiges Wahr sein, da Vieles im Geheimen abgesprochen wird.

Professor Hartmut Rosa aus Jena nannte es das „Idiotenspiel der Machtwirtschaft“<sup>189</sup>: „Die Sieger sind gar keine Sieger. Es sind armselige, raffgierige, orientierungslose Süchtige, die ein unabschließbares Steigerungsspiel betreiben: Wachstum, Reichtum, Beschleunigung, Innovationsverdichtung“<sup>190</sup>. Das ist wahrscheinlich zu allgemein gesagt aber kann man wirklich Gewinner werden, was ist echter Reichtum?

---

<sup>185</sup> vgl. Kröber (10/2012)

<sup>186</sup> vgl. Rötzer, (02/2018)

<sup>187</sup> vgl. edb.

<sup>188</sup> vgl. Sampson (1990)

<sup>189</sup> vgl. Rosa (04/2012)

<sup>190</sup> vgl. Rosa (04/2012)

Auch am Ende meiner Arbeit bleiben Fragen, die nicht leicht geklärt werden können: Was treibt den Menschen an? Wie kann ein Mensch, der so großes Potential in sich hat, so viel Destruktives schaffen (neben dem positiven selbstredend)? Warum zerstört er die Umwelt, die er zum Leben benötigt?

Das Ausmaß der Zerstörung zeigen beispielsweise auch Entwicklungen und Fakten, welche sich oft als problematisch heraus stellen: Einem chinesischen Wissenschaftler zufolge sind erstmals genmanipulierte Babys zur Welt gekommen.<sup>191</sup> Weltweit liegen die Rüstungsausgaben im Jahr 2017 bei 1,7 Billionen Dollar.<sup>192</sup> Der Bundeshaushalt der BRD darf 2019 mit einem Rekordwert von 356,4 Milliarden Euro wirtschaften.<sup>193</sup> Es scheint „der Welt“ nicht an Geld und Möglichkeiten zu mangeln.

Viele Menschen arbeiten für große Unternehmen oder Einrichtungen des Staates<sup>194</sup>. Dadurch begeben sie sich teils ungewollt, aber zwangsläufig, in eine Abhängigkeit bzgl. des Arbeitgebers. Der Wunsch den „Job zu behalten“ um die Familie zu ernähren, ist menschlich nachvollziehbar. Dadurch können aber auch sinnvolle Entwicklungen gehemmt werden, da sie möglicherweise nicht zu den primären Zielen von Regierungen oder Konzernen passen und die Mitarbeiter ihre Ideen so nicht aktiv verfolgen. (Politische Treuepflicht)

Ebenso nimmt die Korruption weltweit zu.<sup>195</sup> Deutschland ist hierbei keine Ausnahme, war allerdings lange Zeit nicht so stark betroffen wie andere Länder. Die wenigen Menschen, die sich ernsthaft „dagegen“ stellen, haben oft wenig Kapital und somit auch weniger Möglichkeiten was zu ändern.

Auch ein ernst zu nehmendes Problem, welches entstehen kann, sind extreme sektiererische Tendenzen in Gemeinschaften<sup>196</sup>, besonders in Gruppierungen die sich ökologisch ausrichten. Da häufig ökologisch und an einem alternativen Lebensstil interessierte Menschen für - kritisch zu betrachtende - esoterische und spirituelle Konzepte und Weltanschauungen offen stehen, können dort leichter extreme Strukturen entstehen. Sei es extrem links mit „freier Liebe, Gurus, Scharmanismus, neuen Offenbarungen“ oder rechtsextreme esoterische völkische Siedler, welche zum Beispiel den „slawisch arischen Veden“<sup>197</sup> oder der „russischen Anastasia“ folgen und

---

<sup>191</sup> vgl. Lange (11/2018)

<sup>192</sup> vgl. o.V. (2018) statista

<sup>193</sup> vgl. Bundesfinanzministerium (07/2018)

<sup>194</sup> Die Zahl der Beschäftigten im öffentlichen Dienst beträgt gesamt 4 809 090. Zum Vergleich: Das entspricht etwa 13 Prozent aller Beschäftigten in Deutschland (38,2 Mio.) (2004) (<https://www.brandeins.de/magazine/brand-eins-wirtschaftsmagazin/2004/der-apparat/der-oeffentliche-dienst>)

<sup>195</sup> vgl. o.V. (01/2019) Korruption nimmt Weltweit zu

<sup>196</sup> vgl. o.V. (2015) infoSekta

<sup>197</sup> vgl. Wolf, Stefan (04/2018)

vergöttern<sup>198</sup>. Oder jene, die absurderweise Adolf Hitler als Avatar ansehen, „Blut und Boden“ und „Kraft durch Freude“ wieder anstreben, sich mit germanischen Brauchtum, Runen usw., beschäftigen. Es gibt in diesem Bereich viele besorgniserregende Beispiele, von „Wissarion, dem sibirischen Jesus“<sup>199</sup>, bis hin zu „Ananda Yoga-Gemeinschaften“, mit unzähligen „Gurus (erleuchtete Meister)“ und Kriya Meditation zur Selbsterlösung usw.<sup>200</sup>. Auch dadurch gehen viele Kommunen/Gemeinschaften wieder auseinander, weil sie für einen Teil der Gruppe nicht mehr tragbar sind, oder Menschen unaufgefordert über andere Menschen stellen und diese ausnutzen. Die Aussage einer langjährigen Bewohnerin aus dem Ökodorf Siebenlinden mir gegenüber im Gespräch war, dass sie bereut hat, dass die Gemeinschaft einen noch komplizierteren Staat in einem Staat aufgebaut hat.

## **6.2. Glaube und Wissenschaft - ein anderer Blickwinkel**

Nach mittlerweile jahrelanger Recherche zu dem Thema der modernen, nachhaltigen Bewirtschaftungsformen, ist der Autor auf einen weiteren, eher unkonventionellen - wenn auch traditionellen - Blickwinkel gestoßen. Dieser wird versucht im Folgenden zu umreißen.

Hierbei hat der Praktiker Rudolf Kring (heute 82 Jahre) eine zentrale Rolle. Der Landwirt wurde 1937 in Siegen geboren. Er ist ausgebildeter Mechaniker und Besuchte einer Techniker-Abendschule. Ab 1961 - nach Besuch der Fachschule für Landwirtschaft - bewirtschaftete er den landwirtschaftlichen Betrieb seiner Schwiegereltern in Friedrichshausen. Als überzeugter Christ orientierte er sich auch in Bezug auf die Landwirtschaft stets an der Bibel, in der auch ökologische Zusammenhänge beschrieben werden. So erkannte er schon früh die drohenden Gefahren für Mensch und Natur, durch den steigenden Einsatz von Chemie im Pflanzenschutz und in der Tierhaltung. Das geschah zu einer Zeit, als noch niemand von Nitraten im Grundwasser, dem Waldsterben oder anderen Umweltschäden sprach. Er begann Versuche mit einer naturnahen, biologisch-organisch ausgerichteten Landwirtschaft durchzuführen, bevor jemand „bio“ kannte.

Rudolf Kring gilt als Praktiker im Bereich christlicher Gesundheitslehre, natürlicher Ernährung und schöpfungsgemäßen Lebensstil. Durch die zahlreichen Vortragstouren und Beiträge in Rundfunk, Fernsehen und Printmedien ist er verhältnismäßig „bekannt“. Kring gilt als ein konsequenter Beobachter schöpfungsgemäßer

---

<sup>198</sup> vgl. o.V. (11/2016) Fachstelle infoSakta

<sup>199</sup> vgl. Riebschläger (11/2016)

<sup>200</sup> vgl. o.V. (08/2018) ELLE Report

Zusammenhänge in der Natur.<sup>201</sup> Als Christ glaubt er an den Gott der Bibel, die Schrift sowie die Schöpfung der Erde und des Menschen durch eben diesen Gott. Er stellt basierend auf der Bibel, die These auf, dass die Menschheit immer zum Bösen - also zu zerstörerischen Veralten - hin tendiert. Er begründet dies biblisch damit, da sie Gott vergessen haben, ignorieren oder ablehnen. Ebenso erklärt er, dass die Menschheit aus sich heraus erstmal nichts wirklich gutes Erschaffen kann. Nach der Bibel gab Gott jedem Menschen ein Gewissen, mit dem er erkennen kann, was richtig oder falsch ist. Das nennen wir heute auch Ethik. Jeder weiß bspw. das Morden nicht gut ist.

Welche Rolle hat hierbei der Naturschutz? Naturschutz ist in der Hinsicht wichtig, dass die Menschen die Krönung der Schöpfung sind. Sprich sie sind die am wichtigste zu schützende Natur. Für Kring beginnt Umweltschutz daher beim Menschen. Er kritisiert scharf die 50 Millionen Abtreibungen im Jahr und appelliert dafür, das menschliche Leben viel stärker zu schützen, um den Mutterleib nicht länger als den gefährlichsten Ort für ein Baby proklamieren zu müssen.<sup>202</sup>

Weiter wird die Aufgabe des Schützens der Natur aus biblischer Sicht wie folgt erklärt. In der Bibel steht zu Beginn: „Und Gott segnete sie und Gott sprach zu ihnen: Seid fruchtbar und mehrt euch und füllt die Erde und macht sie untertan; und herrscht über die Fische des Meeres und über die Vögel des Himmels und über alle Tiere, die sich auf der Erde regen!“<sup>203</sup> Das Wort herrschen hat folgende Definitionen: Macht haben, Gewalt ausüben; regieren und über Land und Leute Befehlsgewalt haben, leiten, lenken, regieren, gebieten und vorstehen.<sup>204</sup> Herrschen ist also an sich nicht schlecht, die Herrschaft kann gerecht oder ungerecht sein. Die Geschichte zeigt uns, dass der Mensch überwiegend schlecht also ungerecht geherrscht hat und herrscht. Kurz danach steht in der Bibel „Und Gott, der HERR nahm den Menschen und setzte ihn in den Garten Eden, ihn zu bebauen und ihn zu bewahren.“<sup>205</sup> Laut Bibel ist also unser Auftrag die Erde zu bebauen und zu bewahren. Also ein nachhaltiges Konzept, welche auch an die nächsten Generationen denkt.

Rudolf Kring geht davon aus, dass der Mensch, durch den Abfall von Gott und dem Abwenden der ursprünglichen Bestimmung für den Menschen, ohne Gott aus sich heraus nichts gut/besser machen kann und immer wieder scheitern wird. Die Geschichte scheint ihm Recht zu geben. Die katholische Kirche gilt hierbei natürlich von (bibeltreuen) Christen abzugrenzen. Die katholische Kirche hat viel Leid verursacht (Ablasshandel usw.) und tut es auch noch (Kindesmissbrauch usw.). Diese

---

<sup>201</sup> vgl. Schäfer u. a. (05/2002 u.a.)

<sup>202</sup> vgl. Kring, Rudolf (2002): S.98f

<sup>203</sup> vgl. Bibel Schlachter 2000 S. 52 1.Mose 1, 28

<sup>204</sup> Vgl. Duden (2018)

<sup>205</sup> Vgl. Bibel Schlachter 2000 S. 52 1.Mose 2, 15

Handlungen zeugen nicht von einem Wirken nach der Bibel, sondern eher von einem Handeln nach eigenen Interessen im Deckhandel der Barmherzigkeit und Frömmigkeit.<sup>206</sup>

Auf den ersten Blick erscheint es schwierig Naturwissenschaft und biblischen Glauben zusammenzufügen. Doch vielleicht steckt darin auch Potential, denn die Naturwissenschaft steht vor großen Herausforderungen.

Die wichtigsten Fragen des Lebens konnten bis heute nicht sicher beantwortet werden. Die Evolutionstheorie nach Charles Darwin hat große Verbreitung und Anerkennung gefunden und wird an fast allen Schulen als Wahrheit angenommen und gelehrt.<sup>207</sup> Es scheint aber, als bekommen diese Theorien stets mehr Lücken und „bröckelt“ mit zunehmenden wissenschaftlichen Erkenntnissen.<sup>208</sup> Viele Wissenschaftler stoßen auf Probleme, in den Bereichen Biologie der Zelle, DNA, Gene, Mathematik, Quantenphysik, „Gottesteilchen“ usw..

Daraus wurde - größtenteils ohne Bibelkenntnis - die Theorie ID (Intelligent Design) gegründet. Diese erforscht ergebnisoffen, welche Indizien es dafür gibt, dass hinter dem Universum eine Intelligenz steht - ein intelligenter Designer. So gibt es also in der Forschung Menschen, die zwangsläufig einen Schöpfer anerkennen. Auch rein aus ihren Forschungsergebnissen heraus, da sie mit rein physikalischen Erklärungen an ihre Grenzen kommen.<sup>209</sup>

In dem Zusammenhang ist es spannend die wissenschaftshistorische Forschung zu betrachten, die entdeckt hat, dass viele große Naturforscher (nicht nur der Neuzeit) "sehr fromme Menschen waren und ihre wissenschaftliche Neugier entscheidend durch ihren Gottesglauben angeregt wurde"<sup>210</sup>. Leider wird der Glaube berühmter Wissenschaftler (Kepler, Boyle, Ampere, Volta, Pascal, Newton, Leibniz, Faraday, Henry, Dalton, Joule, Stokes, Pasteur, Mendel, Kelvin, Maxwell, Planck, usw.) in den Schulen und Universitäten verschwiegen und allzu oft als scheinbar peinliches Thema unterdrückt.<sup>211</sup>

Der Wiener Physiker Anton Zeilinger behauptet, zwei Fragen könne die Wissenschaft nicht lösen und werde sie niemals lösen können: Woher kommen die Naturgesetze und wer schuf die Anfangsbedingungen, die zur Entstehung der Welt und des irdischen Lebens geführt haben?<sup>212</sup> Aber auch weitere Wissenschaftler wie der christliche

---

<sup>206</sup> vgl. Potzel (2005)

<sup>207</sup> vgl. ISB (2004)

<sup>208</sup> vgl. Ridley (1987): S. 11ff.

<sup>209</sup> vgl. Bodderas (02/2009)

<sup>210</sup> vgl. Henry, Carl F. (1946) Remaking of the Modern Mind. Wm. B. Eerdmans Publishing Company

<sup>211</sup> vgl. Kienitz (o.J.)

<sup>212</sup> Buchacher (12/2010) Schöpfung ohne Gott

Mathematiker Prof. John C. Lennox oder Kurt Gödel (Ontologische Gottesbeweis<sup>213</sup>) haben Debatten zu dem Thema gestartet.<sup>214</sup>

Ist wirklich alles aus dem Nichts per Zufall entstanden, über Äonen an Zeitaltern? Sind wir Menschen nichts als schlauere Affen? Und ist das Leben auf der Erde wirklich Zufall und bedeutungslos, da es auch noch weitere Planeten gibt?

Braucht es für diese gängigen Annahmen nicht einen genauso oder sogar stärkeren Glauben als den an die Schöpfungsgeschichte der Bibel? Und wird so die Evolutionstheorie nicht selbst zu einer Art Glauben oder Religion, wenn sie so viele Fragen offen lässt? Darwin selbst hatte große Zweifel an seiner Theorie.<sup>215</sup>

Entspringen nicht dadurch auch die Annahme, man lebe nur einmal, hat etwas Spaß und das war es dann? Unsere heutige Welt - eine reine Spaßgesellschaft, ohne echten Sinn, Verstand oder Ziel.<sup>216</sup>

Die Theorie des ID ist in wissenschaftlichen Kreisen höchst umstritten und wird auch stark angezweifelt - was auch gut ist, denn nur so funktioniert freie Wissenschaft. Im Groben erklärt, wird zunächst alles offen gelassen und es werden Begebenheiten rekonstruiert. Diese sollen dann durch wissenschaftliche Experimente und Forschungen die Thesen bestätigen oder neue Forschungsfragen aufwerfen. In den USA werden aber Wissenschaftler, die ID auch nur in Erwägung ziehen benachteiligt und ausgeschlossen, verlieren teils ihre Jobs.<sup>217</sup> Auch darf sie an Schulen nicht gelehrt werden.<sup>218</sup> Kann so eine freie Wissenschaft aussehen, wenn von vorne herein Theorien ausgeschlossen werden ohne sie zu widerlegen? Benjamin Stein (Anwalt & Kommentator zu politischen und wirtschaftlichen Themen) und Nathan Frankowski (Regisseur) haben darüber einen Dokumentarfilm mit dem Namen „Expelled: Intelligenz streng verboten!“ produziert, welcher dieses Thema behandelt. Es wird auch mit Richard Dawkins, einem führenden Zoologen und Verfechter der Evolutionstheorie, diskutiert. Diese geht davon aus, dass der Stärkere sich durchsetzt und fortpflanzt und das dies richtig und natürlich und das das Leben auf der Erde von Außerirdischen initiiert wurde.<sup>219</sup>

Darwin übertrug diese Ansicht auf alle Lebewesen, also auch auf den Menschen.

---

<sup>213</sup> Der Ausdruck Gottesbeweis bezeichnet in neuzeitlicher Terminologie den Versuch, mit Hilfe der Vernunft die Existenz (eines) Gottes zu beweisen.

<sup>214</sup> vgl. Lennox (2019)

<sup>215</sup> vgl. Stober (o.J.)

<sup>216</sup> vgl. Christmann, Holger (07/2001)

<sup>217</sup> vgl. vgl. Stein/Frankowski (2008)

<sup>218</sup> vgl. o.V. (09/02/2007)

<sup>219</sup> vgl. Stein/Frankowski (2008)



„Bei Wilden werden die an Geist und Körper Schwachen bald beseitigt und die, welche leben bleiben, zeigen gewöhnlich einen Zustand kräftiger Gesundheit. Auf der andern Seite tun wir zivilisierte Menschen alles nur Mögliche, um den Prozess dieser Beseitigung aufzuhalten. Wir bauen Zufluchtsstätten für die Schwachsinnigen, für die Krüppel und die Kranken; wir erlassen Armengesetze und unsere Ärzte strengen die grösste Geschicklichkeit an, das Leben eines Jeden bis zum letzten Moment noch zu erhalten. (...) Hierdurch geschieht es, dass auch die schwächeren Glieder der zivilisierten Gesellschaft ihre Art fortpflanzen. Niemand, welcher der Zucht domestizierter Tiere seine Aufmerksamkeit gewidmet hat, wird daran zweifeln, dass dies für die Rasse des Menschen im höchsten Grade schädlich sein muss. Es ist überraschend, wie bald ein Mangel an Sorgfalt oder eine unrecht geleitete Sorgfalt zur Degeneration einer domestizierten Rasse führt; aber mit Ausnahme des den Menschen selbst betreffenden Falls ist wohl kaum ein Züchter so unwissend, dass er seine schlechtesten Tiere zur Nachzucht zuliesse.“<sup>220</sup>

Was aus dieser Annahme entstehen kann, lässt sich der jüngsten Geschichte entnehmen. Viele führende Nationalsozialisten im Dritten Reich waren große Verfechter der Darwinistischen Evolutionstheorie und wollten so den „starken Arier“ der führende Rasse erschaffen, die sich vermehrt und über die anderen Rassen herrscht.<sup>221</sup> Es ist bekannt, wieviel Leid durch diese Sichtweise entstanden ist und sollten sie daher kritisch hinterfragen.

Was wäre also, wenn der ID-Theorie eine Daseinsberechtigung eingeräumt werden würde? Welches Potential verbirgt sich darin, sich an die christlichen Wurzeln der Menschheit zu erinnern? Warum war Christus so wichtig, dass er eine neue Zeitrechnung eingeläutet hat und warum feiern wir die Geburt, den Tod und die Wiederauferstehung Christi? Wenn alles Zufall ist - wie kann die Natur so perfekt und ästhetisch entstanden sein, dass der goldene Schnitt, Fibonacci, Mathematik, Naturgesetze usw. perfekt greifen?

Natürlich sind das wissenschaftlich gesehen gewagte Fragen. Der Gott der Bibel wurde überwiegend aus der Wissenschaft, den Schulen, den Universitäten und aus der Politik entfernt.<sup>222</sup> Er ist für viele nicht mehr als ein Hirngespinnst. Für alle sicht- und spürbar sind allerdings die Auswirkungen des verantwortungslosen Handelns der Menschen.

Niemand kann beweisen dass es einen Schöpfer gibt, noch das es ihn nicht gibt. Es wäre vielleicht ein Versuch wert, sich dem christlichen Gott und seinem Wort der Bibel wieder zuzuwenden und Erklärungen für das menschliche Handeln zu finden, wie Rudolf Kring es tut. Es wäre eine aber durchaus interessante Frage welchen Einfluss

---

<sup>220</sup> vgl. Darwin (1875): S 174

<sup>221</sup> vgl. Clauss, Cornelia (03/2007)

<sup>222</sup> vgl. Lennox (28.10.2013) Min. 10ff

die gleichwertige Annahme eines Intelligenten Designers auf wirklich gute nachhaltige Ideen wie z.B. die Mini-Farmen hätte und wie ob unsere Welt sich verändern dadurch würde.

## 7. Fazit und Ausblick

Die Intention der vorliegenden Bachelorarbeit lag darin, die sich abzeichnenden Veränderungen, in den Bereichen der Ökologie (Landwirtschaft, Klima, Bevölkerungswachstum, Verknappung lebenswichtige Ressourcen u.a.) und des Sozialen (Lebensarten, Demografie, u.a), zu analysieren und in Beziehung zu der kleinräumigen Landwirtschaft, speziell den Mini-Farmen als Lösungsmöglichkeit, zu setzen.

Sind Mini Farmen also eine sinnvolle Ergänzung oder Alternative zum konventionellem Anbau? Haben sie das Potenzial die Umwelt nachhaltig zu verbessern? Wie sieht es mit den Lösungsmöglichkeit in den bereichern **Landnutzungsplanung, Naturschutz, Nachhaltigkeit und Landwirtschaft** aus können Mini-Farmen antworten liefern?

Die Frage kann ganz klar mit ja beantwortet werden, denn die Beispiele und ihre Ergebnisse sprechen für sich. „An den Früchten sollt ihr sie erkennen“ und Bec Hellouin und Jean-Martin Fortier bringen viele gute biologische Früchte hervor. Aber nicht nur das, auch viele Universitäten und Forschungseinrichtungen, wie die französische Inra bestätigen dies. Sie zeigen, dass auf diese Weise die Weltbevölkerung nachhaltig und ökologisch ernährt werden könnte und den Erfolg der kleinräumigen Produktivität. Es sind die speziellen Anbaumethoden und der Wille, die natürlichen Prozesse zu beachten, zu analysieren und integrieren. So einfach wie sie klingen, so effektiv sind diese Methoden. Als Vorbild dienen die natürlichen Prozesse, die unsere einzigartige Natur ausmachen. Speziell das Wunder „Wald“ und seine geschlossenen Stoffkreisläufe finden auf Mini-Farmen Anwendung.

Ein weiterer Vorteil liegt auch an der Kleinteiligkeit der verschiedenen mehr- und einjährigen Pflanzengesellschaften. Der Boden wird als belebte Grundlage gesehen und geschätzt. Er wird ständig verbessert durch Humusaufbau (z.B. Mulchen). Eine Mulchschicht erzeugt nachweislich ein positives Mikroklima, in dem sich viele Tiere und Pflanzen ansiedeln, um noch mehr Lebenskraft zu erzeugen. Es wird auch möglichst kein Erdöl verwendet, da normalerweise jede Kalorie, die wir essen im Durchschnitt 10-12 Kalorien fossile Brennstoffe verbraucht.

Hinzu kommen denkbar einfache Bearbeitungsmethoden der Permakultur und das Arbeiten per Hand und besondere handbetriebene Maschinen. Dadurch können kleine Flächen effektiver bewirtschaftet werden. Auch werden Pflanzengesellschaften dichter gepflanzt um den Ertrag pro Quadratmeter zu erhöhen. Es sind also einfache

Konzepte, die nicht schwer umzusetzen sind, aber etwas Geduld brauchen, vor allem in der Anfangszeit. Durch diese Methoden haben Menschen wieder direkten Kontakt mit der Natur, dem Boden und viele Forschungen bestätigen, dass eine guter Umgang mit der Natur sich positiv auf die Gesundheit auswirkt. Diese Form der Landwirtschaft hat das Prädikat nachhaltig wirklich verdient.

Es scheint daher ein wichtiger Schritt zu sein, sich wieder der Natur anzunähern und sich nicht weiter von ihr zu entfernen. Ein naturnahes Leben als Garant für ein glückliches Leben. Doch stimmt das und ist das alles? In den 11 Semestern in denen ich studiert habe, dachte ich bis vor Kurzem, dass das eigentlich alles wäre. Doch Recherchen zu Krieg und Verfolgung bei Naturvölkern, wie sie Indianer in Süd- und Nordamerika untereinander haben oder die Probleme vieler Gemeinschaften und Ökodörfer, haben mich zum Nachdenken gebracht. Warum haben die „Guten“ auch so viele Probleme? Mir kam der Gedanke, dass trotz einem möglichst einfachen, nachhaltigem und naturnahem Leben etwas wichtiges fehlt. Diesem Gedanken folgend, habe ich für mich lebensverändernde Erkenntnisse gewonnen. Ins Studium gestartet bin ich als Atheist mit der ziemlichen Überzeugung von der Evolutionstheorie. Jedoch um so mehr ich mich damit beschäftigte, umso größer wurden meine Zweifel. Warum schafft es die Menschheit einfach nicht sich eine gerechtere und nachhaltige Welt für sich und seine Umwelt zu schaffen, obwohl er alle Möglichkeiten dazu hat? Auch die Lebensprozesse sind so komplex und bewundernswert - alleine unsere DNA oder die Zelle - dass ich irgendwann nicht mehr an *Zufall* glauben konnte.

Durch weitere Gespräche und Recherchen, auch mit christlichen Professoren wie Prof. Dr. Mathias Grünwald und anderen, bin ich zum Glauben an einen Schöpfer gekommen und Christ geworden. Auch habe ich gelernt das die Wissenschaft und der glaube an Gott sich nicht gegenseitig ausschließen. Ich weiß, dass dieses Thema nur schwer ein Platz in einer wissenschaftlichen Arbeit eingeräumt werden kann. Doch kam mir der Gedanke, dass vielleicht genau weil wir Gott und sein Wort aus unseren Bildungseinrichtungen entfernt haben, so viele Menschen immer mehr Problem haben, für die es trotz Theorien und Forschung keine nachhaltigen Lösungen gibt. Es ist also abschließend äußerst wichtig wieder zu einem natürlicheren Leben zu finden, alleine durch die sonst noch schnellere Zerstörung unser alle Lebensgrundlage, der Natur. Aber die Geschichte zeigt, dass das wahrscheinlich nicht ausreichen wird, denn es scheint etwas zu fehlen. Und dieses „etwas“ habe ich für mich persönlich gefunden und es war mir wichtig diesen Gedanken zu teilen. Welch Veränderung würde es bewirken, wenn sich neben einem naturnahen Leben z.B. in Form von Mini-Farmen auch wissenschaftlich mit der Hypothese eines Schöpfers, einem Intelligenten Designer, auseinandergesetzt wird?

Nun aber bleiben Glaube, Hoffnung, Liebe, diese drei; aber die Liebe ist die größte unter ihnen. (Bibel, Schlachter 2000. 1 Korinther 13,13)

# Literaturverzeichnis

## Bücher:

- Below, Georg (1966), S. 9ff. Zweite Unveränderte auflage Gustav Fischer Verlag, Stuttgart
- Bibel, Schlachter 2000 (2014)
- Bogner Markus 2016: Selbst denken, selbst machen, selbst versorgen. 1. Auflage. München
- Bundesrepublik Deutschland (2017) Grundgesetzes
- Bundesrepublik Deutschland (2017): Baugesetzbuch/BauGB
- Bundesrepublik Deutschland (2017) Bundes-Bodenschutzgesetz
- Conrad, Jobst (1992): Umweltprobleme der Landwirtschaft: Politik um Nitrat. Springer Fachmedien. Wiesbaden.
- Darwin, Charles (1875): S 174 Die Abstammung des Menschen Schweizerbart'sche Verlagshandlung, Stuttgart
- Dehne, Peter (Hrsg.) (2006): Gedanken zur Entwicklung ländlicher Räume in Mecklenburg-Vopommern. Fachhochschule Neubrandenburg.
- Dion, Cyril 2017. Tomorrow Die Welt ist voller Lösungen. 1. Auflage. Bielefeld
- Ekardt, Felix/ Hennig, Bettina/ Hyla, Anna (2010): Landnutzung, Klimawandel, Emissionshandel und Bioenergie. LIT Verlag. Münster
- Ekardt, Felix (2007): Wird die Demokratie ungerecht?: Politik in Zeiten der Globalisierung. CH Beck Verlag. München
- Fortier, Jean-Martin 2017: Bio-Gemüse erfolgreich direktvermarkten. 1. Auflage. Innsbruck Dregger Leila,
- Frevel, Bernhard (2004): Herausforderung demografischer Wandel. 1. Auflage. VS Verlag. Wiesbaden.
- Frey, Dr. Martin (1984): Demontage der Landwirtschaft. Springer Fachmedien. Wiesbaden
- Fukuoka, Masanobu 2015: Der Große Weg hat kein Tor. 2. Auflage. Darmstadt
- Fleischhauer/Guthmann/Spiegelberger (2008): Essbare Wildpflanzen – 200 Arten bestimmen und verwenden, 3. Auflage. AT Verlag, Baden/München
- Grober, Ulrich 2010: Die Entdeckung der Nachhaltigkeit. 1. Auflage. München
- Haber, Wolfgang/ Bückmann, Walter (2013): Nachhaltiges Landmanagement, differenzierte Landnutzung und Klimaschutz. Universitätsverlag der TU. Berlin
- Henry, Carl F. (1946) Remaking of the Modern Mind. Wm. B. Eerdmans Publishing Company
- Heistingner, Andrea (2013): Das große Biogarten-Buch. Ulmer Verlag. Stuttgart.
- Herve-Gruyer, Perine & Charles 2016: Miraculous Abundance. 1. Auflage. Vermont
- Holzer, Sepp 2002.:Der Agrar-Rebell. 1. Auflage. Graz
- Hüther, Gerald 2013: Kommunale Intelligenz. 1. Auflage. Hamburg
- Kretschmann, Kurt / Behm, Rudolf 2007: Mulch total. 4. Auflage. Kevelaer
- Krüger, Gustav (2013): Die Energiewende: Wunsch und Wirklichkeit. 3.Auflage. Books on Demand, Norderstedt
- Kring, Rudolf 2002. Gottes Schöpfung - unsere Verantwortung. 1. Auflage. Meran
- Lennox, Prof. John (2019) Hat die Wissenschaft Gott begraben?: Eine kritische Analyse moderner Denkvoraussetzungen. SCM R.Brockhaus
- Otterpohl, Prof. Dr.-Ing. Ralf 2017: Das neue Dorf. 1.Auflage. München
- Pearce, Fred (2012): Land Grabbing: Der globale Kampf um Grund und Boden. Verlag Antje Kunstmann. München.
- Ridley, Mark (1987) Evolution: Probleme-Themen-Fragen. Springer. Basel
- Ross, Nancy (2017): Tiny Houses: A Beginners Guide To Tiny House Living. PublishDrive.
- Sampson, Anthony (1990) Globalmacht Geld. Der neue Reichtum in West und Fernost. 1. Auflage. Hoffmann und Campe Verlag, Hamburg,
- Scheub, Ute / Stefan Schwarzer (2017): Die Humusrvolution. 1. Auflage. Oekom, München
- Schilling, Jürgen (2011): Kau Dich gesund!: Schlank und vital ohne Diät. 7. Auflage. Trias. Stuttgart.
- Schridde, Stefan (2014), Murks? Nein danke! Was wir tun können, damit die Dinge besser werden. Oekom Verlag. München
- Schwab, Klaus (2016) Die Vierte Industrielle Revolution. 1.Auflage. Patheon Verlag, München
- Taubenböck/Wurm/Esch/Dech (2015): Globale Urbanisierung: Perspektive aus dem All. Springer Verlag. Berlin
- Thoma Erwin 2016: Dich sah ich wachsen. 2. Auflage. Walz bei Salzburg
- Thoma Erwin 2016: Holz wunder. 1. Auflage. Walz bei Salzburg
- Villiger, Alex (2000): Von der Öko-Nische zum ökologischen Massenmarkt. 1. Auflage. Springer Fachmedien. Wiesbaden
- Wandke, Clemens (2010):Landflucht und ihre Folgen. GRIN Verlag. Norderstedt
- Wittig, Rüdiger/Niekisch,Manfred (2014): Biodiversität: Grundlagen, Gefährdung, Schutz. Springer Verlag. Heidelberg
- Zierhofer, Wolfgang/ Steiner, Dieter (1994): Vernunft angesichts der Umweltzerstörung. Springer Verlag, Berlin,Heidelberg

## Internetquelle:

- Baumgärtner, Maik (07/2018): Das Kettensägen-Massaker im Namen der Energiewende <http://www.spiegel.de/spiegel/energiewende-fuer-den-bau-von-windraedern-werden-voegel-getoetet-a-1193051.html> (24.02.2019)
- Botschaft von Sri Lanka (2019) <https://www.srilanka-botschaft.de/de/tourismus/naturschutz-mit-tradition-und-die-schoensten-nationalparks.html> (20.02.2019)

Brendel, Marvin (2014): Die Industrielle Revolution in Deutschland <http://genossenschaftsgeschichte.info/hintergrund-industrielle-revolution-in-deutschland-120> (18.02.2019)

Bundesamt für Naturschutz (BfN) (2016): Naturschutzgebiete <https://www.bfn.de/themen/gebietsschutz-grossschutzgebiete/naturschutzgebiete.html> (16.02.2019)

Bundesfinanzministerium (07/2018) Haushaltsentwurf 2019 und Finanzplanung bis 2022 - Zukunftsorientiert, gerecht und verantwortungsvoll <https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Pressemitteilungen/Finanzpolitik/2018/07/2018-07-06-PM-Haushalt2019.html> (19.02.2019)

Bundesnetzagentur (12/2016), S. 11 / Flächeninanspruchnahme für Freiflächenanlagen nach § 36 Freiflächenausschreibungsverordnung (FFAV) Stand: Dezember 2016

Bundesverband Windenergie (BWE) (2017) Zahlen und Fakten Statistische Kennziffern zur Erfolgsgeschichte Windenergie. <https://www.wind-energie.de/themen/zahlen-und-fakten/> (18.02.2019)

Buchacher, Robert (12/2010) Schöpfung ohne Gott <https://www.profil.at/home/schoepfung-gott-283503>

Bodderas, Elke (02/2009) Zehn Fragen, die Charles Darwin nicht beantwortete/[www.welt.de/wissenschaft/article3191099/Zehn-Fragen-die-Charles-Darwin-nicht-beantwortete.html](http://www.welt.de/wissenschaft/article3191099/Zehn-Fragen-die-Charles-Darwin-nicht-beantwortete.html)

Caplat, Jacques (11/2014) <http://www.changeonsdagriculture.fr/la-bio-peut-elle-vraiment-nourrir-le-monde-a113788336>

Clüsener-Godt, Dr. Miguel (2018): Biosphärenreservate weltweit <https://www.unesco.de/kultur-und-natur/biosphaerenreservate/biosphaerenreservate-weltweit> (16.02.2019)

Deutsche Welthungerhilfe e.V (2016): HUNGER – AUSMASS, VERBREITUNG, URSACHEN. [https://www.welthungerhilfe.de/fileadmin/pictures/publications/de/fact\\_sheets/topics/2016\\_factsheet\\_hunger.pdf](https://www.welthungerhilfe.de/fileadmin/pictures/publications/de/fact_sheets/topics/2016_factsheet_hunger.pdf) (23.02.2019)

Deutsche Wildtier Stiftung (DWS) (09/2018): WINDKRAFT: DIE SCHWARZ-GRÜNE AXT AM MÄRCHENWALD <https://www.deutschwildtierstiftung.de/aktuelles/windkraft-die-schwarz-gruene-axt-am-maerchenwald> (14.12.2018)

Diekmann, Florian (01/2018) 45 Deutsche besitzen so viel wie die ärmere Hälfte der Bevölkerung <http://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/vermoegen-45-superreiche-besitzen-so-viel-wie-die-halbe-deutsche-bevoelkerung-a-1189111.html> (20.02.2019)

Duden (2018) <https://www.duden.de/rechtschreibung/herrschen> (18.02.2019)

Ettel, Anja (02/2016): Der wachsende Wohlstand macht die Welt krank <https://www.welt.de/wirtschaft/article152000946/Der-wachsende-Wohlstand-macht-die-Welt-krank.html> (18.02.2019)

ENERCON (2019): E-138 EP3. <https://www.enercon.de/produkte/ep-3/e-138-ep3/> (19.02.2019)

Fecke, Britta (07/2016): Gefährliche Sortenarmut, teure Abhängigkeit [https://www.deutschlandfunk.de/saatgut-gefaehrliche-sortenarmut-teure-abhaengigkeit.1310.de.html?dram:article\\_id=359215](https://www.deutschlandfunk.de/saatgut-gefaehrliche-sortenarmut-teure-abhaengigkeit.1310.de.html?dram:article_id=359215) (18.02.2019)

Fleckenstein, Martina (2013): Wer bekommt die Gelder und wofür? <https://www.wwf.de/themen-projekte/landwirtschaft/internationale-agrarpolitik/subventionen/> (18.02.2019)

GEA Mama eG (2019): Das GEA Universum Tauch ein in unsere Welt! <https://gea-waldviertler.de/unternehmen/gea-universum/> (23.02.2019)

Griesshaber, Dieter (2019): Merkmale der Industriellen Revolution. <http://geschichtsverein-koengen.de/IndRevolution.htm> (10.02.2019)

Grau, Jan (2017): Der Regenwald wird zerstört. <https://www.abenteuer-regenwald.de/wissen/abholzung> (19.02.2019)

Heion GmbH (2019): SAUBERER DIESEL FÜR EINE BESSERE UMWELT <https://www.heion-diesel.com> (20.02.2019)

ISB (2004) Biologie [http://www.isb-gym8-lehrplan.de/contentserv/3.1.neu/g8.de/id\\_26281.html](http://www.isb-gym8-lehrplan.de/contentserv/3.1.neu/g8.de/id_26281.html) (19.02.2019)

Jaeger (2018) [https://www.focus.de/gesundheit/werden-menschen-duemmer-umwelthormone-eine-gefahr-fuer-das-menschliche-gehirn\\_id\\_7847170.html](https://www.focus.de/gesundheit/werden-menschen-duemmer-umwelthormone-eine-gefahr-fuer-das-menschliche-gehirn_id_7847170.html)

Jenni Energietechnik AG (2019): Sonnenhaus <http://www.jenni.ch/sonnenhaus.html> (20.02.2019)

Jenni Energietechnik AG (2019) <http://jenni.ch/portrait.html> (23.02.2019)

Jüttemann, Patrick (2019): Vertikale Windkraftanlagen <https://www.klein-windkraftanlagen.com/technik/vertikale-windkraftanlagen/> (14.12.2018)

Kelle, Birgit (10/2014) Was kommt, wenn Familie geht? <https://www.youtube.com/watch?v=q-JuqqeNC5o> (21.02.2019)

Kersting, Silke (2016): Die Rückkehr der Platte <https://www.handelsblatt.com/politik/deutschland/wohnungsmangel-die-rueckkehr-der-platte/12842690.html> (10.02.2019)

Kienitz, Karl Heinz (o.J.) Are science and faith compatible? [https://kienitz.webs.com/sci\\_f\\_1-eng.pdf](https://kienitz.webs.com/sci_f_1-eng.pdf)

Kujau, Ariane (2013): Plastic Ocean - Plastikinseln im Meer <https://reset.org/knowledge/plastic-ocean-plastikinseln-im-meer> (13.02.2019)

Kröber, Hans-Ludwig (10/2012) Töten ist menschlich <https://www.zeit.de/2012/42/Toeten-Mord-Psychologie-Kriminalistik/komplettansicht>

Kramper, Gernot (01/2018) Vermögensschock: Die Deutschen sind die armen Würstchen der EU <https://www.stern.de/wirtschaft/geld/vermoegensschock--die-deutschen-sind-die-armen-wuerstchen-der-eu-7780210.htm>

Kreisel Electric GmbH & Co KG (2019): Lösungen für eine elektrifizierte Welt. <http://www.kreiselelectric.com> (23.02.2019)

Lange, Michael (11/2018) Genmanipulierte Babys Medizinische Nebenwirkungen nicht ausgeschlossen [https://www.deutschlandfunk.de/genmanipulierte-babys-medizinische-nebenwirkungen-nicht.1773.de.html?dram:article\\_id=434397](https://www.deutschlandfunk.de/genmanipulierte-babys-medizinische-nebenwirkungen-nicht.1773.de.html?dram:article_id=434397) (23.02.2019)

Lyskin, Alexander (06/2016) Moskau: Ab sofort ein Hektar Land gratis für Bürger im Fernen Osten <https://de.sputniknews.com/wirtschaft/20160601310284413-hektar-land-fernen-osten/>

Mertens, Dr. Martha (2015): Das Spritzmittel Glyphosat <https://www.schule-und-gentechnik.de/lehrer/fallbeispiele/glyphosat/#c8249&gsc.tab=0> (21.02.2019)

Noleppa/Witzke (2012), S. 24f. WWF Studie, Tonnen für die Tonne (2012), S. 24f

o.V. (2009): Mehr Tote durch Fettleibigkeit als Hunger. WHO. <https://www.blick.ch/news/weltgesundheit-mehr-tote-durch-fettleibigkeit-als-hunger-id1504673.html> (23.02.2019)

o.V. (03/2018): Immer mehr Autos in Deutschland <https://www.tagesschau.de/wirtschaft/autos-in-deutschland-101.html> (24.02.2019)

o.V. (2017) La Ferme des Quatre-Temps Hemmingford, QC <https://en.fermequatretemps.com> (28.02.2018)

o.V. (02/2019) Nachhaltigkeit <https://de.wikipedia.org/wiki/Nachhaltigkeit>

o.V. (2019) Wie es zur Gründung der Kulturland eG kam [https://kulturland.de/gruendung/Kulturland\\_eG](https://kulturland.de/gruendung/Kulturland_eG) (18.02.2019)

o.V. (2018) LandKulturHof Klein Trebbow <https://crowdinvest.solawi-trebbow.de> (18.02.2019)

o.V. (2018) statista <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/157935/umfrage/laender-mit-den-hoechsten-militaerausgaben/>

o.V. (08/2018) ELLE Report: Warum rocken Sexskandale die Yoga-Welt? [https://www.smartbb.net/macht-und-politik/elle-report-warum-rocken-sexskandale-die-yoga-welt/?fbclid=IwAR0vUytt6IU\\_tPrY88GywS2VmwchJQZm-cThSG4SJ7rGUznrTh5lDdN\\_SaA](https://www.smartbb.net/macht-und-politik/elle-report-warum-rocken-sexskandale-die-yoga-welt/?fbclid=IwAR0vUytt6IU_tPrY88GywS2VmwchJQZm-cThSG4SJ7rGUznrTh5lDdN_SaA) (22.02.2019)

o.V. (02/2007) Schönborn wirbt in USA für "intelligent design" <https://derstandard.at/2761791/Schoenborn-wirbt-in-USA-fuer-intelligent-design>

o.V. (02/2019): iPhone-Drosselung: Apple bereitet sich auf Entschädigungen vor <https://www.macerkopf.de/2019/02/05/iphone-drosselung-apple-bereitet-sich-auf-entschaedigungen-vor/> (20.02.2019)

o.V. (01/2019) Korruption nimmt Weltweit zu, Deutschland rutscht ab <https://www.shz.de/deutschland-welt/politik/korruptionsindex-von-transparency-deutschland-rutscht-ab-id22434642.html>  
Christmann, Holger (07/2001) Die Spaßgesellschaft und ihre Folgen <https://www.faz.net/aktuell/feuilleton/gesellschaft-die-spassgesellschaft-und-ihre-folgen-130081.html>

o.V. (2015) infoSakta <http://www.infosekta.ch/was-ist-eine-sekte/>

o.V. (2012): Natürliche und anthropogene Einflüsse auf die Kohlenstoffvorräte in Böden. HU Berlin. <https://www.bodenkunde-projekte.hu-berlin.de/carlos/A02oekolandbau.html> (28.02.2019)

o.V. (2013): Deutschland versiegelt seine Flächen Täglich werden 81 Hektar bebaut <https://www.n-tv.de/panorama/Taeglich-werden-81-Hektar-bebaut-article9963401.html>

o.V. (10/2018): Immer mehr Schäden durch klimabedingte Naturkatastrophen <https://www.dw.com/de/immer-mehr-schaden-durch-klimabedingte-naturkatastrophen/a-45829037> (13.02.2019)

Paeger, Jürgen (2015) Die Folgen der industriellen Landwirtschaft [http://www.oekosystem-erde.de/html/industrielle\\_landwirtschaft\\_02.html](http://www.oekosystem-erde.de/html/industrielle_landwirtschaft_02.html) (23.02.2019)

Pfaff, Isabel/Zick, Tobias (2016): EU-Importe torpedieren Afrikas Wirtschaft <https://www.sueddeutsche.de/wirtschaft/freihandel-eu-importe-torpedieren-afrikas-wirtschaft-1.3314106> (23.02.2019)

Röther (07/2018) [https://www.deutschlandfunk.de/70-jahre-un-erklarung-menschenrechte-contra-islam.886.de.html?dram:article\\_id=423617](https://www.deutschlandfunk.de/70-jahre-un-erklarung-menschenrechte-contra-islam.886.de.html?dram:article_id=423617)

Rötzer, Florian (02/2018) Wann ist mit einem nächsten großen Krieg zu rechnen? <https://www.heise.de/tp/features/Wann-ist-mit-einem-naechsten-grossen-Krieg-zu-rechnen-3981654.html> (28.02.2019)

Rost, Norbert (2010): Die abiotische Theorie und Peak Oil <https://www.peak-oil.com/was-ist-peak-oil/abiotische-theorie/> (19.02.2019)

Riebschläger, Paula Lou (11/2016) Interview: Drei Monate bei einer Glaubensgemeinschaft in Sibirien <https://ostexperte.de/wissarion-glaubensgemeinschaft-in-sibirien/>

Riss, Karin (2012): "Schule produziert lustlose Pflichterfüller" <https://mobil.derstandard.at/1334368981969/Hirnforscher-Schule-produziert-lustlose-Pflichterfueller> (16.02.2019)

Reuter, Timo (2019): Bald könnte es 1,2 Millionen Menschen ohne Wohnung geben. [https://www.zeit.de/wirtschaft/2019-02/obdachlosigkeit-wohnungslose-sozialpolitik-zuwanderung-wohnungsnot-deutschland-faq?wt\\_zmc=sm.int.zonaudev.facebook.ref.zeitde.redpost\\_zon.link.sf&utm\\_term=facebook\\_zonaudev\\_int&utm\\_medium=sm&utm\\_campaign=ref&utm\\_content=zeitde\\_redpost\\_zon.link.sf&utm\\_source=facebook\\_zonaudev\\_int&fbclid=IwART1QhZhdW1XThNmB2xR84UMwA5BKGrCnu06Stm7udmqm1fnogt0ox01iU#was-wird-bereits-gegan-um-wohnungslosigkeit-zu-bekaempfen](https://www.zeit.de/wirtschaft/2019-02/obdachlosigkeit-wohnungslose-sozialpolitik-zuwanderung-wohnungsnot-deutschland-faq?wt_zmc=sm.int.zonaudev.facebook.ref.zeitde.redpost_zon.link.sf&utm_term=facebook_zonaudev_int&utm_medium=sm&utm_campaign=ref&utm_content=zeitde_redpost_zon.link.sf&utm_source=facebook_zonaudev_int&fbclid=IwART1QhZhdW1XThNmB2xR84UMwA5BKGrCnu06Stm7udmqm1fnogt0ox01iU#was-wird-bereits-gegan-um-wohnungslosigkeit-zu-bekaempfen) (21.02.2019)

Suchant, Rudi (2006): Integraler Habitatschutz für Rauhfußhühner im Schwarzwald <http://www.fva-bw.de/forschung/auerhuhn-life/inhalt21b.html#a-nat-nat> (16.02.2019)

Stober, Alexandra (o.J.) Charles Darwin – Revolutionär und Gentleman <https://www.planet-wissen.de/natur/forschung/evolutionsforschung/pwiecharlesdarwinrevolutionaerundgentleman100.html>

Schleim, Stephan (2018): Die Deutschen sind kränker denn je. Telepolis. <https://www.heise.de/tp/features/Die-Deutschen-sind-kranker-denn-je-4190389.html?seite=all> (18.02.2019)

Schlottheuber, Eva/Fröhrndrich, Sinav (09.2018) „Eine Chance, Probleme grundlegend neu zu diskutieren“ [https://www.deutschlandfunk.de/spaltung-der-gesellschaft-eine-chance-probleme-grundlegend.769.de.html?dram:article\\_id=429015](https://www.deutschlandfunk.de/spaltung-der-gesellschaft-eine-chance-probleme-grundlegend.769.de.html?dram:article_id=429015)

Schäfer, Marion u. a. (05/2002 u.a.) Steckbrief <http://www.r-kring.homepage.t-online.de/steckbrief.htm> (23.02.2019)

Spiewak, Martin (2006): Der Weg ist vorgezeichnet. <https://www.zeit.de/2006/29/B-Logik-Interview> (10.02.2019)

Stein, Anett (2014): Jedes Jahr verschwinden bis zu 58.000 Tierarten <http://www.spiegel.de/wissenschaft/natur/artensterben-jaehrlich-verschwinden-58-000-tierarten-a-982906.html> (19.02.2019)

Tesla (2019): Solar Roof [https://www.tesla.com/de\\_DE/solarroof](https://www.tesla.com/de_DE/solarroof) (20.02.2019)

Textor, Martin R. /Bostelman, Antje (1995): Formen und Auswirkungen der Fremdbetreuung <https://kindergartenpaedagogik.de/fachartikel/bildung-erziehung-betreuung/361> (14.12.2018)

Thünen-Institut (2017): Nutztierhaltung und Fleischproduktion in Deutschland

Umweltbundesamt (2015): Weltweit gehen jährlich 10 Millionen Hektar Ackerfläche verloren <https://www.umweltbundesamt.de/presse/pressemitteilungen/weltweit-gehen-jaehrlich-10-millionen-hektar> (19.02.2019)

Umweltbundesamt (2018): Ökologischer Landbau. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/land-forstwirtschaft/oekologischer-landbau#textpart-1> (18.02.2019)

UNESCO (Hrsg.) (1996): Biosphärenreservate. Die Sevilla-Strategie und die Internationalen Leitlinien für das Weltnetz. - Bundesamt für Naturschutz, Bonn

Volke, Ralf (2010): Jeden Tag sterben 130 Lebensarten aus. <http://www.haz.de/Nachrichten/Wissen/Uebersicht/Jeden-Tag-sterben-130-Lebensarten-aus> (19.02.2019)

Westram, Heike (2019): Insektensterben - wie groß ist das Problem? <https://www.tagesschau.de/inland/insektensterben-103.html> (19.02.2019)

Wolf, Stefan (04/2018) Gedanken über den (Un)Sinn einer Auswanderung nach Russland und wie die Bewegung der "Altgläubigen" Schatten auf die Landsitz-Bewegung wirft <https://www.loveproductions.org/2018/04/21/gedanken-uber-den-un-sinn-einer-auswanderung-nach-russland-und-warum-die-familienlandsitzbewegung-oft-mit-sektierfischen-gruppierungen-assoziiert-wird/> (28.02.2019)

Weltagrarbericht (2017): <https://www.weltagrarbericht.de/themen-des-weltagrarberichts/fleisch-und-futtermittel.html>. (10.02.2019)

WWF (2013) Die Geschichte des WWF. <https://www.wwf.de/ueber-uns/geschichte-des-wwf/> (10.02.2019)

## Studien, Forschungsberichte und Dissertationen

- Bundesnetzagentur (12/2016): Bericht Flächeninanspruchnahme für Freiflächenanlagen nach § 36 Freiflächenausschreibungsverordnung (FFAV)
- Kastler, Michael/Hopp, Manuela (2015) Abschlussbericht BodenWertSchätzen DBUKeller, Max (2013): Prozess der Gentrifizierung am Beispiel von Berlins „Pregnant Hill – Prenzlauer Berg“. GRIN Verlag, München
- Kühbauch, Markus (2004): Zwischen Industrialisierung und Globalisierung. Die Entwicklung internationaler ökologischer Nichtregierungsorganisationen Grin Verlag
- Berner, Alfred (2012): Grundlagen zur Bodenfruchtbarkeit 1. Auflage. Forschungsinstitut für biologischen Landbau (FiBL)
- Clauss, Cornelia (03/2007) Darwins Evolutionstheorie und der Weg zum Versuch der Kreation eines "perfekten Menschen": Von Sozialdarwinismus zu Nationalsozialismus GRIN Verlag, München
- Lange, Siegrun (2005): Leben in Vielfalt. Österreichische Akademie der Wissenschaften
- Léger, François (2015): Maraîchage biologique permaculturel et performance économique. AgroParisTech. <https://inra-dam-front-resources-cdn.brainsonic.com/ressources/afile/362783-745d0-resource-rapport-final-bec-hellouin.pdf> (14.12.2018)
- Mende,Raik (2016): Unternehmensgruppe ALDI Nord Nachhaltigkeitsbericht 2015. ALDI Einkauf GmbH & Co. oHG. Essen
- Noleppa/Witzke (2012): WWF Studie, Tonnen für die Tonne. WWF Deutschland. Berlin
- Mende,Raik (2016): Unternehmensgruppe ALDI Nord Nachhaltigkeitsbericht 2015. ALDI Einkauf GmbH & Co. oHG. Essen
- Sodoge, Taddäus (2018): Die Glyphosat-Debatte in Deutschland. Ein kritisches Pflanzenschutzmittel in der Landwirtschaft. Grin Verlag, München
- UNESCO (Hrsg.) (1996): Biosphärenreservate. Die Sevilla-Strategie und die Internationalen Leitlinien für das Weltnetz. - Bundesamt für Naturschutz, Bonn , S. 20 - 23

## Filme

- Kontraste. (2015): Plastikverseuchter Kompost macht Äcker zu Müllhalden, ARD, <<http://www.ardmediathek.de/tv/Kontraste/Plastikverseuchter-Kompost-macht-Äcker-z/Das-Erste/Video?documentId=29095128&bcastId=431796>> (14.12.2018)
- Kretschmann, Erna/ Kretschmann, Kurt (1996): Was heißt schon reich sein? RBB
- Lennox, Prof. John (28.10.2013) Min. 10ff Hat die Wissenschaft Gott begraben? Vortrag TU Wien
- Stein,Ben/Frankowski, Nathan (2008) Expellet: Intelligenz streng verboten USA Drei Linden Film

## Zeitschriftenartikel und Broschüren

- Bally, A., Bittner, K. (2009): Pflanzenkläranlagen – Die ökologische Alternative zur technischen Kleinkläranlage, in: Ingenieurbiologie/ Genie Biologique 4/09, S. 80-85 Zeitschrift
- Beck, Martin/Chudy, Dr. Thomas/Wagner, Prof. Dr. Peter (10.2016) Landwirtschaft: Warum der Boden immer teurer wird. Leibniz-Institut für Länderkunde. N aktuell 10.
- Groß, Dieter (03/2002): Implementierung der Bildung für Nachhaltigkeit im internationalen Vergleich ZEP Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik. 25. Jahrgang: Heft 1. 2002.
- Strüber, Klaus (02/2011) Landwirtschaft mit tierischer Anspannung: Mit oder ohne Pflug?
- Joeres, Annika (09/2016) Kohl meets Zwiebel. DIE ZEIT Nr. 41
- Jones,Kendall R. (05/2018): One-third of global protected land is under intense human pressure. Science Mag
- Borstel, Torsten (2012): Gemeinsam gegen Verschwendung - Wir machen mit! United Against Waste e. V. Schwetzingen. [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/dokumente/von\\_borstel\\_united\\_against\\_waste.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/378/dokumente/von_borstel_united_against_waste.pdf)
- Kuchelmeister, Guido Entwicklung & ländlicher Raum (04/2006) S.16f
- o.V. (11/2016) Einordnung der Anastasia-Bewegung im rechtseroterischen Spektrum [http://www.infosekta.ch/media/pdf/Anastasia-Bewegung\\_10112016\\_.pdf](http://www.infosekta.ch/media/pdf/Anastasia-Bewegung_10112016_.pdf) (18.02.2019)
- Potzel, Dieter (2005) Verbrechen, Vergehen, Skandale und Verharmlosung von Grausamkeiten in der Kirche Zeitschrift "Der Theologe" Wertheim 2005 [https://www.theologe.de/kirche\\_verbrechen\\_skandale\\_verharmlosungen.htm](https://www.theologe.de/kirche_verbrechen_skandale_verharmlosungen.htm) (2.2018)
- Rost, Jürgen (03/2002): Umweltbildung - Bildung für nachhaltige Entwicklung Was macht den Unterschied? ZEP Zeitschrift für internationale Bildungsforschung und Entwicklungspädagogik. 25. Jahrgang: Heft 1. 2002.
- Rosa, Hartmut (04/2012) Idiotenspiel. Le Monde diplomatique. <https://monde-diplomatique.de/artikel/1601048>

## **Eidesstattliche Erklärung**

Hiermit erkläre ich an Eides Statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne Benutzung anderer als der angegebenen Hilfsmittel angefertigt habe; die aus fremden Quellen direkt oder indirekt übernommenen Gedanken sind als solche kenntlich gemacht. Die Arbeit wurde bisher in gleicher oder ähnlicher Form keiner anderen Prüfungsbehörde vorgelegt und auch noch nicht veröffentlicht.

---

*Ort, Datum, Unterschrift*